

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - BICOCCA

Facoltà di Scienze della Formazione

Dottorato di Ricerca in Scienze della Formazione e della Comunicazione

Curriculum in Teorie della Formazione e Modelli di Ricerca in Pedagogia e in Didattica

XXIII ciclo



**DALLA CORREZIONE ALLA CONDIVISIONE DELL'ERRORE:  
RIFLESSIONE ANALITICA SULL'INTERAZIONE VERBALE  
IN CLASSE ATTORNO ALL'ERRORE**

Coordinatrice: Chiar.ma Prof.ssa Ottavia ALBANESE

Tutor: Chiar.ma Prof.ssa Elisabetta NIGRIS

Tesi di Dottorato di:  
Letizia FRANCIOLINI  
Matricola n. 068288



**DALLA CORREZIONE ALLA CONDIVISIONE DELL'ERRORE:  
RIFLESSIONE ANALITICA SULL'INTERAZIONE VERBALE IN CLASSE ATTORNO  
ALL'ERRORE**

**INDICE**

Introduzione.....p. 5

**I.  
LA RICERCA TEORICA**

**Epistemologia dell'errore.....p. 21**

**1. Approccio critico e fallibilismo:  
la rilettura pedagogica del pensiero popperiano.....p. 24**

**2. Pedagogia e didattica socio-costruttivista: conoscere e condividere l'errore.....p. 40**

**2.1. Apprendimento sociale e conversazionale.....p. 45**

**Didattica dell'errore.....p. 54**

**1. L'errore come ambiente di apprendimento.....p. 56**

**2. La gestione dell'errore.....p. 64**

**2.1. Fenomenologia dell'errore.....p. 66**

**2.2. L'intervento non correttivo.....p. 70**

**3. Il contratto didattico: muoversi tra l'implicito e l'esplicito.....p. 77**

**3.1. Il potere dell'insegnante.....p. 80**

**3.2. Errore e valutazione.....p. 90**

**Studi e ricerche sull'errore.....p. 97**

**1. L'errore come oggetto di ricerca psico-pedagogico.....p. 100**

II.  
RIFLESSIONI E SCELTE METODOLOGICHE

<b>Ricerca empirica e metodologie qualitative</b> .....	p. 119
1. Il ruolo del ricercatore qualitativo: riflessività autonoma e intersoggettività.....	p. 122
2. L'interazione verbale: metodi analitici e prospettive di ricerca.....	p. 133
2.1. Dall'analisi del discorso all'analisi della conversazione.....	p. 134
2.2. L'analisi dell'interazione verbale in classe.....	p. 142

III.  
LA RICERCA SUL CAMPO

<b>Storia di una ricerca empirica</b> .....	p. 153
1. Le origini della ricerca: dall' <i>ideazione</i> alla definizione dell'oggetto di studi.....	p. 156
2. Fase esplorativa e costruzione dell'impianto analitico.....	p. 161
2.1. Raccolta e selezione dei materiali video.....	p. 162
2.2. L'unità di analisi: il fenomeno di trattazione dell'errore (FTE).....	p. 164
2.3. Individuare gli errori.....	p. 169
2.4. La trascrizione dell'interazione verbale.....	p. 185
2.5. Impostazione e procedura analitica.....	p. 189
2.5.1. Analisi sequenziale.....	p. 190
2.5.2. Analisi degli interventi.....	p. 203
2.5.3. Analisi integrata.....	p. 215
3. Fase empirica e riflessione analitica.....	p. 218
3.1. Il materiale selezionato: quanti e quali FTE.....	p. 220
3.2. Analisi sequenziale e risultati.....	p. 222
3.3. Analisi degli interventi e risultati.....	p. 231
3.3.1. Distribuzione di frequenza degli interventi.....	p. 233
3.3.2. Rapporto tra organizzazione sequenziale e interventi.....	p. 244
3.3.3. Rapporto tra numero di soggetti e interventi.....	p. 250
3.3.4. Quanto e come intervengono i bambini.....	p. 254

3.3.5. I casi di accanimento.....	p. 259
3.3.6. Il tempo di attesa.....	p. 264
3.4. Analisi integrata: verso l'intersoggettività.....	p. 266
3.4.1. Il ruolo dell'insegnante.....	p. 267
3.4.2. Interrogare l'errore.....	p. 277
3.4.3. Apprendere dall'errore.....	p. 284
<b>Conclusioni.....</b>	<b>p. 289</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>p. 301</b>
<b>Allegati.....</b>	<b>p. 319</b>

## Introduzione

Il lavoro dell'insegnante è caratterizzato da numerose scelte e continue decisioni tese principalmente a offrire agli studenti possibilità di apprendimento. Ogni scelta, così come ogni decisione, è originata da una complessità di intenzioni, pensieri e azioni che iniziano a svilupparsi molto prima della loro esplicita manifestazione nell'interazione didattica in classe e in essa poi trovano lo spazio in cui esprimersi, chiarirsi e confrontarsi con il contesto. La ricerca didattica contemporanea, ormai da decenni, si è posta la sfida, tanto affascinante quanto impegnativa, di cogliere la complessità del processo di insegnamento e di apprendimento che si compie nella relazione tra insegnante e studenti, mantenendo una visione di insieme che vada oltre al semplice evento osservato in classe, ma che proprio da questo prenda avvio. Riflettere sulle pratiche didattiche nella scuola significa entrare nel contesto, osservare e documentare l'esperienza che fanno insegnante e alunni in classe, capire le relazioni e i nessi che connotano tale esperienza, analizzare le interazioni che emergono e inserire tutto questo in una cornice teorica di riferimento che gli attribuisca un senso pedagogico.

Il lavoro di ricerca che presento ha origini lontane, le domande che lo sostengono hanno cominciato a maturare nei primi anni della mia esperienza di insegnante, che risale al 2004, e hanno trovato la preziosa opportunità di esprimersi in modo più consapevole nel percorso di dottorato che ho intrapreso a partire dal 2007.

Come insegnante di scuola primaria riconosco la difficoltà a gestire il rapporto tra la dimensione delle pratiche didattiche adottate per promuovere nei bambini dei processi di apprendimento e la riflessione che precede, sostiene e avvalora l'uso di tali pratiche. Assumendo la prospettiva del ricercatore è possibile esplorare e interrogare la complessità degli eventi didattici attraverso strategie interpretative misurate sul contesto selezionato e contribuire così a costruire una consapevolezza maggiore negli insegnanti sulle intenzioni e le azioni con cui intervengono in classe. Il mio passato di insegnante, in questi anni di ricerca, ha costantemente alimentato il desiderio di approfondire la dimensione delle pratiche didattiche e ha contribuito così a farmi intraprendere un percorso di ricerca empirica con l'obiettivo di entrare dentro al contesto nel quale le

pratiche hanno origine e si manifestano per studiarle e sottoporle a un'analisi critica con quella profondità che solo le procedure euristiche di tipo ermeneutico concedono.

L'intento principale che ha mosso la mia ricerca è stato quello di indagare il rapporto tra l'impostazione didattica socio-costruttivista e la trattazione dell'errore ai fini dell'apprendimento del bambino. L'interesse per l'errore come oggetto di ricerca specifico è emerso inizialmente attraverso la lettura di numerose trascrizioni di discussioni e conversazioni tra insegnanti e bambini di scuola primaria fornite da insegnanti in servizio e laureandi del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università Milano-Bicocca.

Leggere stralci di dialogo tra insegnanti e bambini è un'esperienza che apre verso direzioni di senso impreviste: la parola trascritta propone in misura parziale e ridotta quanto effettivamente avvenuto in classe, eppure rappresenta una preziosa opportunità di rilettura e interpretazione del contesto educativo e dei processi formativi che in esso avvengono. Osservare e analizzare l'interazione verbale insegnante-bambino, l'organizzazione della conversazione, l'apprendimento che si sviluppa a tratti, poi sembra perdersi, ma ogni volta torna a manifestarsi sempre atteso ma mai prevedibile, offrono al contesto e ai soggetti che vi interagiscono il potere di restituire il significato delle proprie azioni educative e quindi dell'esperienza formativa da loro vissuta. Di fronte alla testualizzazione di un dialogo sembra quasi attivarsi un gioco enigmistico: entrare tra le righe di una scrittura che ha fissato su carta un dialogo vivo, fare parlare le parole ancora una volta rinnovando così il loro senso e il loro significato ben oltre i limiti di quello che è stato. Sono entrata dentro a quel "gioco" lasciando che fossero le parole degli insegnanti e dei bambini a suggerirmi cosa poteva essere importante studiare ed è così che la mia attenzione è stata catturata dagli errori dei bambini e dalle dinamiche che sembravano costruirsi, quasi mai casualmente, attorno all'errore.

Ciò che colpisce dell'errore dal punto di vista didattico è la sua complessità costitutiva, che nasconde non poche contraddizioni esplicite e implicite: l'errore si manifesta in modo trasversale in tutti gli ambiti disciplinari e in tutte le situazioni scolastiche e pertanto assume diversi ruoli, diversi significati e soprattutto suscita diverse azioni e reazioni; è necessario, eppure temuto; in alcuni casi lo si attende e in altri è disatteso; è sbagliando che si impara, ma è anche sbagliando che si individua un

mancato apprendimento. Quale sia pertanto il ruolo dell'errore nel processo di insegnamento e apprendimento è il tema a cui ho attribuito un'attenzione privilegiata, stimolata anche dalla convinzione che se può sembrare scontato affermare che tale ruolo è significativo ed essenziale per il processo di costruzione della conoscenza, non lo è altrettanto capire in che modo: come gestisce o come dovrebbe gestire l'errore un insegnante per attribuirgli quel ruolo? Questa è stata la prima e più ampia domanda che ha messo al centro del mio lavoro la dimensione delle pratiche didattiche e in particolare il concetto di trattazione dell'errore.

Per trattazione dell'errore si intende quel processo che vede coinvolti insegnante e bambini nella gestione della conoscenza individuata come sbagliata in relazione all'apprendimento su cui i soggetti stanno lavorando. Lo sviluppo di questo processo sembra essere caratterizzato da una serie di momenti ricorrenti: l'emergere dell'errore, il suo riconoscimento, la sua gestione e infine la trasformazione dell'errore in una nuova conoscenza. È in particolare nel rapporto tra questi ultimi due passaggi, tra le strategie di intervento adottate dall'insegnante e la risposta che queste suscitano nei bambini, che si colloca la presente ricerca, perché proprio in quel passaggio si presuppone che avvenga quel fenomeno evolutivo dalla cui osservazione e analisi è possibile comprendere meglio l'efficacia delle pratiche didattiche rapportate alla promozione dell'apprendimento.

Il primo dovere del ricercatore è quello di muoversi adeguatamente attrezzato dal punto di vista teorico. Avere chiara la propria collocazione nel panorama teorico pedagogico e didattico attuale e inserirvi il proprio oggetto di ricerca, attraverso dei riferimenti alla letteratura propriamente argomentati, è il punto di partenza di qualsiasi percorso euristico. In questo senso la prima parte del lavoro svolto ha lo scopo di raccogliere una serie di contributi attentamente selezionati per delineare i confini di un'epistemologia dell'errore, per individuare quale sia la posizione teorica che attualmente detiene l'errore in pedagogia e in didattica e infine per restituire lo stato dell'arte attuale nell'ambito della ricerca sull'errore.



Il pensiero filosofico di Popper, proposto dalla rilettura che ne offre Perkinson a partire dal 1971 con il suo testo *The possibilities of error*<sup>1</sup>, rappresenta un primo ed essenziale tentativo, nel panorama della pedagogia contemporanea, di inserire l'errore nella dimensione della didattica a scuola, non tanto come uno degli oggetti che inevitabilmente intervengono nel processo di insegnamento e di apprendimento, quanto piuttosto come materia viva e vivifica di quello stesso processo. Popper introduce il criterio della fallibilità come distintivo del processo conoscitivo: contro un atteggiamento "giustificazionista" che connota l'approccio comune alla conoscenza, egli propone un "approccio critico" nel quale l'errore diventa garanzia di un percorso di costruzione della conoscenza, così come dimostrato dalla storia del pensiero scientifico. Il ruolo dell'insegnante di esperto del sapere assume una nuova connotazione: egli non ha il compito di farsi promotore di un sapere la cui validità è giustificata dall'alto, dall'esperienza, dalle teorie e dagli autori che hanno costruito la conoscenza nel tempo, perché quelle stesse fonti autorevoli sono fallibili e come tali vanno affrontate. L'errore non rappresenta un ostacolo, ma un fattore stimolante in direzione del progresso. La ricerca dell'errore e la sua revisione critica rispettano il dinamismo del processo conoscitivo, lo alimentano e gli danno sostanza. È questa la tensione che dovrebbe avere chi promuove percorsi di formazione, con l'invito a rinunciare al bisogno di tenere sotto controllo la conoscenza a favore di un fallibilismo costruttivo, teso a fare parlare gli errori e non a sopprimerli, a interpretarli per raccogliere informazioni sugli alunni, sul loro modo di apprendere e di rapportarsi alla realtà e sullo stato delle loro conoscenze.

La teoria educativa sul ruolo dell'educatore e dell'approccio critico come strategia didattica sembrano rapportarsi con coerenza e continuità alla prospettiva teorica del socio-costruttivismo che afferma quali siano i presupposti che caratterizzano il processo di insegnamento e di apprendimento, determinando un nuovo modo di fare scuola e scardinando lo schema consolidato e rassicurante della didattica trasmissiva. La teoria pedagogica e didattica del socio-costruttivismo è proposta in questo lavoro come sfondo nel quale si integrano gli studi e le riflessioni di quegli autori che hanno saputo valorizzare in particolare alcuni attributi del concetto di apprendimento, attributi che

---

<sup>1</sup> H. J. Perkinson, *Didattica dell'errore. Aspetti pedagogici del pensiero di K.R. Popper*, Roma, Armando, 1983 (ed. or. *The Possibilities of Error: an approach to Education*, New York, David McKay Co. Inc., 1971).

rispettano e convalidano una concezione dell'errore di tipo popperiano. La didattica socio-costruttivista, con gli studi di Piaget e Vygostkij in particolare, introduce l'idea di un processo di apprendimento che coinvolge in modo attivo la partecipazione del soggetto costruttore autonomo della propria conoscenza; un processo che è situato nel contesto e che si sviluppa in una dimensione sociale di interazione tra soggetti e mondo reale, attraverso dinamiche di negoziazione argomentata di significati. Le riflessioni di Pontecorvo approfondiscono quest'ultimo aspetto, in particolare confermando l'importanza di offrire ai bambini situazioni di condivisione dialogica per stimolare la co-costruzione del pensiero. La conoscenza, nell'ipotesi costruttivista, «[...] è sempre il risultato di un processo di costruzione operato dalla mente umana, nel senso che è dipendente dalla cornice concettuale e procedurale entro la quale è perimetrato il processo di indagine»<sup>2</sup> e l'apprendimento si sviluppa in modo attivo e costruttivo in quella dimensione dove la problematicità della costruzione della conoscenza è interattivamente condivisa. Laddove l'alunno è stimolato al confronto costante con l'altro e soprattutto è chiamato ad attivare procedimenti euristici e di scoperta, formulando congetture e ipotesi da sperimentare per la comprensione e la costruzione di nuovi saperi, l'errore diventa passaggio inevitabile e costruttivo per lo svolgersi di esperienze e percorsi di apprendimento significativi.

Lo sfondo epistemologico nel quale si colloca il concetto di errore trova immediata corrispondenza con le teorie avanzate da coloro che si sono occupati e si stanno occupando di didattica dell'errore. In alternativa a quel persistente atteggiamento degli insegnanti che viene definito da Postman «l'imperativo intellettuale e psicologico della correttezza»<sup>3</sup> non basta assumere concettualmente il valore positivo dell'errore. La didattica dell'errore ribadisce infatti il potenziale formativo che esso ha come oggetto di riflessione *sull'*apprendimento da una parte e come risorsa *di* apprendimento dall'altra; sistematizza quindi una teoria che attribuisce all'errore una molteplicità di ruoli: informativo, formativo, euristico e critico. Allo stesso tempo però l'attenzione della didattica dell'errore è rivolta a rispondere all'esigenza di comprendere quale sia la

---

<sup>2</sup> L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia: prospettive epistemologiche*, Roma, Carocci, 2007, p.37.

<sup>3</sup> N. Postman, "Fallibilismo ed educazione", in L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, Cosenza, Rubbettino, 2001, p.136.

strategia di gestione dell'errore coerente con quanto presupposto e insegue tale intento attraverso lo studio fenomenologico della natura dell'errore in classe e della qualità dell'interazione dell'insegnante con l'errore.

Attraverso il contributo di pedagogisti italiani come Baldini, Binanti e Peticari, che approfondiscono la riflessione sul concetto formativo e critico di errore, e di pedagogisti italiani e francesi come Czerwinsky Domenis e Grassilli da una parte e De Vecchi e Carmona-Magnaldi dall'altra, che insistono maggiormente sulle possibili declinazioni didattiche che l'errore assume, si arricchiscono e si chiariscono gli aspetti essenziali per affrontare un percorso di ricerca sull'errore nell'ambito scolastico.

Perché l'errore diventi un ambiente di apprendimento significativo impostato sulla condivisione e mediato da un approccio critico sono necessarie determinate condizioni operative. È all'interno dei confini di una pedagogia dialogata, dove l'interazione tra insegnanti e alunni, ma anche tra pari, è continuamente stimolata dal confronto critico sull'errore, che il percorso conoscitivo degli alunni è promosso in modo significativo. Tutto ciò implica che l'insegnante attribuisca un'attenzione privilegiata al clima della classe e a quel contratto didattico che regola la dimensione relazionale del contesto di apprendimento. L'insegnante deve essere consapevole delle dinamiche esplicite e implicite che sottendono il suo rapporto con gli alunni, in particolare quando quella connotazione di potere, che inevitabilmente appartiene al ruolo che egli investe, può incidere fortemente sulla qualità dell'apprendimento del bambino. È il caso che si verifica quando l'alunno sbaglia, perché l'intervento dell'insegnante può manifestarsi come forma di potere coercitiva e univoca, ovvero attraverso la correzione diretta e giudicante nei confronti del singolo alunno, oppure come forma di potere costruttiva e reciproca, offrendo al bambino l'opportunità di affrontare il proprio errore in modo critico e concedendo uno spazio e un tempo di decostruzione e ricostruzione conoscitiva che siano privi di uno sfondo valutativo connotato dal giudizio.

Ad approfondire ulteriormente il panorama entro il quale si colloca la riflessione pedagogica e didattica sull'errore, contribuiscono infine la revisione e la selezione di alcune ricerche italiane e angloamericane che negli ultimi trent'anni hanno indagato l'errore nel contesto scolastico. Lo stato dell'arte della ricerca sull'errore nell'ambito psicopedagogico, ricostruito in relazione agli interessi specificatamente didattici della

mia ricerca, avvalora il senso di un percorso euristico come quello qui pensato e proposto, perché si conferma la necessità di continuare a studiare il rapporto che c'è tra la trattazione dell'errore e l'apprendimento del bambino all'interno della classe e in situazione naturale. Pochi sono infatti i disegni di ricerca non sperimentali e difficilmente si supera l'approccio puramente descrittivo.

Quello che risulta evidente comunque, e in parte spiazzante, è che le variabili che influiscono sulla gestione dell'errore in classe sono molte e lasciano intendere che la complessità di un simile oggetto di ricerca richiede al ricercatore di elaborare un'impostazione metodologica adeguata a tale complessità. La seconda parte di questo lavoro pertanto propone un lavoro di riflessione metodologica, teso a guidare le scelte operative per la strutturazione di un percorso di ricerca focalizzato sull'indagine e la comprensione delle dinamiche di trattazione dell'errore tra insegnante e bambini durante l'attività didattica.

La necessità di assumere una postura euristica in linea con la sfida dettata dalla prospettiva costruttivista da una parte e da quella costruzionista dall'altra conferma i motivi della decisione di condurre una ricerca empirica che nelle pratiche del discorso individua l'oggetto e la strategia di analisi privilegiati<sup>4</sup>. Nell'ambito della ricerca pedagogica contemporanea l'impostazione costruttivista ha sostenuto il superamento della ricerca di stampo positivista, promuovendo il ruolo dell'intenzionalità del soggetto che fa ricerca e valorizzando così la dimensione riflessiva e interpretativa del processo di costruzione della conoscenza; a questo contributo si aggiunge quello costruzionista che invita a recuperare il valore dell'intersoggettività nella ricostruzione euristica dell'esperienza indagata. Osservare l'interazione verbale in classe e indagare il significato dell'azione dei soggetti a partire dalla trascrizione delle loro dinamiche comunicative permettono di interrogare la complessità del contesto formativo in atto rispettando, per quanto possibile, il potere intenzionale dei soggetti stessi: sono le strategie adottate dai soggetti nella comunicazione, le parole che diventano dato analizzabile, a suggerire al ricercatore la direzione interpretativa da seguire. Per arginare il rischio di un ripiegamento solipsistico legato alla fase di analisi ermeneutica che il

---

<sup>4</sup> Cfr. L. Caronia, *Costruire la conoscenza. Interazione e interpretazione nella ricerca in campo educativo*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1997.

ricercatore è chiamato a compire si è deciso, inoltre, di integrare il livello intersoggettivo del materiale di analisi instaurando un dialogo con i soggetti osservati attraverso l'uso di interviste conversazionali volte ad approfondire la dimensione implicita delle intenzioni che vengono messe in atto durante l'interazione didattica.

Il percorso euristico che questa tesi di dottorato propone si inserisce quindi nell'ambito delle ricerche sull'interazione verbale attraverso un lavoro di revisione dell'impianto analitico da adottare che parte dal contributo essenziale offerto dall'analisi della conversazione, settore di ricerca che si è sviluppato in ambito sociologico e che dagli anni ottanta in particolare ha avuto ampia diffusione anche nell'ambito della ricerca educativa nei contesti scolastici. Il riferimento alle ricerche che hanno utilizzato l'analisi della conversazione non offre soltanto indicazioni operative per procedere alla definizione di una procedura di analisi adeguata agli scopi e al contesto di questo specifico progetto, ma consente anche di recuperare quanto è ormai noto, perché ampiamente studiato, sul modo di interagire tra insegnanti e bambini in classe e di metterlo in rapporto con l'oggetto di studi da me individuato. In particolare viene proposta una sintetica descrizione del metodo dell'analisi della conversazione raccogliendo da essa l'invito a indagare sia la struttura dialogica su cui si sviluppa l'interazione tra insegnante e alunni sia la qualità dei loro interventi nella conversazione: entrambi gli aspetti infatti, analizzati in modo integrato da un punto di vista quantitativo e qualitativo, sembrano essere in grado di restituire una lettura in profondità relativa al significato che assume il processo di insegnamento e di apprendimento quando un bambino commette un errore. Un dato interessante, ad esempio, che emerge dalle ricerche sull'interazione in classe, evidenzia la presenza persistente della sequenza dialogica iniziata da uno stimolo dell'insegnante rivolto a un bambino, a cui segue la sua risposta e a sua volta un intervento di chiusura dello scambio da parte dell'insegnante: si tratta della cosiddetta *tripletta*<sup>5</sup>, mossa comunicativa che suscita tra i ricercatori un acceso dibattito sul ruolo didattico più o meno direttivo che essa assume. Una ricerca in classe che muove la sua analisi a partire

---

<sup>5</sup> Cfr. J.M. Sinclair, R.M. Coulthard, *Towards an Analysis of Discourse*, London, Oxford University Press, 1975.

dalle pratiche del discorso non può sottrarsi dal prendere in considerazione aspetti della comunicazione scolastica così pervasivi.

La ricerca che ho condotto si rapporta in modo privilegiato a una serie di studi selezionati proprio perché in essi è riconoscibile un contributo utile alla riflessione che intendo compiere, offrendo sia spunti contenutistici per l'analisi della trattazione dell'errore, sia indicazioni relative all'individuazione delle categorie di analisi da selezionare. La singolarità dei contesti educativi, come sottolinea Lumbelli<sup>6</sup>, pretende che l'impianto analitico e la scelte delle categorie che lo costituiscono siano ricavate attraverso una ricostruzione integrata e situata ed è proprio la volontà di seguire questa direzione procedurale che ha costituito l'avvio della presente ricerca.

Due sono le fasi che articolano il percorso di ricerca condotto, che viene presentato nella terza parte di questa tesi. La prima fase è quella esplorativa, intrapresa per costruire, come sopra indicato, l'impianto analitico da utilizzare con le sue categorie, ma anche per sviluppare una ricognizione sull'oggetto della ricerca e definire le domande guida. La seconda fase è quella empirica e rappresenta quindi il nucleo centrale della ricerca svolta, indirizzata a trovare risposte ai quesiti proposti attraverso l'osservazione e l'intervento sul campo e a restituire una riflessione pedagogico-didattica significativa in relazione all'oggetto della ricerca.

La chiarezza del mio interesse sull'errore come oggetto di ricerca e lo studio teorico che su di esso ho condotto su più livelli non sono stati sufficienti a permettermi di individuare quali potessero essere le domande che nello specifico avrebbero guidato il mio percorso di ricerca e pertanto quali sarebbero stati gli aspetti da osservare e prendere in considerazione per focalizzare l'intervento sul campo. I presupposti teorici di stampo popperiano e di matrice socio-costruttivista rappresentano il terreno comune che dà vita e nutre tutta la mia ricerca, promuovendo un concetto di errore come stimolo per percorsi di apprendimento condivisi e costruttivi e aprendo l'interrogativo relativo alla dimensione delle pratiche educative nella quale l'errore emerge e richiede di essere gestito. Gli studi euristici relativi alla gestione didattica dell'errore alimentano l'idea che ci sia ancora molto da scoprire e da capire nell'indagare il rapporto con cui insegnanti e alunni interagiscono intorno all'errore durante l'attività didattica, al di là di

---

<sup>6</sup> Cfr. L. Lumbelli, *Educazione come discorso. Quando dire è fare educazione*, Bologna, Il Mulino, 1981.

qualsiasi assunzione teorica di fondo. Sostenere il valore positivo dell'errore, riconoscere l'efficacia di un'interazione volta a destrutturare e ristrutturare la conoscenza erronea con un atteggiamento che eviti la paura del rischio e la frustrazione del fallimento negli alunni, necessita della verifica di quanto avviene nella dimensione delle pratiche didattiche. La consapevolezza che avere come obiettivo un'indagine ad ampio raggio sulle strategie socio-costruttiviste di gestione dell'errore in classe fosse un'impresa sproporzionata e non realizzabile, mi ha indotta a prevedere che una parte della mia ricerca dovesse essere indirizzata a chiarire cosa andare a osservare nello specifico, partendo dal contesto stesso della classe e facendo emergere in situazione le linee guida dell'intervento di indagine successivo.

Il percorso di ricerca preliminare si è sviluppato nell'arco di un anno ed è stato compiuto attraverso le trascrizioni di momenti di interazione verbale attorno agli errori compiuti dai bambini, selezionati dal materiale video raccolto in otto classi di scuola primaria.

Nella seconda fase della ricerca, condotta con tre insegnanti in tre classi di scuola primaria, sulla base degli sviluppi precedenti, l'attenzione è stata focalizzata in particolare sulle situazioni didattiche di conversazione collettiva nell'ambito delle discipline matematica e scientifica, per indagare nello specifico come e quanto, le modalità di intervenire sull'errore degli insegnanti osservati, in quelle situazioni, siano tradizionalmente correttive oppure impostate su atteggiamenti di condivisione e modi popperianamente fallibilisti e socio-costruttivisti. L'indagine in questa direzione richiede un'attenzione privilegiata al ruolo che l'errore assume nel processo di insegnamento e di apprendimento e quindi al rapporto che si instaura tra le pratiche didattiche adottate e la dinamica di costruzione della conoscenza che si attiva nell'alunno. Si aggiungono pertanto ulteriori interrogativi a cui tentare di rispondere con l'analisi dell'interazione: cosa succede a livello di apprendimento in relazione ai diversi modi di trattare l'errore? Qual è il modo del bambino di reagire e interagire alle diverse forme di intervento dell'insegnante? L'obiettivo principale dell'analisi dell'interazione verbale attraverso la quale si veicolano le pratiche didattiche connesse alla presenza dell'errore è quindi la comprensione del processo di insegnamento e di apprendimento che coinvolge insegnante e bambini, con l'ipotesi sottesa, e ampiamente sostenuta dallo

sfondo epistemologico e teorico illustrato, che gli interventi degli insegnanti tesi a stimolare la condivisione dell'errore e il confronto critico tra i bambini siano più efficaci per l'apprendimento rispetto alla correzione diretta dell'errore da parte dell'insegnante.





# **I**

## **La ricerca teorica**



«Fino a che continuerai a sentire le stelle ancora come al di sopra di te, ti mancherà lo sguardo dell'uomo che possiede la conoscenza».

F. Nietzsche



## Epistemologia dell'errore

Nel 399 a.C. Socrate viene riconosciuto colpevole dalla corte ateniese di corruzione a danno dei suoi giovani allievi. L'opposizione del potere politico e intellettuale di quell'epoca alla filosofia e alle pratiche educative socratiche rappresenta un caso emblematico della storia del pensiero pedagogico occidentale. Rifiutati allora il metodo maieutico e quello dialogico-dialettico<sup>7</sup>, che rappresentano il primo tentativo di un'alternativa a un modello educativo fortemente trasmissivo, ci vorranno secoli perché tornino a parlare voci a favore di uno sviluppo della didattica che superi la sclerotizzazione della lezione frontale e perché queste voci assumano una corralità tale da determinare effettivi cambiamenti nella cultura pedagogica del mondo occidentale, nel suo sistema scolastico e nelle sue pratiche didattiche.

Se il fermento per un rinnovamento didattico inizia a manifestarsi nel Seicento con le intuizioni metodologiche di Comenio, ancora più netta e dilatata nel tempo è la spaccatura a cui assistiamo nella concezione del ruolo dell'errore che davvero fino al Novecento non troverà più il significato che gli attribuiva Socrate. La versione socratica non ha seguito: che l'uomo debba riconoscere la sua ignoranza per raggiungere la saggezza, che la conoscenza sia un concetto indefinito che trova evoluzione nell'errore e che colui che educa possa facilitare il rapporto dei suoi allievi con gli errori che commettono piuttosto che intervenire in modo punitivo ai fini di una correzione definitiva, tutto questo sembra essere scomodo e difficile da condividere non solo per i democratici ateniesi bisognosi di imporre delle verità solide e indiscutibili contro la minaccia di un potere oligarchico opposto, ma evidentemente per qualsiasi classe politica, sociale e intellettuale da allora a tempi molto recenti. La persistenza di una concezione dell'errore come ostacolo all'apprendimento e quindi di strategie di

---

<sup>7</sup> Le modalità relazionali e comunicative maieutica e dialogico/dialettica trovano testimonianza nei *Dialoghi* platonici: la prima consiste in una conversazione che si sviluppa attraverso una serie di domande del maestro che permettono all'allievo di costruire una conoscenza che già possedeva, ma in forma inconsapevole; la seconda invece si basa sulla contrapposizione di due tesi opposte e il confronto argomentato attorno ad esse (cfr. F. Cambi, *Storia della pedagogia*, Bari, Laterza, 1995; G. Seveso, *La storia della didattica nel pensiero pedagogico* in E. Nigris (a cura di), *Didattica Generale*, Milano, Guerini, 2003, pp. 19-66).

intervento punitive su di esso inizia a declinare soltanto nel Novecento avanzato quando da una parte negli Stati Uniti un professore della New York University, Henry J. Perkinson, inizia un attento lavoro di rilettura in chiave pedagogica e didattica del pensiero del filosofo Karl Popper e dall'altra, nel panorama più generale del pensiero pedagogico occidentale, si rafforza il paradigma socio-costruttivista incoraggiando nuove evoluzioni didattiche. La distinzione tra lo sviluppo di queste due direzioni teoriche è, come spesso accade, più funzionale alle intenzioni esplicative di questo lavoro che reale. Difficile non collocare le posizioni pedagogiche assunte da Perkinson dentro i confini della prospettiva socio-costruttivista nel momento in cui, come vedremo, la loro condivisione di concetti e contenuti è molto estesa; la coerenza della posizione popperiana di Perkinson con quelli che sono gli sviluppi della didattica socio-costruttivista è tale che in Italia alcuni pedagogisti, proprio attraverso un percorso di naturale coesione tra fallibilismo di Popper e socio-costruttivismo, si sono fatti promotori della cosiddetta *didattica dell'errore*, ponendo un'attenzione privilegiata al ruolo dell'errore e alla diffusione di strategie di intervento costruttive per il processo di insegnamento e apprendimento che si sviluppa a scuola.

A partire dagli anni settanta del Novecento dunque quello che compiono Perkinson e gli studiosi che si allineano alle sue posizioni è un atto di coraggio pari, se non superiore, a quello compiuto da Socrate, perché ormai per millenni il modo di percepire l'errore e di gestirlo in ambito educativo, come nell'ambito della ricerca scientifica, era stato univocamente conflittuale: fronteggiare l'errore per sconfiggerlo. La proposta di concedere all'errore un ruolo attivo nel processo di costruzione della conoscenza si presenta ancora una volta come profondamente rivoluzionaria, perché se ai tempi di Socrate era troppo rischioso mettere in discussione i valori culturali da trasmettere come unici e giusti, fino a qualche decennio fa sembrava ancora inammissibile contrastare i presupposti ontologici e gnoseologici del paradigma positivista: la realtà è governata da leggi trascendenti e meccaniche ed esiste una conoscenza certa che è una rappresentazione isomorfa della realtà e che ha il compito di disvelare le leggi che governano tale realtà<sup>8</sup>. È evidente che con simili presupposti la posizione

---

<sup>8</sup> Cfr. L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia: prospettive epistemologiche*, Roma, Carocci, 2007 pp. 28-32.

epistemologica che ne deriva non lascia alcuno spazio a un ruolo dell'errore positivo e costruttivo: laddove la conoscenza corretta è unica e per accedervi si deve procedere in modo lineare, qualsiasi deviazione da un percorso prestabilito è una perdita di tempo poco proficua che richiede un rapido riorientamento. Le riflessioni di Perkinson, il consolidarsi dell'approccio pedagogico e didattico socio-costruttivista in seno al quale in Italia nasce la didattica dell'errore e, infine, l'impegno della ricerca psico-pedagogica nell'indagine del significato e del ruolo dell'errore nel processo di insegnamento e di apprendimento rappresentano un panorama composito, ma coerente della cultura pedagogica contemporanea che contribuisce a delineare i contenuti di quella svolta epistemologica che si compie in modo graduale, ma diffuso a partire dalla metà del Novecento, determinando il superamento del paradigma dominante positivista.

L'intento dei capitoli che seguono pertanto è quello di ricostruire la cornice epistemologica contemporanea entro la quale si colloca il concetto di errore in pedagogia e in didattica e di raccogliere i contributi teorici più significativi che si sono sviluppati attorno a questo tema in modo esplicito o implicito. L'inevitabile impostazione selettiva, che in particolare caratterizza i capitoli secondo e quinto di questa parte, i cui argomenti trattati vantano una letteratura particolarmente vasta, cerca di tenere fede alla priorità di dare forma a una sistematizzazione teorica che offra alla ricerca che verrà presentata nella terza parte di questo lavoro un punto di riferimento costante per l'individuazione del suo oggetto di studi, per lo sviluppo di un percorso dotato di senso e per la costruzione e ricostruzione di significati che, come ci insegna Bruner, è il fine ultimo di ogni nostra azione<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> J. Bruner, *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Torino, Bollati Boringhieri, 1992.



## 1. Approccio critico e fallibilismo: la rilettura pedagogica del pensiero popperiano

Prima di attribuire all'uscita del testo *The Possibilities of Error* di Perkinson<sup>10</sup> il merito di richiamare la cultura pedagogica, tutta la scuola e quindi in primo luogo gli insegnanti a riformare il proprio approccio alla conoscenza e in particolare il proprio rapporto con l'errore, è utile approfondire i termini di quella svolta epistemologica, oggi ampiamente avviata e riconosciuta, che ha provocato, in particolare negli ultimi decenni, una ridefinizione dei confini teorici ed euristici di qualsiasi ambito conoscitivo. Il dovere di delineare quel passaggio è dettato dalla necessità di inserire ogni opera nel suo contesto, perché naturalmente se in quel determinato contesto si origina, è lì che trova nutrimento e possibilità di maturare. Non solo, qualsiasi fermento culturale solitamente evolve e trae a sua volta nutrimento e ulteriore possibilità di maturazione proprio grazie a quanto viene fermato sulla carta e pertanto diffuso alla comunità scientifica, in particolare attraverso alcuni lavori testuali che diventano rappresentativi del contesto nel quale sono nati. È quello che sembra essere successo nel 1971 con la pubblicazione del testo di Perkinson.

A quella data la crisi del paradigma positivista e la necessità di nuove aperture nella concezione della realtà, della conoscenza e della ricerca conoscitiva sono ormai ampiamente in atto. Proprio le scienze della natura, che avevano costruito l'impalcatura del positivismo, si scontrano con una serie di limiti che la fanno vacillare irrimediabilmente. Negli anni venti una serie di scoperte, tra cui la più nota rimane senza dubbio la teoria della gravitazione di Einstein, determinano un radicale ripensamento del concetto di realtà e conoscenza: se per secoli i *Principia* di Newton (1687) avevano rappresentato un sapere certo, valido e affidabile, improvvisamente non possono essere considerati altro che una congettura contraddetta. Nel 1978 Popper, ripercorrendo le riflessioni che maturava nei primi anni trenta in relazione al rapporto tra la teoria di Einstein e quella di Newton, scrive:

Di fronte a tutto ciò mi era ormai diventato chiaro che, se mai una qualsiasi teoria avesse potuto raggiungere il più alto grado di conferma che si potesse concepire, questa non

---

<sup>10</sup> H. J. Perkinson, *Didattica dell'errore. Aspetti pedagogici del pensiero di K.R. Popper*, Roma, Armando 1983.

poteva essere altra teoria che quella di Newton. D'altra parte, tutte le predizioni scientifiche fertili di conseguenze, che erano state tratte con l'aiuto della teoria di Newton, vengono tratte anche con l'aiuto della teoria di Einstein. Tutte le cosiddette basi empiriche che parlavano in favore di Newton parlavano, dunque, anche in favore della teoria di Einstein. Contemporaneamente, però, c'erano anche predizioni derivabili con l'aiuto della teoria di Newton che contraddicevano le predizioni della teoria di Einstein. Dunque, considerate dal punto di vista logico, le due teorie erano *incompatibili* ed era possibile istituire esperimenti (*experimenta crucis*, *crucial experiments*) che permettessero di decidere per l'una o per l'altra.<sup>11</sup>

Senza entrare nei contenuti delle teorie sopra citate quello che emerge dallo scritto di Popper, la cui parola non è stata scelta casualmente a testimonianza del dibattito di quegli anni nell'ambito delle scienze naturali e della filosofia delle scienze, è proprio il carattere congetturale che viene ad assumere la conoscenza teorica, suscettibile di contraddizione a seconda della procedura epistemica attivata. A conferma di ciò nel 1927 Heisenberg formula il "principio di indeterminazione", da inserirsi tra gli studi quantistici sulle entità subatomiche della materia che mostravano una natura duale, particelle o onde, sempre a seconda del dispositivo di indagine usato. Si aggiungono poi molti altri contributi nell'ambito delle scienze naturali che in questa sede sarebbe dispersivo prendere in rassegna<sup>12</sup>; ciò che merita sottolineare è piuttosto la direzione comune che le scoperte scientifiche seguono, siano esse in fisica, in ecologia, in biologia o in qualsiasi altro contesto del sapere: ciò che va maturando è la necessità di un rinnovato rapporto con l'oggetto di indagine. Il colpo inferto alla cornice di riferimento positivista, su cui fino a quel momento si era fatto affidamento, si fa sentire e la linearità procedurale che caratterizzava la ricerca di una conoscenza

---

<sup>11</sup> K. Popper, *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza*, Milano, Mondolibri, 2000, p. XX. Come viene spiegato da Popper nella prefazione all'edizione del 1978, la prima a essere pubblicata e che viene riproposta nella versione tradotta del 2000 a cui facciamo riferimento, «questo libro, *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza*, può essere considerato come una raccolta di abbozzi e di lavori preparatori (risalenti agli anni dal 1930 al 1933) al primo libro che ho dato alle stampe, la *Logik der Forschung* (*The Logic of Scientific Discovery*), la cui prima edizione comparve nell'autunno del 1934» (ivi, p. XV).

<sup>12</sup> In fisica e matematica, oltre al contributo di Einstein, si ricordano Niels Böhr, Louis de Broglie, Erwin Schrödinger, Wolfgang Pauli, Paul Dirac per i loro studi sulla struttura atomica, da cui nasce la meccanica quantistica. In ecologia Frederick Clements «sviluppa una concezione integrata ed olistica del mondo naturale concepito come un macro-organismo», mentre Arthur Tansley introduce il concetto di ecosistema e quindi afferma l'idea della realtà come rete di relazioni. «La svolta operata dall'ecologia va vista in stretta connessione con quella operata dalla biologia, la quale modifica radicalmente la visione meccanicistica e inerte della materia attraverso l'elaborazione del concetto di natura come sistema vivente capace di memoria» (L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia: prospettive epistemologiche*, cit., p. 26).

esperibile in modo certo, perché rappresentazione diretta del reale, declina verso soluzioni profondamente diverse.

Sicuramente le posizioni di Popper contrastano il paradigma positivistico con una radicalità e una precisione che assumono un senso compiuto solo se inserite nel suo pensiero filosofico a cui faremo riferimento tra poco in modo più puntuale; eppure le sue parole ancora una volta rappresentano una testimonianza significativa della complessità crescente rispetto ai concetti di validità, affidabilità e generalizzabilità che costituiscono l'essenza del processo di teorizzazione fino a quel momento adottato dalle scienze.

Risulta infatti che anche per la teoria empiricamente più fertile, *T1* (ossia, per una teoria che si pretende certa e giustificata o fondata induttivamente) può esistere una teoria rivale, *T2*, che da un lato *contraddice* logicamente *T1* (cosicché almeno una delle due teorie *deve necessariamente* esser falsa) ma che, d'altro lato, risulta confermata da tutti quegli esperimenti finora compiuti che confermano anche *T1*.<sup>13</sup>

Riconosciuti i termini della crisi in atto e maturata la consapevolezza che gli schemi adottati fino a quel momento non risultano più applicabili, si rende necessario ricostruire il tessuto paradigmatico, ovvero ogni singola premessa che lo determina. La sintesi che Mortari propone nell'analizzare e argomentare tale svolta paradigmatica restituisce un quadro a nostro parere esaustivo e in linea con le necessità di questo lavoro <sup>14</sup>. Come suggerisce Mortari, ciò che dobbiamo conoscere sono gli aspetti che permettono di individuare i confini contestuali di un paradigma, ovvero i cinque presupposti costitutivi: i presupposti ontologici (cosa è la realtà), gnoseologici (cosa è la conoscenza), epistemologici (come ricercare la conoscenza), etici (le responsabilità del ricercatore) e politici (l'utilità della ricerca).

Concentrandosi in particolare sui primi tre aspetti, gli stimoli generati dalla crisi paradigmatica e le scoperte scientifiche a cui abbiamo accennato, permettono di

---

<sup>13</sup> K. Popper, *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza*, cit., pp. XX-XXI.

<sup>14</sup> «L'analisi paradigmatica che qui verrà sviluppata prende le distanze da quella elaborata da Guba e Lincoln, non solo per la diversa caratterizzazione del concetto di paradigma qui concepito strutturato da cinque tipi di presupposti (ontologici, gnoseologici, epistemologici, etici e politici), ma anche perché ritengo che lo schema dei due studiosi presenti qualche distorsione concettuale: il costruttivismo non è un paradigma, ma un'ipotesi gnoseologica e come tale va a costruire una delle cinque tipologie di presupposti che caratterizzano un paradigma» (L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia: prospettive epistemologiche*, cit., p.30). I due studiosi infatti alla crisi del positivismo associano l'emergere di tre diverse cornici paradigmatiche: il *postpositivismo*, la *critical theory* e il *costruttivismo* (cfr. E. Guba, Y. Lincoln, *Naturalistic Inquiry*, Newbury Park, Sage, 1985).

affermare un concetto di realtà che aderisce alle forze emergenti: la realtà è evolutiva e sistemica, governata dunque da leggi che non sono prevedibili e che non rispondono al principio lineare di causa ed effetto, ma a una complessità dettata dalla sua natura sistemica; la realtà è il risultato di una rete dinamica di relazioni tra più parti che costituiscono un sistema complesso. Evidentemente quindi la conoscenza non può più essere la rappresentazione del reale, troppo indefinito e indefinibile nei suoi complicati rapporti reticolari interni ed esterni. La conoscenza è quindi una costruzione e ricostruzione di significato agita dal soggetto che conosce, che entra in rapporto con il reale in modo vivo e circolare: «viene dunque scardinato il presupposto della separazione tra soggetto e oggetto della conoscenza, poiché il soggetto risulta inevitabilmente intervenire sul processo di manifestazione del fenomeno osservato»<sup>15</sup>. Ne consegue una trasformazione dei principi epistemologici che non possono più indirizzare una lettura della realtà e una produzione conoscitiva attraverso la sperimentazione quantitativa, nella logica della casualità e dell'oggettività; come abbiamo visto, le ricerche degli anni venti e successive hanno dimostrato che la procedura epistemica influisce su quanto viene esperito tanto da richiedere l'uso di più approcci, non sempre e non solo quantitativi perché la realtà non è sempre quantificabile. La direzione epistemologica da adottare è quella che ancora una volta tende alla complessità, non certo per complicare, quanto per rispettare lo scenario che impongono i nuovi concetti di realtà e di conoscenza. Dunque è l'approccio naturalistico a prevalere, che include nel contesto naturale l'inserimento del soggetto a cui non è negata una partecipazione se funzionale all'indagine, che avvalorava il principio di relazione come base costruttiva della conoscenza, che asseconda la logica circolare-ricorsiva a discapito di quella lineare-causale e che, infine, rinnova il concetto di oggettività nella consapevolezza che escludere il soggetto dal processo di costruzione della conoscenza non è possibile.

La complessità della trasformazione culturale delineata è così evidente che non è difficile sostenere che ci sono voluti diversi decenni non soltanto perché si sviluppasse, ma soprattutto perché trovasse riscontro nelle diverse comunità scientifiche culturali. Le resistenze al cambiamento non stupiscono, fanno parte della storia dell'umanità come la

---

<sup>15</sup> L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia: prospettive epistemologiche*, cit., p.25.

si voglia leggere e spesso mostrano una caparbia direttamente proporzionale alla profondità dell'ignoto che si prospetta.

Torniamo quindi al contesto nel quale ci compete muoverci e a quella pubblicazione pedagogica del 1971 da cui siamo partiti. È indubbio che a quell'epoca le posizioni sopra descritte avanzavano con insistenza anche nel panorama delle scienze umane e quindi della ricerca pedagogica e didattica, ma il percorso verso un vero e proprio rinnovamento del concetto di conoscenza nelle teorie e pratiche educative, anche se avviato, sembra destinato a svilupparsi con una certa cautela. È tra spinte trasformative e atteggiamenti di resistenza che trova sostanza e si colloca il contributo di Perkinson. In effetti la rappresentatività della sua proposta risiede in particolare nel legame di forte interconnessione che egli crea tra la sua esigenza principale, quella di dare forma a una rinnovata teoria educativa, e il contributo di uno dei principali filosofi che si sono impegnati in prima linea nel dibattito culturale e scientifico finora affrontato. L'operazione che Perkinson intraprende con la pubblicazione di *The Possibilities of Error* e con opere successive e altrettanto significative come *Since Socrates* e *Learning from our mistakes*<sup>16</sup> è infatti una vera e propria rilettura in chiave pedagogica e didattica della filosofia di Karl Popper con lo scopo dichiarato di imporre ai contesti educativi una presa di posizione fortemente orientata ad assumere la *forma mentis* che il pensiero popperiano suggerisce.

La peculiarità dell'intervento di Popper inserito nel panorama di ripensamento concettuale sopra descritto si fonda sui "due problemi fondamentali della teoria della conoscenza" che, per quanto vadano a intitolare una sua opera che viene pubblicata solo nel 1978, sostanziano tutto il lavoro del filosofo fin dai suoi albori negli anni trenta<sup>17</sup>. In quegli anni, ripetiamolo ancora, la proposta di un nuovo concetto di conoscenza stava muovendo i suoi primi passi decisivi e Popper impone una serie di considerazioni profondamente in contrasto con la tradizione. Quali sono i due problemi fondamentali a cui allude? Il *problema dell'induzione* e il *problema della demarcazione*. Il primo viene così esposto da Popper:

---

<sup>16</sup> H.J. Perkinson, *Since Socrates. Studies in the history of Western educational thought*, New York, Longmann, 1980; H.J. Perkinson, *Learning from our mistakes. A Reinterpretation of a Twentieth-Century Educational Theory*, Westport, Conn., Greenwood Press, 1984.

<sup>17</sup> Cfr. K. Popper, *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza*, cit..

Con «problema dell'induzione» si designa qui la questione circa il valore, o la fondazione, delle proposizioni generali delle scienze empiriche. In altri termini: possono essere generalmente valide le asserzioni sulla realtà di fatto, che si fondano sull'esperienza? (O, detto di passaggio: Possiamo sapere più di quanto sappiamo?).<sup>18</sup>

I termini delle domande con cui il filosofo espone il problema avanzano una critica a un modello di teorizzazione nelle scienze fondato ormai da secoli sul procedimento inferenziale a partire dall'esperienza osservabile. Popper si oppone a quello che Perkinson battezza “the commun sense theory of knowledge”<sup>19</sup>, quella teoria che continua a vedere la conoscenza come esterna a chi la conosce, per cui i passaggi per farla propria sono lineari e partono dall'osservazione, per inferire tramite induzione un'ipotesi, la cui giustificazione plausibile ammette la costruzione di una teoria valida. Sciogliere il nodo rappresentato dal procedimento induttivo diventa pertanto essenziale e la posizione del filosofo a riguardo è molto precisa nel dichiararne l'inconsistenza, consapevole peraltro di affrontare una questione annosa sulla quale molti altri filosofi del passato si erano già confrontati, ma le cui soluzioni non sente di condividere<sup>20</sup>. Il tentativo ad opera di Hume (1711-1776) per esempio si rivela essenziale perché egli si fa promotore dell'inefficacia del metodo induttivo come procedura che dall'esperienza permette di ricavare verità scientifiche: «Hume argued that we can not logically reason from “instances of which we have experiences to other instances of which we have no experience”».<sup>21</sup> Nonostante ciò però Hume ammette che è ragionevole la tendenza umana ad applicare una procedura induttiva appellandosi a un condizionamento psicologico: quanto più un evento si ripete, tanto più tendiamo a conformarlo alle esperienze che non conosciamo. Se per Popper dunque il fatto che l'esperienza ci faccia osservare che tutti gli orsi sono bianchi, non ci permette di affermare che in assoluto tutti gli orsi sono bianchi, Hume invece, pur assecondando la logica di questa

---

<sup>18</sup> Ivi, p. 3.

<sup>19</sup> H.J. Perkinson, *Learning from our mistakes*, cit., p. 21.

<sup>20</sup> Per approfondire i termini del dissenso di Popper nei confronti di quei filosofi che hanno difeso il procedimento induttivo o l'hanno criticato senza trovare una soluzione, cfr. R.M. Swartz, H.J. Perkinson, S.G. Edgerton, *Knowledge and Fallibilism. Essay on improving Education*, New York, New York University Press, 1980 e naturalmente K. Popper, *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza*, cit., in particolare la parte prima.

<sup>21</sup> Ivi, p. 32.

convinzione, concede che se continuiamo a osservare solo orsi bianchi, tendiamo ovviamente a pensare che tutti gli orsi siano bianchi<sup>22</sup>. Anche Hume, a detta di Popper, non arriva dunque a risolvere il primo problema della conoscenza e continua ad avvalorare un atteggiamento conoscitivo che trova il suo pilastro nella giustificazione induttiva a partire dall'esperienza. Il punto di svolta della concezione popperiana invece è centrato proprio sulla negazione dell'induttività e su una ridefinizione del ruolo dell'esperienza nel processo di costruzione della conoscenza.

Popper does not deny that we learn from experiences, but he has recast the role that experience plays in the growth of knowledge. Growth consist of the modification or refinement of existing knowledge. But we modify existing knowledge *only* when we discover that it is wrong. Therefore, growth depends upon experiencing mistakes, errors, inadequacies; growth comes out of negative experiences, the experience of disappointed expectations.<sup>23</sup>

Il passo riportato è denso e ci proietta immediatamente dentro la concezione popperiana, avanzando molti degli assunti che fondano la sua prospettiva. La costruzione delle conoscenze è un processo che parte dalla ristrutturazione di una conoscenza già esistente, ma inadeguata. L'esperienza continua a mantenere un ruolo privilegiato solo in quanto in essa mettiamo alla prova le nostre conoscenze alla ricerca di ciò che è sbagliato e va migliorato. La conoscenza per Popper è sempre congetturale e la crescita conoscitiva matura attraverso un atteggiamento continuamente selettivo e critico che fa emergere errori e distorsioni funzionali a modifiche e riaggiustamenti continui, con l'obiettivo di avanzare congetture sempre migliori. Perkinson la definisce "evolutionary epistemology", un'epistemologia evolutiva, in quanto darwinianamente orientata:

According to Darwin's theory, the species evolved or grew as the result of chance mutations followed by the selection or elimination of unfit. So also with knowledge: our knowledge consist at every moment of thus conjectures that have shown their (comparative) fitness by surviving so far in struggle for existence, a competitive struggle that eliminates those conjectures that are unfit. <sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Cfr. H.J. Perkinson, *Since Socrates*, cit., pp. 205-206.

<sup>23</sup> H.J. Perkinson, *Learning from our mistakes*, cit., p. 38.

<sup>24</sup> Ivi, p. 39.

A questo punto si chiarisce quindi la risposta al problema dell'induzione e l'alternativa che Popper offre, perché «induction is not valid, therefore, justification is not possible; what is possible is critical rationality».<sup>25</sup> A partire dalla consapevolezza che non esiste conoscenza certa e definitiva perché la conoscenza è una congettura con molteplici possibilità evolutive, non ha senso insistere nella direzione di un atteggiamento “giustificazionista”, mentre l'unica strada percorribile è quella della criticità, della ricerca continua di ciò che è erroneo e soprattutto dell'applicazione di un procedimento di falsificazione che introduce il concetto di *fallibilismo*, cuore pulsante della filosofia popperiana.

Per cogliere appieno il significato che assume il concetto di fallibilismo è necessario procedere nell'analisi del secondo problema della teoria della conoscenza, quello che Popper chiama, come abbiamo accennato sopra, “il problema della demarcazione”.

Chiamo «problema della demarcazione» la questione circa il criterio di demarcazione. In altre parole: com'è possibile decidere, in caso di dubbio, se uno ha davanti a sé una proposizione scientifica o «solamente» un'asserzione metafisica? O, per dirla alla buona: quand'è che una scienza non è scienza?<sup>26</sup>

La domanda impone una questione di massima importanza che per Popper «[...] non riveste affatto un significato soltanto teorico e filosofico, ma è della massima attualità per le scienze singole e, in modo particolare, per la prassi della ricerca propria delle scienze meno altamente sviluppate».<sup>27</sup> Il problema posto è infatti originario, nel senso che se vogliamo riconoscere alla conoscenza una fondatezza e una legittimità scientifica, dobbiamo prima di tutto individuare un criterio che ci consenta di stabilirne tale scientificità. Per Popper è “il criterio della falsificabilità”: «dicono qualcosa sulla “realtà empirica” soltanto quelle proposizioni che possono fallire di fronte a tale realtà: vale a dire soltanto quelle proposizioni per cui si può indicare in quali condizioni le si debba considerare falsificate empiricamente».<sup>28</sup> Pertanto il concetto di fallibilismo popperiano diventa centrale in quanto completa l'idea precedente della conoscenza che

---

<sup>25</sup> H.J. Perkinson, *Since Socrates*, cit., p. 211.

<sup>26</sup> K. Popper, *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza*, cit., pp. 444-445.

<sup>27</sup> Ivi, p. 445.

<sup>28</sup> Ivi, p. 450.



non è mai definitiva e sempre congetturale, ma che soprattutto, perché possa essere definita conoscenza con valore di scientificità, deve risultare fallibile.

*In quanto le proposizioni di una scienza si riferiscono alla realtà, in tanto devono essere falsificabili; e in quanto non sono falsificabili, in tanto non si riferiscono alla realtà.*<sup>29</sup>

La ricerca dell'errore, degli aspetti di contraddittorietà alla base dell'approccio critico promosso da Popper sono quindi funzionali a definire una fallibilità che è garanzia di legittimità sia per il processo conoscitivo in atto, che per la conoscenza momentaneamente raggiunta. È la scoperta che una conoscenza è fallibile che permette alle teorie conoscitive di rimanere all'interno di una dinamica di miglioramento potenzialmente inesauribile ed è questo a renderle scientifiche e non metafisiche. Adottare una postura fallibilista quindi non significa solo assumere uno sguardo critico e individuare l'errore come motore per la costruzione di una conoscenza migliore, ma soprattutto riconoscere la fallibilità come unica possibile chiave di accesso alla conoscenza.

Nel tentativo di inserire in una cornice ordinata i molteplici aspetti che caratterizzano la filosofia di Popper affrontati qui in modo necessariamente non esaustivo, può essere utile definire in sintesi le linee guida della *critical rationality* nella quale è riconoscibile la concezione epistemologica popperiana alternativa a quella tradizionale. «Popper has identified the critical approach as the basic theme in his philosophy and has tried to use it to fashion a new concept of human rationality, called critical rationality, to replace what he calls justificatory rationality»<sup>30</sup>. Il rapporto con la conoscenza non è più gestibile attraverso le modalità che attribuiscono priorità all'esperienza. L'atteggiamento giustificazionista coinvolge il soggetto in tre passaggi consequenziali: osservare l'esperienza, costruire sulla base di quanto osservato una teoria e giustificare tale teoria per verificarne l'esattezza. Come abbiamo visto, per Popper l'osservazione dell'esperienza si inserisce successivamente in quanto contesto nel quale sottoporre a critica le proprie teorie. «Observation, Popper argues, comes *after* expectations»<sup>31</sup>. Al

---

<sup>29</sup> *Ibidem*.

<sup>30</sup> H.J. Perkinson, *Since Socrates*, cit., p. 211.

<sup>31</sup> *Ivi*, p. 209.

soggetto viene pertanto restituito un potere notevole, perché è dal soggetto pensante che inizia il processo di costruzione di conoscenza, dalle congetture che egli propone e che deve sottoporre a una critica rigorosa. Il primo passaggio del processo conoscitivo non è quindi l'osservazione, ma è la teoria stessa, la congettura che nasce da un problema.

Theories, Popper says, come from us, from human beings, we create them as conjectures. These conjectures are triggered by problems. And the problem itself comes into being only because of logical prior expectations, which means that every problem is logically implied by a prior inadequate theory.<sup>32</sup>

L'osservazione dell'esperienza si rende necessaria successivamente, come momento nel quale mettere alla prova le proprie congetture e le proprie aspettative teoriche attraverso la critica, la ricerca di errori e la conferma di quella falsificabilità che consente alla conoscenza di fare parte di una dinamica ricorsiva e circolare di miglioramento infinito.

Delineati gli aspetti principali della filosofia popperiana, rimangono a questo punto da soddisfare le aspettative relative all'obiettivo più volte dichiarato di prendere in esame le considerazioni più precisamente pedagogiche e didattiche che Popper ha ispirato. Qual è dunque la proposta educativa che Perkinson avanza nel 1971? È finalmente giunto il momento di scoprire i contenuti del testo più volte menzionato, *The possibilities of error*.

Non è importante come si impara: l'apprendimento ha luogo in ogni momento, dentro la scuola e fuori, senza che venga da noi programmato, anche perché avviene in una grande varietà di modi. Ciò che è importante è *come migliorare quanto si è appreso*.<sup>33</sup>

Considerato che il concetto di apprendimento rappresenta la premessa fondamentale di qualsiasi teoria educativa, le parole di Perkinson sopra citate sono una prima importante indicazione della riflessione pedagogica che egli compie. Popper non ha parlato di apprendimento, ma ha insistito nell'individuare come unico obiettivo possibile del processo di crescita conoscitiva il miglioramento, perché la conoscenza, essendo congetturale, imperfetta e fallibile, segue la direzione di gradualità e continue modifiche, attraverso l'eliminazione di errori e di contraddizioni e verso soluzioni

---

<sup>32</sup> *Ibidem*.

<sup>33</sup> H. J. Perkinson, *Didattica dell'errore*, cit., p. 37.

sempre migliori. Perkinson accoglie questa concezione come fondamento essenziale e ne deduce le sue implicazioni pedagogiche: non c'è apprendimento se non c'è miglioramento e soprattutto il processo di apprendimento fa parte di un ciclo inesauribile di ristrutturazione di un apprendimento già esistente, ma imperfetto. Il parallelismo con il procedimento della *critical rationality* popperiana sopra esposto è immediato e si chiarisce ancora di più nell'approfondire l'analisi di ogni aspetto che la caratterizza. Perkinson fa propri infatti non soltanto i presupposti teorici, ma anche le linee guida procedurali: punto di partenza è l'apprendimento, la conoscenza teorica che il soggetto possiede; tale conoscenza è una congettura che sottoposta al confronto con l'esperienza diventa passibile di critica e fallibile. L'unico modo per migliorare l'apprendimento è dunque assumere come postura educativa l'approccio critico e il fallibilismo, questo il cuore della teoria educativa perkinsoniana.

Dobbiamo chiederci, quindi, all'interno di una dimensione pedagogica e didattica, quale significato assumano l'approccio critico e il fallibilismo popperiani. Dal punto di vista concettuale sono legati da un rapporto di forte reciprocità: «l'approccio critico che io sostengo si basa sulla fallibilità umana, col conseguente riconoscimento che non si potrà mai provare che le nostre idee sono giuste, le nostre azioni buone, le nostre soluzioni corrette, ma si potrà solo scoprire - mediante la critica - ciò che in esse non va»<sup>34</sup>. Assumere l'approccio critico significa partire dall'idea che non esiste una conoscenza vera e una sbagliata, che qualsiasi idea, affermazione, definizione può essere inadeguata e presentare degli errori e che questa sua fallibilità altro non è che un valore perché permette alla conoscenza di migliorare. È la “logica del miglioramento” a cui si affida l'approccio critico e non quella della perfezione<sup>35</sup>, che richiede a chi si fa promotore di apprendimento di non individuare un giusto e uno sbagliato, ma di sottoporre a critica qualsiasi sapere, abbandonando una volta per tutte quell'atteggiamento che secondo Perkinson è il primo degli ostacoli a un effettivo miglioramento: l'autoritarismo. «L'autoritarismo costituisce un tentativo di trascendere la condizione di fallibilità umana, e perciò impedisce alle persone di considerare gli

---

<sup>34</sup> Ivi, pp. 22-23.

<sup>35</sup> «Questa logica del miglioramento consiste nell'adottare un approccio critico nei confronti di tutte le dichiarazioni, le affermazioni, le teorie e le idee, cercando le incoerenze esistenti in esse e fra esse» (ivi, p. 23)

errori in senso educativo, cioè come occasioni per migliorare»<sup>36</sup>. L'atteggiamento più comune in ambito educativo è quello giustificazionista, diretto discendente di quella *justificatory rationality* a cui si oppone Popper. L'assunto di base è che qualsiasi affermazione, idea, teoria richiedono di essere giustificate, motivate e devono offrire delle ragioni plausibili perché vengano accolte e accettate. Non si tratta semplicemente di credere o meno che la conoscenza abbia uno statuto di certezza o di fallibilità, perché il pericolo del giustificazionismo, sottolinea Perkinson, risiede anche laddove in linea di principio si assumono un concetto di apprendimento e di conoscenza come quelli sopra descritti. «L'autoritarismo non è un atteggiamento sempre conscio e deliberato; molto di esso è nascosto e inconscio, implicito nel nostro linguaggio, nel nostro pensiero, nella struttura e nelle funzioni delle nostre istituzioni»<sup>37</sup>. Nell'ambito dei contesti educativi il problema sembra essere diffuso, l'insegnante, per esempio, fa riferimento alla "ragionevolezza" di un ragionamento per accoglierlo, si affida alle autorità per dimostrare la correttezza delle proprie affermazioni o ancora espleta il suo potere valutativo a partire da criteri di correttezza. Quella che Perkinson invita a compiere quindi è un'operazione mentale e concettuale ancor prima che pratica, un'operazione di adattamento e assimilazione cognitiva del passaggio popperiano dalla *justificatory rationality* alla *critical rationality*.

In luogo di una insostenibile teoria giustificazionista della razionalità, l'insegnante che vuole migliorare la conoscenza può adottare una teoria della razionalità critica. Basata sulla nozione di fallibilità umana, la teoria della razionalità critica sostiene che essere razionali vuol dire respingere tutte le idee, affermazioni, opinioni, proposizioni che si sono dimostrate false. In tale teoria, la nozione di giustificazione viene sostituita da quella di critica.<sup>38</sup>

Compiuta questa ridefinizione concettuale, la proposta di Perkinson avanza entrando nel merito delle ricadute pratiche che comporterebbe adottare a scuola un approccio critico. «Nell'applicazione all'approccio critico alla funzione intellettuale del docente, si possono distinguere due fasi del processo educativo: *prima*, la fase dell'istruzione o

---

<sup>36</sup> Ivi, p. 28.

<sup>37</sup> *Ibidem*.

<sup>38</sup> Ivi, p. 37.

dell'apprendimento; *seconda*, la fase della critica»<sup>39</sup>. Ancora una volta emerge una selezione popperianamente ispirata, che fa precedere la teoria all'esperienza: prima la conoscenza, ciò che già sappiamo e le nostre aspettative, e poi il confronto critico con l'esperienza. Perkinson consiglia di adottare un approccio storico nella prima fase, ovvero di partire dalla ricostruzione storica di tutti i problemi che sono stati affrontati dagli scienziati dei diversi settori disciplinari per costruire le loro conoscenze. Per quanto sia la seconda fase a caratterizzare didatticamente l'approccio critico, nella prima fase l'accortezza richiesta agli insegnanti è quella di gestire le proprie discipline come un insieme di conoscenze e saperi congetturali e non come un contenitore di nozioni prestabilite; senza un atteggiamento simile passare a un confronto critico sarà impossibile. La funzione dell'insegnante è quella di guidare al miglioramento della propria conoscenza e per farlo deve adottare strategie a esso finalizzate.

L'insegnante deve allora stimolare al dialogo critico gli studenti, ponendosi egli per primo in atteggiamento di critica, ricerca dell'errore e falsificazione delle teorie.

Ora l'insegnante assume un ruolo di negazione: quello del critico; discute coi suoi studenti di ciò che gli storici e gli scienziati hanno detto, delle congetture che hanno fatto; cerca di far capire che in queste congetture vi è molto di mitico e molto di errato, anche se non lo abbiamo ancora scoperto; spiega che tutti i progressi della conoscenza hanno luogo attraverso la scoperta e l'eliminazione dell'errore.<sup>40</sup>

L'impegno dell'insegnante inoltre è volto a creare un clima di classe accogliente e non giudicante.

Per l'insegnante è un dovere non spaventare gli studenti e uno dei suoi compiti primari, ad ogni livello educativo, è quello di eliminare qualsiasi cosa possa produrre paura in essi. Una delle maggiori paure degli studenti è quella di sbagliare, di fare degli errori.<sup>41</sup>

Ponendosi in una posizione di mediazione calibrata, egli stimola il dialogo critico le cui condizioni essenziali sono: «la mutua ricerca di miglioramento e la mutua ammissione dell'umana fallibilità»<sup>42</sup>. Gli alunni devono essere consapevoli che il miglioramento è sempre possibile e che è lo scopo principale del processo di

---

<sup>39</sup> Ivi, p. 39.

<sup>40</sup> Ivi, p. 40.

<sup>41</sup> Ivi, p. 41.

<sup>42</sup> Ivi, p. 26.

apprendimento nel quale sono coinvolti; «che la via per migliorare è quella della scoperta degli errori e delle inadeguatezze»<sup>43</sup>; che non c'è un giusto e uno sbagliato definitivi. Ma attenzione, afferma Perkinson, a non cadere in un facile e pericoloso relativismo. L'analisi che Perkinson restituisce della scuola a lui contemporanea non esclude infatti lo sforzo degli insegnanti ad abbandonare un atteggiamento intellettualmente autoritario, stimolati in questo dalle numerose suggestioni pedagogiche e didattiche che da diversi decenni contrastano il modello educativo trasmissivo.

Vero è che alcuni insegnanti e alcune scuole hanno già abbandonato il tradizionale approccio autoritario all'educazione. Disgraziatamente, però, essi lo hanno sostituito in molti casi con il relativismo. [...] Le conseguenze di questo approccio relativistico all'educazione saranno terribili. Essi tollerano la diversità di idee, ma insistono sul fatto che ciascuno deve accettare solo «ciò che ritiene giusto»; ciascuno deve stabilire da sé ciò che è giusto.<sup>44</sup>

Il rischio evidente è quello del dogmatismo o peggio ancora di un ritorno a una forma nuova e nascosta di autoritarismo, senza il progredire della conoscenza verso un miglioramento. L'approccio critico si guarda bene dallo stabilire ciò che è giusto, piuttosto cerca continuamente l'errore per generare avanzamento conoscitivo.

L'insistenza di Perkinson sulla necessità di assumere il fallibilismo come filosofia educativa, di adottare l'approccio critico come atteggiamento pedagogico e di fondare la didattica sulla ricerca e il dialogo intorno all'errore, è sintomatica di una posizione che, come abbiamo più volte ripetuto, si colloca consapevolmente nella sua epoca, ma che in essa riconosce il rischio di un ritorno indiretto al trasmissivismo. Nel 1984 Perkinson scrive:

Although most practicing educators continue to subscribe to the transmission metaphor, it is the growth metaphor that prevails in educational theory. It inheres in the work of most twentieth-century educational theorists, especially Montessori, Piaget, Skinner, Rogers and Neill.<sup>45</sup>

Il ventesimo secolo impone un'alternativa forte alla metafora dell'educazione come trasmissione, che sottintende una concezione dell'evoluzione erede della teoria di

---

<sup>43</sup> Ivi, p.43.

<sup>44</sup> Ivi, p. 86.

<sup>45</sup> H.J. Perkinson, *Learning from our mistakes*, cit., p. 165.

Lamarck (1744-1829), con la metafora dell'educazione come crescita, supportata dalla teoria di Darwin (1809-1882). Il limite della teoria lamarkiana, che tanto ha influito nel procurare derive trasmissive nel concetto di educazione, è quello di concepire l'evoluzione come un problema di adattamento ai cambiamenti ambientali: l'organismo si trova nella sua vita ad affrontare problemi a cui deve rispondere con soluzioni di adattamento che, una volta acquisite, trasmette consapevolmente alla sua progenie; l'evoluzione avviene quindi attraverso meccanismi di tipo trasmissivo. Profondamente rivoluzionaria è in questo senso la teoria darwiniana che iscrive l'evoluzione in processi di selezione naturale che si sviluppano attraverso prove ed errori non necessariamente agiti in modo consapevole. Il fatto che molti studiosi, in particolare quelli citati sopra, abbiano contribuito a rafforzare una concezione dell'educazione come crescita, non riduce la preoccupazione di Perkinson per il rischio da una parte di derive lamarkiane e dall'altra di un'adesione inconsapevole all'evoluzionismo darwiniano e pertanto soggetta a fragilità.

Secondo Perkinson infatti incorre nel primo dei due rischi Dewey, nonostante al suo pensiero vada riconosciuto comunque un valore inestimabile: «Dewey's philosophy of science is a highly sophisticated system of ideas which attempted to explain how scientific knowledge evolves over time»<sup>46</sup>. Il nodo critico sembra emergere laddove uno degli aspetti centrali della teoria educativa di Dewey risiede nel processo di risoluzione dei problemi che permette ai bambini di imparare comportamenti adattivi che successivamente li aiuteranno a risolvere nuovi problemi. È questa per Perkinson una declinazione troppo lamarkiana che avvicina il pericolo di innescare nuovamente dinamiche di tipo trasmissivo<sup>47</sup>.

Pericoli meno gravi sembrano invece correre gli studiosi sopra citati, da Montessori a Neill, il cui contributo rimane sempre coerente a un'idea di educazione come crescita, salvo scontrarsi con alcuni retaggi di quell'autoritarismo che, come abbiamo capito, per Perkinson rappresenta un ostacolo al processo di costruzione della conoscenza. Sarebbe ovviamente dispersivo prendere in esame le argomentazioni critiche che offre Perkinson

---

<sup>46</sup> R.M. Swartz, H.J. Perkinson, S.G. Edgerton, *Knowledge and Fallibilism*, cit., p. XLI.

<sup>47</sup> Per un'analisi più dettagliata della visione perkinsoniana del contributo di Dewey e dei suoi aspetti di criticità, si rimanda ai due testi già citati: H.J. Perkinson, *Learning from our mistakes*, cit., pp.9-20; R.M. Swartz, H.J. Perkinson, S.G. Edgerton, *Knowledge and Fallibilism*, cit., cap.3.

per ognuno dei teorici da lui menzionati, mentre quello che davvero risulta interessante è la determinazione con cui inserisce la sua teoria educativa sopra esposta senza sottrarsi al confronto con quanto emerge dal panorama della pedagogia contemporanea. Anzi, proprio nel riconoscere e sentire in quel panorama un movimento di pensiero attivo verso modelli di educazione alternativi a quello tradizionale del trasmissivismo, egli sente il dovere di insistere nella direzione che crede possa contribuire maggiormente a quel miglioramento della conoscenza, del processo educativo e quindi della scuola. Per Perkinson, ripetiamolo ancora una volta, sono l'approccio critico e il fallibilismo, la ricerca dell'errore e il criterio di falsificazione, a dare fondamento a quella teoria dell'educazione che egli spera possa trovare seguito nella scuola contemporanea.

«È da sognatori aspettarsi che ciascuno sia aperto e reattivo alla critica?»<sup>48</sup>, si chiede egli stesso a conclusione del suo trattato. La domanda è ancora attuale. L'uscita del libro di Perkinson nel 1971 e le sue riflessioni successive hanno contribuito non poco a ripensare il ruolo dell'errore nelle pratiche della scuola. A costruire un'epistemologia dell'errore concorrono anche altri movimenti di pensiero che, pur non facendo capo a una filosofia così chiaramente orientata come quella popperiana, si rivelano molto significativi per la definizione di una didattica volta a restituire all'errore un ruolo prioritario nel processo di apprendimento e insegnamento. Stando quindi alle posizioni teoriche di Popper e ai contributi del pensiero pedagogico e delle declinazioni didattiche socio-costruttiviste che di seguito verranno esposte, la domanda può trovare risposte rassicuranti.

---

<sup>48</sup> Ivi, p. 103.



## 2. Pedagogia e didattica socio-costruttivista: conoscere e condividere l'errore

I contenuti e i concetti che trasversalmente determinano e connotano la trasformazione dal paradigma positivista a quello ecologico sono già stati individuati e trattati nel capitolo precedente. La crisi del modello epistemico lineare e razionale che, nella seconda metà del Novecento, coinvolge tutti gli ambiti conoscitivi, apre anche alle scienze pedagogica e didattica nuovi percorsi di ricerca e di riflessione sulle teorie e le pratiche del processo educativo, che hanno sostenuto la nascita e lo sviluppo del paradigma socio-costruttivista. Uno sguardo rivolto a inquadrare gli orientamenti che le teorie educative seguono allo stato attuale riscontrerebbe senza dubbio un'affermazione diffusa e consolidata del socio-costruttivismo come modello didattico privilegiato<sup>49</sup>, su cui pertanto molto è stato ormai scritto sia per ripercorrere la sua genesi e la sua evoluzione, sia per definirne le premesse e i contenuti concettuali costitutivi<sup>50</sup>. L'operazione che intendiamo compiere vuole essere funzionale a un'indagine di quegli attributi, ampiamente riconosciuti e argomentati dalla letteratura pedagogica, che connotano il concetto di apprendimento nella prospettiva socio-costruttivista, con un'attenzione privilegiata a quelli che svolgono un ruolo prioritario, anche se non necessariamente in modo esplicito, nel discorso relativo all'errore che stiamo portando avanti.

I sintomi della necessità di rivedere il rapporto tra l'insegnamento e l'apprendimento, riformulando entrambi i concetti, si manifestano in modo discontinuo, ma gradualmente più insistente, già a partire dall'Ottocento. È alla fine di quel secolo che il diffondersi

---

<sup>49</sup> Ciò non implica che tale modello trovi la stessa affermazione nella dimensione delle pratiche scolastiche. La ricerca empirica contemporanea sembra anzi mettere in luce come molto spesso gli insegnanti, pur dichiarando di utilizzare una didattica socio-costruttivista, abbiano molte difficoltà nell'esercitarla a livello pratico con i bambini. Cfr. C. Fiorilli, *Pratiche discorsive nella correzione degli errori in classe*, in "Ricerche di Psicologia", vol. XXXIV, n.1, 2008, pp.9-25; C. Fiorilli, *Gli insegnanti pensano l'intelligenza: dalle concezioni alle pratiche educative*, Milano, Unicopli, 2009; D. Macbeth, *The relevance of repair for classroom correction*, in "Language in Society", vol.33, 2004, pp. 703-736.

<sup>50</sup> Cfr. S. Cacciamani, *Psicologia per l'insegnamento*, Roma, Carocci, 2002; F. Carugati, P. Selleri, *Psicologia dell'educazione*, Bologna, Il Mulino, 2005, cap.III; Nigris E. (a cura di), *Didattica generale*, Milano, Guerini Scientifica, 2003 B. Varisco, *Costruttivismo socio-culturale: genesi filosofiche, sviluppi psico-pedagogici, applicazioni didattiche*, Roma, Carocci, 2002; G. Wells, *Dialogic Inquiry: Towards a Sociocultural Practice and Theory of Education*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999.

del movimento dell'*attivismo*<sup>51</sup> offre al mondo della scuola e alla riflessione pedagogica una serie di esperienze che connotano la didattica di nuove proprietà. La corrente che spinge al cambiamento si avvale così anche di forze endogene che promuovono uno spostamento dal modello didattico trasmissivo, erede di un concetto di apprendimento lineare, cumulativo e ontologicamente passivo, verso un modello didattico dove è l'attività autonoma di colui che apprende a essere riscoperta come perno attorno al quale ruota il processo di crescita conoscitiva.

Preparare [il fanciullo] alla vita futura significa dargli la padronanza di se stesso; significa educarlo in modo che egli arrivi a conseguire l'impiego intero e pronto di tutte le sue capacità; che il suo occhio, il suo orecchio e la sua mano possano essere pronti strumenti di comando, che il suo giudizio possa essere capace di afferrare le condizioni nelle quali deve lavorare e le forze che egli deve sviluppare per poter agire economicamente ed efficientemente. È impossibile raggiungere questo adattamento se non si tien conto di continuo dei poteri, dei gusti, e degli interessi propri dell'individuo, cioè se l'educazione non è costantemente convertita in termini psicologici.<sup>52</sup>

Queste parole di Dewey, considerato la voce più significativa dell'attivismo, risalgono al 1897 e contengono già una concezione di apprendimento aperta a restituire al bambino un ruolo attivo e a riconoscergli una complessità psicologica, sul piano sia cognitivo che emotivo, tale per cui la sua crescita conoscitiva è garantita solo se vengono predisposte condizioni di apprendimento in grado di tenere dentro le molteplici potenzialità del bambino. Il passaggio significativo che promuove la filosofia deweyana, e attorno a lei quel ricco movimento di scuole attive con i loro fondatori<sup>53</sup>, è dal dire al fare, dalla parola trasmessa e acquisita come unico mediatore formativo

---

<sup>51</sup> Durante l'Ottocento molti pedagogisti si fanno promotori di esperienze di sperimentazione scolastica che, per molti aspetti, anticipano i modelli scolastici e didattici attuali: si pensi allo svizzero Pestalozzi e al suo discepolo tedesco Froebel (cfr. F. Cambi, *Storia della pedagogia*, Bari, Laterza, 1995; E. Nigris, S.C. Negri, F. Zuccoli (a cura di), *Esperienza e didattica*, Roma, Carocci, 2007). È in questo clima che, sul finire del XIX secolo, nasce il movimento dell'attivismo che promuove una scuola dove la didattica trasmissiva sia abbandonata a favore di metodologie volte a valorizzare l'esperienza diretta e partecipata del bambino che apprende.

<sup>52</sup> J. Dewey, *Il mio credo pedagogico: antologia di scritti sull'educazione*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1999, pp. 7-8.

<sup>53</sup> Sono molte le iniziative scolastiche private e statali che si diffondono in Europa e in Italia. Va ricordato Adolphe Ferrière (1879-1960) che «[...] allo scopo di coordinare le forze innovatrici e unificare i principi direttivi, fondò nel 1899 il Bureau international des écoles nouvelles (Ufficio internazionale delle scuole nuove), che durò fino al 1925» (E. Nigris, S.C. Negri, F. Zuccoli (a cura di), *Esperienza e didattica*, cit., p.51). Ha ancora sede in Svizzera l'esperienza scolastica promossa da Claparède che in particolare «[...] è fondata sul bisogno: perché il ragazzo sia attivo va messo nelle circostanze in cui senta davvero la necessità di compiere quell'azione che ci si attende da lui» (Ivi, p.54). Anche l'Italia viene coinvolta dallo stesso clima innovativo, come testimoniano le scuole fondate da Maria Montessori e dalle sorelle Agazzi.

all'esperienza che attiva nel bambino le diverse modalità che ha a disposizione per relazionarsi al mondo. Il ruolo che assume l'attività del bambino nel suo processo di insegnamento stabilisce una reazione netta alla passività che gli veniva imposta, che richiede un ripensamento attento e consapevole delle pratiche di insegnamento e una comprensione più profonda della qualità delle esperienze attraverso le quali lo sviluppo dell'apprendimento è garantito. È questo un aspetto che preoccupa molto Dewey che infatti «[...] richiama l'attenzione sul fatto che le scelte di una scuola progressiva non si limitano a passare dalla parola alle azioni, dalla lezione accademica ad un semplice fare che sostituisce la cultura libresco, ma costituiscono scelte complesse e articolate che necessitano di una profonda riflessione sull'organizzazione dei saperi e sul loro rapporto con la realtà che rappresentano»<sup>54</sup>.

Quello avanzato dall'attivismo è dunque il primo contributo che il paradigma pedagogico e didattico del socio-costruttivismo raccoglie per associare alla concezione dell'apprendimento un nuovo attributo: l'apprendimento è attivo, nel senso che implica una partecipazione in prima persona del soggetto che impara e che questa partecipazione è situata all'interno di esperienze volte a stimolare l'azione e il pensiero.

Nella stessa direzione si muovono le ricerche psico-pedagogiche di Piaget il cui apporto alla teoria socio-costruttivista, integrato nel tempo da ulteriori interventi che ne hanno superato i limiti, rappresenta il punto di riferimento originario, quello che ha segnato la svolta verso un concetto di apprendimento come processo di costruzione della conoscenza che avviene nella dimensione relazionale con l'ambiente. Gli studi di Piaget seguono la direzione inaugurata dalla ricerca cognitivista che ha avuto il merito di approfondire il ruolo del soggetto come apprendente attivo, spostando l'attenzione dai comportamenti esteriori ai suoi processi interiori. L'apprendimento, secondo Piaget, si sviluppa attraverso dinamiche complesse di adattamento che coinvolgono l'attività cognitiva del soggetto in relazione al mondo naturale che lo circonda. Il bambino che apprende costruisce delle strutture cognitive che, interagendo con il contesto con il quale si confrontano, sono continuamente sottoposte a dinamiche di *assimilazione* e *accomodamento*. «L'assimilazione è definita come il processo mediante il quale un aspetto della realtà esterna viene incorporato nella struttura mentale del soggetto, senza

---

<sup>54</sup> E. Nigris, S.C. Negri, F. Zuccoli (a cura di), *Esperienza e didattica*, Roma, Carocci, 2007, p. 45.

che tale struttura ne venga modificata»<sup>55</sup>: è la presa di coscienza del soggetto, il momento in cui si attiva l'apprendimento. «L'accomodamento rappresenta il processo complementare all'assimilazione: per poter incorporare i dati dell'esperienza, il soggetto deve modificare la propria struttura cognitiva, adattandola alle loro caratteristiche»<sup>56</sup>. L'apprendimento quindi non solo chiama in causa la necessità del soggetto di fare esperienza del mondo circostante, di entrare in relazione attraverso l'azione, il confronto e anche il conflitto con chi o cosa è parte di quel mondo, ma soprattutto determina dinamiche di de-costruzione e ri-costruzione continue a partire da quanto siamo e già conosciamo: «assimilazione e accomodamento agiscono in modo concomitante in ogni interazione con la realtà, in cui si alternano momenti di utilizzo delle strutture cognitive che possediamo, accanto ad altri che ne richiedono la modifica»<sup>57</sup>.

La teoria di Piaget, che non è nostro interesse ricostruire nella sua complessità, convalida in modo duraturo l'attributo principale del concetto di apprendimento nella prospettiva socio-costruttivista, quello che non casualmente ne ha determinato in parte il nome. Non è sufficiente riconoscere il valore dell'attività compiuta dal soggetto per imparare e conoscere, perché è la qualità dell'azione intrapresa a stabilire uno sviluppo dell'apprendimento. Si chiarisce ancora più nettamente che la centralità del soggetto che apprende non è invocata come semplice reazione etica a un prolungato destino di sottomissione, ma è imposta dal ruolo stesso che il soggetto assume nel suo rapporto con la conoscenza. L'evoluzione epistemologica che fa da sfondo agli studi di Piaget dichiara fermamente che soggetto e conoscenza sono inscindibili, fanno parte di un sistema nel quale circolarmente e con continuità il soggetto agisce sulla conoscenza e viceversa, attraverso dinamiche di scambio e di adeguamento o, come le chiama Dewey

---

<sup>55</sup> S. Cacciamani, *Psicologia per l'insegnamento*, cit., p. 20.

<sup>56</sup> Ivi, p. 21.

<sup>57</sup> *Ibidem*.

in un'opera tarda, di «transazione»<sup>58</sup>. L'apprendimento è dunque attivo, ma anche e soprattutto costruttivo.

Le conclusioni a cui giunge Varisco nella sua riflessione sul contributo di Piaget alla teoria socio-costruttivista riconoscono al ricercatore e pedagogo ginevrino una serie di meriti indiscussi:

- a) aver sottolineato la natura attiva più che reattiva della cognizione umana;
- b) aver utilizzato un *approccio* “costruttivista” nei riguardi della conoscenza;
- c) aver prestato attenzione agli aspetti e ai *cambiamenti* più *qualitativi* che quantitativi della mente;
- d) aver riconosciuto una necessaria *relazione dinamica* tra struttura mentale preesistente e stimoli cognitivi esterni.<sup>59</sup>

Più discutibile è invece quello che Varisco afferma di seguito, ovvero che «questo “costruttivismo”, [...] pur riconoscendo il *ruolo attivo* del soggetto nei processi cognitivi, attivati da un'interazione tra dati esterni e dati interni ai suoi schemi concettuali, non presta però alcuna attenzione alla mediazione contestuale, sociale e culturale»<sup>60</sup>. Sembra infatti più corretto riconoscere, come ha fatto la psicologia sociale genetica, che una rilettura diacronica dell'opera di Piaget evidenzia un'iniziale attenzione delle sue ricerche alla dimensione sociale e con questa all'uso del linguaggio come mediatore privilegiato dell'azione<sup>61</sup>; nel corso della sua ricerca però Piaget ha consapevolmente preso le distanze da una posizione che considera fondamentale il ruolo del contesto sociale e culturale nel processo di apprendimento e, come sostengono Mugny e Carugati, esponenti rappresentativi della psicologia sociale, «[...] postulando una semplice identità fra strutture cognitive e strutture sociali, sottoforma di un rigoroso

---

<sup>58</sup> Cfr. J. Dewey, F.A. Bentley, *Conoscenza e transazione*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1974. Una definizione sintetica, ma esaustiva del concetto di «transazione» si ritrova in B. Varisco, *Costruttivismo socio-culturale*, cit., p.86: «Con quest'ultimo [transazione] viene spiegata sia la stretta connessione fra tutti gli aspetti della realtà, sia il fatto che qualsiasi atto di conoscenza è funzione di un soggetto e di un ambiente; anzi il soggetto conoscente non preesiste alla ricerca, ma si costituisce «in» essa e «per» essa attraverso un «reciproco rapporto di transazione», processo costitutivo degli stessi termini interessati e diverso da quello di interazione».

<sup>59</sup> B. Varisco, *Costruttivismo socio-culturale*, cit., pp. 96-97.

<sup>60</sup> Ivi, p. 97.

<sup>61</sup> Cfr. J. Piaget, *Giudizio e ragionamento del bambino*, Firenze, La Nuova Italia, 1958; J. Piaget, *Il linguaggio e il pensiero del fanciullo*, Firenze, Giunti Barbera, 1962.

parallelismo, Piaget ha eliminato la questione della casualità fra dinamiche cognitive individuali e dinamiche sociocognitive»<sup>62</sup>.

È da questo punto in poi, dunque, che è necessario andare oltre al lavoro di ricerca piagetiano ed esplorare quegli sviluppi pedagogici e didattici che, a partire dalla premessa concettuale che individua l'apprendimento come attivo e costruttivo, completano tale concezione con nuovi attributi, attraverso un significativo lavoro di approfondimento volto a cogliere la complessità di tutto il processo in atto. È in particolare all'interno di questo lavoro di riflessione pedagogica e didattica, che analizza in profondità alcuni aspetti caratterizzanti le dinamiche di apprendimento, che individuiamo un legame di coerenza in rapporto al ruolo didattico dell'errore. Lo sviluppo di quell'orientamento di ricerca didattica sul tema dell'errore, che presenteremo nel capitolo successivo, trova terreno fertile nei presupposti socio-costruttivisti che non tanto e non solo hanno rivalutato la componente attiva e costruttiva dell'apprendimento, ma anche e soprattutto hanno saputo riconoscere che la costruzione di conoscenza avviene imprescindibilmente all'interno di una dimensione sociale e culturale di interazione, dove la mediazione del linguaggio ha un potere che va ben oltre il livello esteriore comunicativo per comprendere anche quello interiore cognitivo.

## **2.1 Apprendimento sociale e conversazionale**

Gli studi di Vygotskij, che per una serie di vicende storiche ed editoriali oltrepassarono i confini russi solo negli anni sessanta con circa trent'anni di ritardo, segnano una svolta per molti aspetti irreversibile nella ricerca e nella riflessione pedagogica e didattica inserite nel paradigma socio-costruttivista. Due in particolare sono le conquiste teoriche del pensiero vygotkiano che determinano i presupposti essenziali di quella svolta: il superamento della visione individualistica e decontestualizzata dell'apprendimento a favore di una visione sociale e culturale e il

---

<sup>62</sup> G. Mugny, F. Carugati (a cura di), *Psicologia sociale dello sviluppo cognitivo*, Firenze, Giunti, 1987, p. 5.

ruolo che il linguaggio assume nel processo conoscitivo. Tali premesse consentono delle aperture al mondo della ricerca psico-pedagogica e didattica che trovano nel contesto scolastico un ambiente privilegiato per osservare e comprendere le dinamiche di apprendimento e per analizzare la dimensione comunicativa attraverso la quale l'apprendimento viene prevalentemente veicolato.

Il discorso di Vygotskij ha inizio con delle considerazioni sullo sviluppo del bambino che in buona parte permettono di andare oltre a quanto fino a quel momento si pensava, nonostante, come abbiamo visto, la teoria piagetiana avesse già fornito un notevole contributo in quella direzione. Vygotskij si oppone fermamente all'idea che l'apprendimento sia analizzato in termini di prodotto e confuta le due concezioni a suo parere predominanti.

Secondo una di esse, l'essenza del processo consiste nel risultato dell'attività intellettuale; secondo l'altra essa è il prodotto del processo automatico di perfezionamento delle abilità, manifestandosi come un *insight* proprio alla fine del processo. Entrambe queste teorie ignorano nella stessa misura lo sviluppo e risultano chiaramente insoddisfacenti alla luce dei fatti.<sup>63</sup>

Le osservazioni sperimentali stimolano Vygotskij a formulare delle considerazioni teoriche che attribuiscono alla dimensione sociale la priorità su qualsiasi altra attività che possa coinvolgere il bambino in situazione di apprendimento.

La fonte dello sviluppo [...] risiede nell'ambiente sociale del bambino e si manifesta concretamente in quelle relazioni specifiche con lo sperimentatore che vanno al di là di tutta la situazione, in quanto richiedono l'uso pratico degli strumenti e vi introducono l'aspetto sociale. Per esprimere l'essenza di queste forme di comportamento del bambino, caratteristiche dei primissimi stadi di sviluppo, bisogna dire che il bambino entra in relazione con la situazione non direttamente, ma attraverso un'altra persona.<sup>64</sup>

Quello che dal punto di vista pedagogico e didattico risulta particolarmente interessante è che la riflessione di Vygotskij sul ruolo che assume la dimensione sociale nel processo di apprendimento si approfondisce in una direzione che concentra l'attenzione sull'interazione tra il bambino che apprende e l'adulto che facilita il suo processo di apprendimento, attribuendo a quest'ultimo un ruolo che non è

---

<sup>63</sup> L.S. Vygotskij, A.R. Lurija, *Strumento e segno nello sviluppo del bambino*, Bari, Laterza, 1997, p. 32.

<sup>64</sup> Ivi, pp. 32-33.

autoritariamente privilegiato come nel modello didattico trasmissivo, ma la cui importanza non rischia mai di essere sottovalutata come accade in alcune derive puerocentriche. L'adulto infatti per Vygotskij è l'altro da sé esperto attraverso il quale si creano le dinamiche di interazione più adeguate a garantire percorsi di crescita conoscitiva nel bambino; è colui che ha le competenze per individuare quella *zona di sviluppo prossimale*<sup>65</sup> che determina i confini entro cui agire per la progressione della conoscenza del bambino; ed è l'insegnante che esercita consapevolmente la duplice funzione di problematizzazione e di sostegno attraverso lo *scaffolding*<sup>66</sup>, che è quel «[...] processo attraverso cui vengono forniti a chi apprende l'aiuto e la guida necessari per risolvere problemi che vanno oltre le sue capacità»<sup>67</sup>.

Si conferma la posizione piagetiana secondo al quale l'interazione garantisce lo sviluppo del bambino, perché solo all'interno dello scambio e del confronto con l'altro la costruzione della conoscenza avanza. Allo stesso tempo però si inserisce una discontinuità con la teoria educativa di Vygotskij, laddove alla priorità dell'azione viene sostituita la priorità del linguaggio. L'esperienza attiva del bambino infatti è sempre mediata da strumenti esterni culturali e strumenti interni attraverso i quali l'apprendimento si sviluppa e si concretizza. Come osserva Mecacci nell'introduzione al testo di Vygotskij e Lurija *Strumento e segno nello sviluppo del bambino*, i due psicologi «[...] sono chiarissimi nel sostenere che non vi è sviluppo cognitivo se non vi è interazione concreta tra persone, se non vi è interazione fattuale con l'ambiente, se non vi è ricorso a strumenti esterni. Sulle azioni e sulle «inter-azioni» si fonda senz'altro il comportamento umano, ma secondo una proprietà tipica della specie umana per cui le operazioni di pianificazione e controllo delle azioni avvengono

---

<sup>65</sup> Il concetto di *zona di sviluppo prossimale* è talmente noto che non necessita di essere puntualmente definito nel corso della nostra trattazione. Ci permettiamo pertanto di inserire solo in nota un'indicazione esplicativa: «Vygotskij definisce la Zona di Sviluppo Prossimale come la distanza fra il livello di sviluppo attuale, definito dal tipo di abilità mostrata da un soggetto che affronta individualmente un compito, e il livello di sviluppo di cui il soggetto dà prova quando affronta un compito del medesimo tipo, con l'assistenza di un adulto o di un coetaneo più abile» in F. Carugati, P. Selleri, *Psicologia dell'educazione*, Bologna, Il Mulino, 2005, p. 51.

<sup>66</sup> Il concetto di scaffolding non appartiene a Vygotskij, ma a Bruner e al. che negli anni settanta, a partire dalle posizioni vygotkiane, hanno approfondito lo studio delle dinamiche di interazione tra bambino e adulto e tra pari. Cfr. D. Wood, J.S. Bruner, G. Ross, *The role of tutoring in problem solving*, in "Journal of Child Psychology and Psychiatry", n.17, 1976, pp. 89-100.

<sup>67</sup> S. Cacciamani, *Psicologia per l'insegnamento*, cit., p. 29.



attraverso strumenti non solo esterni ma anche interni, e tra questi ultimi lo strumento fondamentale è il linguaggio»<sup>68</sup>. Si inaugura così uno studio sul ruolo del linguaggio nel processo di insegnamento e apprendimento che ancora oggi conosce un'evoluzione proficua in particolare per le sue declinazioni didattiche. Il contributo di Vygotskij in questa direzione è essenziale, perché ha permesso di svelare la duplice funzione del linguaggio, quella più precisamente comunicativa che lo identifica come mediatore della relazione sociale in un contesto sempre connotato culturalmente, e quella che potremo definire più intellettuale che al linguaggio attribuisce il potere non tanto di esprimere il pensiero, quanto di crearlo. L'operazione che Vygotskij compie nel suo testo *Pensiero e linguaggio* è proprio quella di indagare il rapporto «causale-genetico» tra pensiero e linguaggio, arrivando alla conclusione che, nonostante abbiano origini e sviluppi fino a un certo punto indipendenti, il loro legame è circolarmente e reciprocamente generativo, nel senso che arriva un momento in cui il pensiero diventa linguaggio e il linguaggio diventa pensiero.

1. Nello sviluppo ontogenetico del pensiero e del linguaggio troviamo ugualmente delle radici differenti per l'uno e l'altro processo.
2. Nello sviluppo del linguaggio del bambino possiamo constatare senza dubbio uno «stadio preintellettivo», come pure nello sviluppo del pensiero, uno «stadio preverbale».
3. Fino a un certo momento i due sviluppi seguono linee diverse, indipendenti l'una dall'altra.
4. Ad un certo punto le due linee si intersecano, dopo di che il pensiero *diventa* verbale e il linguaggio *diventa* intellettuale.<sup>69</sup>

È nel significato veicolato dalla parola, che per Vygotskij è l'unità di analisi «[...] che non è più decomponibile e in cui vi sono le proprietà del linguaggio verbale come insieme»<sup>70</sup>, che si formano i concetti dell'individuo: «il concetto è impossibile senza le parole, il pensiero per concetti è impossibile senza il pensiero verbale; l'elemento nuovo e centrale di tutto questo processo, che fondatamente è considerato come la causa produttiva della maturazione dei concetti, è l'uso specifico della parola, l'uso funzionale

---

<sup>68</sup> L.S. Vygotskij, A.R. Lurija, *Strumento e segno nello sviluppo del bambino*, cit., p. XI.

<sup>69</sup> L.S. Vygotskij, *Pensiero e linguaggio*, Bari, Laterza, 2000, p. 112.

<sup>70</sup> Ivi, p. 13.

del segno come mezzo per la formazione dei concetti»<sup>71</sup>. La questione si arricchisce ulteriormente di implicazioni pedagogiche nel momento in cui il linguaggio non è più solo strumento esteriore che veicola l'interazione comunicativa tra soggetti, perché è con il linguaggio e nel linguaggio che avviene il processo di costruzione della conoscenza e quindi è nella dimensione dell'interazione linguistica che l'apprendimento si origina, si sviluppa e si manifesta.

Sulla base di questi presupposti ha trovato sviluppo un orientamento di ricerca che ha indagato nel contesto scolastico le dinamiche di insegnamento e apprendimento, collocandosi nella dimensione dell'interazione tra bambino e insegnante. Facciamo riferimento in particolare agli studi del gruppo che ruota attorno alla figura di Pontecorvo il cui intento euristico segue consapevolmente quella direzione.

Questa linea di ricerca è nata da un'istanza psicopedagogica di tipo costruttivista: per studiare l'evoluzione delle conoscenze e il cambiamento concettuale, è necessario mettere in primo piano i soggetti, per "sapere quello che sanno", utilizzando il contesto naturale della comunicazione didattica come situazione ecologica per lo studio dello sviluppo.<sup>72</sup>

L'obiettivo principale delle ricerche di Pontecorvo è quello di analizzare le dinamiche di sviluppo dell'apprendimento e i meccanismi comunicativi che lo generano e che ne segnalano la presenza, a partire dall'osservazione e dalla descrizione di quello che avviene in classe durante l'attività didattica. Si tratta di un percorso euristico nel quale Pontecorvo e il suo gruppo sono impegnate da decenni e che nella sua evoluzione va confermando che la posizione di Vygotskij, integrata a un variegato insieme di contributi teorici che approfondiscono quella linea di pensiero<sup>73</sup>, può, e addirittura dovrebbe, stabilire un rapporto proattivo e fattuale con il contesto educativo della scuola.

---

<sup>71</sup> Ivi, p. 145.

<sup>72</sup> C. Pontecorvo, A.M. Ajello, C. Zucchermaglio (a cura di), *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*, Roma, Carocci, 1991, p. 16.

<sup>73</sup> In particolare Pontecorvo e il suo gruppo di ricercatrici fanno riferimento anche alla teoria dell'azione di Leont'ev, per la quale si rimanda sempre a C. Pontecorvo, A.M. Ajello, C. Zucchermaglio (a cura di), *Discutendo si impara*, cit., pp. 33-37.

L'assunto dal quale si diramano tutte le considerazioni *descrittive e prescrittive*<sup>74</sup> che caratterizzano il lavoro di Pontecorvo è che «la negoziazione con gli altri è lo strumento indispensabile per la costruzione di un comune mondo di significati»<sup>75</sup>. Una concezione interazionale e sociale di apprendimento trova compimento solo all'interno di un mondo di significati che è condiviso o attraverso il quale ci si confronta per costruire un terreno di condivisione. Questa concezione dell'apprendimento, che acquisisce una connotazione intersoggettiva e culturale, si chiarisce in particolare attraverso il pensiero psicologico e pedagogico di Bruner.

Il lavoro di Bruner, che si inserisce all'interno di quell'ambito della psicologia noto come 'popolare' o 'culturale', parte da quella che egli stesso definisce la "rivoluzione cognitiva" degli anni cinquanta.

Per prima cosa cercherò di chiarire ciò che io e i miei colleghi intendevamo che fosse, alla fine degli anni cinquanta, la rivoluzione cognitiva; era, noi pensavamo, un estremo tentativo di definire il significato come il concetto centrale della psicologia: non gli stimoli e le risposte, non il comportamento osservabile, non le pulsioni biologiche e la loro trasformazione, ma il significato.<sup>76</sup>

La dimensione sociale dell'apprendimento in Bruner trova nella concezione culturale e soggettiva di significato l'elemento essenziale. La conoscenza è un processo dinamico

---

<sup>74</sup> «Questa linea di ricerca si caratterizza per l'interesse rivolto alla *descrizione* di processi cognitivi che si realizzano a scuola, avviando, proprio per l'esigenza di una loro più accurata focalizzazione, una *modifica* delle situazioni didattiche, nel senso di proporre specifiche attività curriculari e precise modalità di conduzione [...]. In tal modo la questione del rapporto tra *descrizione* e *prescrizione* nella ricerca, che nelle scienze sociali ha una notevole rilevanza epistemologica, si pone qui in termini diversi e non oppositivi: infatti lo studio dei processi di conoscenza in contesti ecologici richiede la messa a punto di una "situazione sperimentale" tale da differenziarsi da quella "normale" dal punto di vista didattico e, nello stesso tempo, indica anche possibili vie per modifiche più produttive della prassi didattica abituale» in C. Pontecorvo, A.M. Ajello, C. Zucchermaglio (a cura di), *Discutendo si impara*, cit., p.49. Il discorso sopra riportato si riferisce a quell'insieme di ricerche che sono raccolte nel testo di riferimento; l'impostazione euristica di Pontecorvo e del suo gruppo di ricerca, però, rimane immutata negli anni e nelle numerose ricerche che hanno continuato a portare avanti nell'ambito dell'interazione in classe. In questo senso ci siamo permessi di estendere i due attributi, descrittivo e prescrittivo, alle considerazioni che in generale stiamo raccogliendo da una serie variegata di lavori della psicologa romana. Cfr. C. Pontecorvo (a cura di), *La condivisione della conoscenza*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1993; C. Pontecorvo, *Forms of Discourse and Shared Thinking*, in "Cognition and Instruction", vol.11, n.3-4, jan 1993, pp.189-196; C. Pontecorvo, *Social Interaction in the Acquisition of Knowledge*, in "Educational Psychology Review", vol.5, n.3, sept 1993, pp. 293-310; C. Pontecorvo (a cura di) *Discorso e apprendimento: una proposta per l'autoformazione degli insegnanti*, Roma, Carocci, 2005; C. Pontecorvo, S. Pirchio, *A Developmental View on Children's Arguing: The Need of the Other*, in "Human Development", 2000, n.43, pp. 361-363.

<sup>75</sup> Ivi, p. 16.

<sup>76</sup> J. Bruner, *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Torino, Bollati Boringhieri, 1992, p. 20.

che sottende un incontro e un confronto tra soggetti portatori dei loro significati sempre contestualmente e culturalmente connotati, la cui necessità, per un progresso conoscitivo, è quella dello scambio e della negoziazione di quei significati, della condivisione e della ricerca dell'intersoggettività. Quello che afferma Bruner è che «[...] la cultura, e la ricerca del significato all'interno della cultura, sono le vere cause dell'agire umano»<sup>77</sup> e il concetto di cultura bruneriano comprende quello più ampio di contesto. La conoscenza è filtrata dal contesto nel quale si inserisce, perché è in uno specifico contesto che gli individui cercano e trovano i loro significati e con esso instaurano un'interazione basata sulla reciprocità, dove la co-costruzione della conoscenza, che è de-strutturazione e ri-strutturazione continua di significati, avviene sempre con l'obiettivo ultimo di un'interpretazione condivisa. «Il contesto - come afferma Pontecorvo - può essere considerato quella cornice culturale che comprende uno specifico evento interazionale e fornisce le risorse per il suo svolgersi e la sua interpretazione. Precede l'interazione, ma è dinamicamente trasformato e arricchito dalle azioni e dal mondo dei partecipanti; include la componente sociale, spaziale e ambientale; il tipo di conversazione appropriato e adeguato; il tipo di relazione che si stabilisce con l'altro»<sup>78</sup>.

Un discorso simile, trasferito nel contesto scolastico, ha delle conseguenze didattiche che già la "teoria dell'istruzione" bruneriana ha individuato e diffuso tramite numerose pubblicazioni<sup>79</sup>, ma che il gruppo di Pontecorvo ha avuto il merito di fare conoscere al mondo della scuola tramite la via dell'argomentazione euristica. All'interno della classe il contesto è culturalmente connotato a diversi livelli: istituzionale (la scuola); individuale (i soggetti) e collettivo (il gruppo classe); tematico (la disciplina) e situazionale (l'attività didattica). Nella consapevolezza di una complessità culturale ontologica al contesto educativo la dimensione sociale più di ogni altra è capace di offrire opportunità di apprendimento, ovvero è quella in grado di concedere spazi di

---

<sup>77</sup> Ivi, p. 34.

<sup>78</sup> C. Pontecorvo, *Forms of Discourse and Shared Thinking*, in "Cognition and Instruction", vol.11, n.3-4, jan 1993, p. 192 (la traduzione è mia).

<sup>79</sup> J. Bruner, *Dopo Dewey. Il processo di apprendimento nelle due culture*, Roma, Armando, 1966; J. Bruner, *Il significato dell'educazione*, Roma, Armando, 1973; J. Bruner, *La ricerca del significato*, cit.; J. Bruner, *Verso una teoria dell'istruzione*, Roma, Armando, 1995; J. Bruner, *La cultura dell'educazione: nuovi orizzonti per la scuola*, Milano, Feltrinelli, 1997.

confronto dove possa avere sviluppo un processo di costruzione di significati condiviso. L'apprendimento si sviluppa e si manifesta in modo privilegiato nel momento in cui l'insegnante predispone ambienti di apprendimento conversazionali, dove tramite il linguaggio e nel linguaggio, i soggetti co-costruiscono le loro conoscenze. Questa convinzione ha indotto Pontecorvo a indagare una particolare situazione conversazionale in classe, quella della discussione, organizzata in base a una serie specifica di condizioni:

- a) un'esperienza comune, preliminare alla discussione, tale però da non comportare un'unica "lettura" o soluzione;
- b) un discorso che rielabora l'esperienza compiuta e che si struttura come situazione di *problem solving* collettivo, in cui sia possibile negoziare significati, condividere e confrontare differenti soluzioni o interpretazioni di uno stesso materiale [...] o di una stessa esperienza [...];
- c) un cambiamento delle usuali regole di partecipazione al discorso scolastico; i turni del discorso non debbono essere controllati dall'insegnante; le "usuali" domande dell'insegnante sono in parte sostituite da riprese o rispecchiamenti degli interventi degli allievi, da richieste di spiegazione o da interventi che sottolineano un'eventuale discordanza di opinioni.<sup>80</sup>

Il contributo che Pontecorvo apporta alla didattica socio-costruttivista quindi è proprio quello di chiarire che è la dimensione della conversazione, strutturata da alcuni accorgimenti indispensabili, a favorire processi di apprendimento nei bambini, perché è all'interno di situazioni che stimolano il ragionamento collettivo che la costruzione della conoscenza è garantita. È nel duplice senso del termine condivisione, l'inglese *sharing*, che risiede il potere di un adeguato sviluppo cognitivo, relazionale ed emotivo dell'individuo perché da una parte condividere significa «[...] dividere tra i partecipanti il carico cognitivo del compito da affrontare, in modo tale che nuovi livelli di comprensione e di conoscenza del singolo individuo possano essere facilitati da un'interazione sociale opportunamente organizzata»<sup>81</sup>, mentre dall'altra significa «mettere in comune», fare incontrare il proprio pensiero con quello dell'altro e attivare dinamiche e strategie di ragionamento critico.

Il valore aggiunto di un'organizzazione didattica attenta a rispettare gli attributi della socialità risiede nell'offrire a chi apprende le condizioni migliori perché

---

<sup>80</sup> C. Pontecorvo, A.M. Ajello, C. Zuccheromaglio (a cura di), *Discutendo si impara*, cit., p. 76.

<sup>81</sup> Ivi, p. 74.

l'apprendimento sia stimolato e facilitato. «Ragionare bene - insiste Pontecorvo - non dipende dall'acquisizione di una capacità o dalla disponibilità di una struttura formale che si sviluppa all'interno di una mente individuale: si tratta piuttosto di un'attività prioritariamente sociale che si manifesta e si esercita nel conteso dell'argomentazione con gli altri rispetto a contenuti specifici o concreti»<sup>82</sup>. L'incontro con l'altro, come aveva indicato Piaget, provoca situazioni di conflitto cognitivo che necessitano, all'interno di dinamiche di interazione, l'uso del linguaggio argomentativo per spiegare, per giustificare o anche per opporsi, in generale quindi per comprendere se stessi e l'altro e trovare un accordo. La presenza di un ragionamento argomentato è il segnale indiscutibile di un apprendimento che si attiva nella collettività e che da essa ricava lo stimolo principale per un miglioramento conoscitivo; non solo, la tensione argomentativa ha un ruolo didatticamente ancora più efficace qualora si consideri il suo potere metacognitivo<sup>83</sup>, infatti «[...] il contesto del discorso collettivo finalizzato alla comprensione o soluzione del problema è un contesto in cui si producono e si esplicitano dimensioni metacognitive di consapevolezza, riflessione, guida, controllo dei processi cognitivi»<sup>84</sup>.

In sintesi, assumere una didattica socio-costruttivista secondo la prospettiva avanzata da Pontecorvo richiede all'insegnante una presa di posizione consapevole nella quale il concetto di apprendimento è condizionato da un'organizzazione della classe che lascia ai soggetti lo spazio per confrontarsi, per comunicare, per procedere, attraverso un ragionamento critico e argomentato, alla costruzione di significati condivisi. Ciò avviene in modo privilegiato nelle situazioni di interazione e discussione, animate dal bisogno di rispondere a domande aperte, di superare ostacoli e di trovare soluzioni a situazioni problematiche.

---

<sup>82</sup> C. Pontecorvo (a cura di), *La condivisione della conoscenza*, cit., p.3.

<sup>83</sup> Continuiamo a usare le parole di Pontecorvo per dare una definizione di metacognizione, «[...] intesa come conoscenza sul proprio sapere e sul proprio funzionamento cognitivo in riferimento ai propri limiti e capacità e alle strategie più adeguate e disponibili per ricordare, conoscere, risolvere un qualche problema» (ivi, p. 11).

<sup>84</sup> *Ibidem*.

## Didattica dell'errore

I capitoli precedenti hanno messo in luce come, a partire dagli ultimi decenni dello scorso secolo, la pedagogia, sull'onda di quella rivoluzione epistemologica che ha coinvolto tutte le scienze, ha aperto spazi di ricerca e di riflessione teorica finalizzati a una revisione e a un ripensamento delle pratiche didattiche. Si inserisce in questa apertura il discorso che si sviluppa intorno all'errore e che consente la formalizzazione della cosiddetta *didattica dell'errore*.

Sarebbe scorretto non ricordare che in Italia, già agli inizi del Novecento, era emersa la voce autorevole di Maria Montessori, che si era dedicata alla tematica dell'errore nelle pratiche didattiche, avanzando argomentazioni controcorrente per una scuola ancora profondamente impostata su modelli di tipo trasmissivo. L'attenzione della Montessori era indirizzata a modificare sia l'atteggiamento assunto dagli insegnanti nei confronti dell'errore, sia il suo utilizzo finalizzato all'apprendimento. «Una delle cose che l'insegnante non deve fare è di interferire per lodare, per punire o correggere gli errori»<sup>85</sup>. Sostenitrice di una scuola che vuole promuovere e difendere la spontaneità e l'autonomia del bambino, Montessori considera inammissibile il sistema dei castighi e delle punizioni che vige nella scuola di quegli anni. Punire è umiliante, correggere è controproducente. Il bambino possiede e può sviluppare capacità di autocorrezione, sempre che non vengano frustrate e represses; deve sentirsi libero di commettere errori, di capirli e di trasformarli. Per quanto significativo, il contributo della Montessori rispetto al ruolo che l'errore può assumere nelle pratiche didattiche rimane strettamente legato agli sviluppi dell'impostazione metodologica che ha reso famosa la pedagogista italiana in tutto il mondo e pensiamo che questo sia il principale motivo per cui i suoi studi non vengono presi in esame da coloro che negli anni successivi si sono dedicati a sistematizzare la riflessione pedagogica e didattica sull'errore.

L'originalità dell'impegno offerto dai pedagogisti che hanno deciso di ragionare in modo puntuale sul concetto di errore, risiede nel tentativo, a nostro avviso riuscito, di

---

<sup>85</sup> M. Montessori, *La mente del bambino*, Milano, Garzanti, 1970, p.243.

collocare dentro i confini di un'epistemologia popperiana e socio-costruttivista, una vera e propria teoria capace di integrare gli aspetti che legittimano un modello didattico con il ruolo privilegiato attribuito all'errore nel processo di insegnamento e apprendimento. Il lavoro che è stato portato avanti e che oggi continua a maturare, infatti, non si limita a promuovere una rivalutazione positiva dell'errore o un ripensamento specificatamente metodologico, ma, come vedremo, tiene insieme quella complessità di aspetti che caratterizzano la scienza della didattica.

Il modello didattico socio-costruttivista, i cui presupposti sono già stati sufficientemente trattati nel capitolo precedente, si struttura in riferimento ai tre aspetti che caratterizzano la didattica in generale come scienza che si occupa del processo di insegnamento e apprendimento:

- la predisposizione, il consolidamento e la valutazione di ambienti che favoriscono l'apprendimento;
- l'insieme variegato delle metodologie atte a promuovere e gestire esperienze e processi di apprendimento;
- la gestione della relazione tra i soggetti del contesto educativo.<sup>86</sup>

Parlare di didattica dell'errore quindi implica andare oltre al piano della riflessione concettuale sull'errore e ricostruire, a partire da quella stessa riflessione, la struttura complessa che prende forma in relazione ai tre aspetti sopra indicati.

---

<sup>86</sup> Cfr. F. Frabboni, *Didattica generale. Una nuova scienza dell'educazione*, Milano, Bruno Mondadori, 1999; E. Nigris, (a cura di), *Didattica generale*, Milano, Guerini Scientifica, 2003.



## 1. L'errore come ambiente di apprendimento

Bachelard afferma che «la rivalutazione dell'errore comporta una concezione dinamica e non statica della conoscenza»<sup>87</sup>. Restituire all'errore una valenza positiva, spogliarlo cioè della veste peccaminosa che per secoli gli è stata attribuita in modo indistinto da chiunque si sia occupato di conoscenza, dagli scienziati ai teorici delle scienze o agli educatori, è un'operazione che presuppone come *conditio sine qua non* non solo una nuova idea di conoscenza, ma anche e soprattutto una nuova idea di come quella conoscenza si costruisce. Eppure, se anche la direzione di un ripensamento concettuale della dimensione conoscitiva si è ampiamente affermata, sembra difficile invertire l'affermazione di Bachelard e sostenere che un concetto di conoscenza come processo dinamico e sistemico comporta un riconoscimento adeguato all'errore, ancora di più se focalizziamo l'attenzione sui contesti educativi e sulle pratiche didattiche.

Il rapporto tra educatore ed errore è piuttosto complesso e proprio per tale ragione è vissuto in modo ansioso, alternando talvolta la maniacale ricerca degli errori altrui al disperato bisogno di nascondere i propri. Non vi è modo peggiore di questo di rapportarsi all'errore. La falsità della relazione è talmente evidente da non poter essere nascosta per molto tempo: in questo modo invece si corre il rischio di compromettere irreparabilmente la propria credibilità. Anche l'insegnante, come l'uomo di scienza, dovrebbe imparare a vivere in compagnia dell'errore, e, anziché temerlo e bandirlo, trovare possibilità di sfruttarlo per migliorare.<sup>88</sup>

Nonostante la teoria della conoscenza si rafforzi nel sostenere la sua natura di processo complesso, costruito in modo circolare attraverso un progressivo miglioramento, il rischio che il rapporto con l'errore continui a rimanere fortemente connesso a sentimenti di sconfitta e che continui a prevalere il bisogno di ancorarsi alla correttezza come principio prioritario è molto forte. Del resto, come sottolinea Postman, «l'essere "corretto" è qualcosa di più di un imperativo intellettuale: è un imperativo psicologico»<sup>89</sup> che fa parte della nostra postura educativa in modo inequivocabile. Il *giustificazionismo* di cui ha parlato Perkinson affonda le sue radici in un atteggiamento

<sup>87</sup> G. Bachelard, *La formazione dello spirito scientifico*, Milano, Cortina, 1995, p. 22.

<sup>88</sup> G. Manca, *Le possibilità pedagogiche dell'errore*, in "Pedagogia e Vita", vol. 54, n. 2, 1996, p. 71.

<sup>89</sup> N. Postman, "Fallibilismo ed educazione", in L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, Cosenza, Rubbettino, 2001, p. 136.

che per secoli ha fondato le basi della costruzione della conoscenza e delle pratiche di insegnamento e apprendimento. Che le scienze progredissero attraverso ragionamenti logici non necessariamente sostenuti dall'evidenza del mondo sensibile oppure attraverso osservazioni empiriche suffragate da realtà di fatto, il procedimento rigoroso al quale affidarsi era sempre lo stesso e richiedeva argomentazioni che giustificassero una teoria a cui associare un attributo di verità certa. Parallelamente il processo di apprendimento veniva associato a un accumulo di conoscenze preventivamente accertate come corrette e valutato con dinamiche di controllo sul prodotto acquisito dall'alunno.

La svolta ormai compiuta dalle scienze, che attribuiscono alla conoscenza uno statuto di complessità avanzato e alla sua costruzione un procedimento sistemico non lineare, ha indotto le ricerche psicologiche e pedagogiche a definire un concetto di apprendimento come processo costruttivo, nel quale la relazione tra il soggetto e l'oggetto conoscitivo assume i connotati della reciprocità e dell'intenzionalità. Tutto questo lo abbiamo ormai più volte ripetuto e tutto questo però non sembra bastare a garantire all'errore un ruolo di centralità nel processo di insegnamento e apprendimento, a rendere cioè gli errori, secondo la felice espressione di Baldini, «i muri maestri del nostro sapere»<sup>90</sup>. Non basta infatti riconoscere che la conoscenza è dinamica e non lineare, perché una simile concezione, peraltro da noi pienamente condivisa, attribuisce all'errore un'accezione positiva e costruttiva che però non restituisce una versione completa delle sue potenzialità pedagogiche. Se ci fermiamo al concetto di dinamicità e circolarità della conoscenza e quindi all'idea di un soggetto coinvolto in un processo di costruzione intenzionale di significati, l'errore acquisisce un ruolo molto importante in quanto manifestazione di quel processo di costruzione in atto e quindi sintomo di un'attività di pensiero in evoluzione. Non è poco ed è comunque un significativo superamento di quella visione limitante e colpevolizzante che concedeva all'errore come unica sorte l'eliminazione immediata. Ma ugualmente l'errore corre il rischio di non avere una sua legittimazione didattica, perché, se pur accettato positivamente, ciò che può continuare a prevalere è ancora una volta la sua inadeguatezza rispetto a un termine di paragone alternativo che è la soluzione corretta, augurabile e preferibile.

---

<sup>90</sup> M. Baldini, *Epistemologia e pedagogia dell'errore*, Brescia, La Scuola editrice, 1986, p. 21.

Ancora “l'imperativo intellettuale e psicologico” della correttezza ha spazio sufficiente per emergere e determinare un atteggiamento verso l'errore di superamento e non di interazione e di condivisione.

È la teoria popperiana a fornire la spinta per andare oltre, integrando la concezione della conoscenza con degli attributi che non possono rimanere sottintesi.

Abbiamo imparato nel passato, da molte delusioni, che non dobbiamo mai aspettarci nulla di definitivo. E abbiamo imparato a non più lasciarci scoraggiare se le nostre teorie scientifiche sono smentite; infatti noi possiamo nella maggior parte dei casi, stabilire con grande sicurezza quale di due teorie qualsivoglia è la migliore. Possiamo, quindi, sapere che stiamo facendo dei progressi ed è questa conoscenza che compensa la maggior parte di tutti noi della perdita dell'illusione della definitività e della certezza. In altre parole sappiamo che le nostre teorie scientifiche devono sempre restare delle ipotesi, ma che, in molti casi importanti, possiamo stabilire se una nuova ipotesi è o non è superiore a un'altra vecchia ipotesi.<sup>91</sup>

Nel momento in cui la conoscenza è riconosciuta come congetturale e sempre fallibile e proprio nella sua fallibilità sta la possibilità di miglioramento e progresso, l'errore da positivo si fa necessario e da sintomo di un processo in atto si fa «fonte di divenire»<sup>92</sup>. È solo ricercando l'errore, individuandolo e sottoponendolo a critica che la conoscenza si costruisce e migliora. La dimensione dell'errore così si amplia e comprende più versioni possibili nella direzione di un avvicinamento sempre maggiore alla conoscenza stessa: dall'errore come fase di un processo conoscitivo, all'errore come vera e propria conoscenza congetturale migliorabile. I concetti di definitezza e certezza scientifica decadono e lasciano lo spazio e il tempo per sostare sull'errore. In linea con questi presupposti il processo di apprendimento non può più eludere un rapporto di reciprocità con l'errore e l'insegnante è chiamato a riconoscere l'errore non solo come oggetto di riflessione *sull'apprendimento*, ma anche come oggetto garante *di apprendimento*, ovvero momento da cui partire, su cui soffermarsi, con cui dialogare.

Si tratta quindi di entrare nel merito delle modalità attraverso le quali l'insegnante predispone l'errore come ambiente di apprendimento per i suoi alunni e la premessa irrinunciabile sembra essere proprio quella di riconoscere la pluralità di ruoli che l'errore può assumere per consentirne l'adeguato espletamento. La sua complessità

---

<sup>91</sup> K. Popper, *La società aperta e i suoi nemici*, Roma, Armando, 1974, vol. II, p. 22.

<sup>92</sup> G. Mollo, “Il valore dell'errore nella dinamica dell'apprendimento”, in L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, cit., p. 167.

infatti offre una ricchezza di prospettive a cui attingere che richiede una consapevolezza concettuale preliminare.

Innanzitutto a livello didattico si rende indispensabile una distinzione tra errore e sbaglio che consente di escludere a priori quest'ultimo dalle riflessioni finora portate avanti e che seguiranno. Binanti afferma che «mentre lo sbaglio lo si compie, in genere, quando non si applica correttamente una regola o una teoria di cui si è (o si dovrebbe essere) a conoscenza, l'errore, invece, lo si incontra quando si cerca una nuova teoria»<sup>93</sup>. È evidente dunque che non è allo sbaglio che si riferisce il discorso qui avanzato, perché la sua natura oggettiva, relativa a conoscenze preconfezionate e regolarizzate, non potrà mai offrire gli sviluppi che competono a una natura soggettiva come quella dell'errore che, a parere di Manca, «proprio in considerazione della sua soggettività, può essere continuamente verificato, negato e confermato, diventando così il perno dell'educazione»<sup>94</sup>. Il primo ruolo che l'insegnante deve attribuire all'errore è dunque quello *informativo*, perché l'errore informa di sé, della sua soggettività, perché «[...] si definisce nella *singularità della concreta situazione* entro cui si manifesta»<sup>95</sup>: dà informazioni dunque sul contesto di apprendimento, perché dove c'è errore la conoscenza è in corso di miglioramento, e dice molto su chi sta commettendo l'errore, in quanto è un suo modello esplicativo, «un'occasione - come afferma Peticari - per saperne di più sul suo modo di formulare quell'ipotesi, sulle sue competenze, sulle sue strategie, per rendere più percorribile un apprendimento, per trovare un accordo sul terreno in cui può avvenire una comprensione o su dove si deve ancora comunicare per arrivare a comprendersi»<sup>96</sup>.

Ovvio però che il potenziale dell'errore non si ferma al suo ruolo informativo, l'informazione impone un segno carico di senso, ma perché il senso non rimanga a un livello di puro significante e si sviluppi in un significato deve essere letto, interpretato e trasformato. Nel momento stesso in cui informa, l'errore apre le porte a un percorso

---

<sup>93</sup> L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, cit., p. 11.

<sup>94</sup> G. Manca, *Le possibilità pedagogiche dell'errore*, cit., p. 61.

<sup>95</sup> B. Grassilli, "Per una didattica dell'intervento correttivo", in A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, Trieste, IRRSAE FVG, 1990, p.18.

<sup>96</sup> P. Peticari, *Attesi imprevisi*, Torino, Bollati Boringhieri, 1996, p. 72.

formativo che ruota attorno al conflitto cognitivo ed emotivo che si attiva. Perché l'errore mette in crisi e la qualità della crisi è il primo dei significati con cui ci impone di confrontarci: c'è un conflitto che richiede di essere risolto, una rottura che impone una ristrutturazione e riconoscerli e intervenire può essere faticoso e doloroso, ma è un'opportunità di crescita che viene concessa e a cui segue la soddisfazione del miglioramento, sempre che il dolore del conflitto e l'ansia dell'incertezza siano contenuti da un percorso di senso, sempre cioè che l'avvicinamento a una verità migliore sia la meta riconoscibile del percorso.

Ogni passo che si fa verso la verità, in qualsiasi campo, rende meno lontana la verità stessa. E l'essere più vicino alla verità non può essere dannoso, né pericoloso, né insoddisfacente. Così, [...] sono arrivato a rendermi conto abbastanza chiaramente che tali riorganizzazioni dolorose sono ciò che si chiama 'imparare' e che, seppure dolorose, conducono sempre a un modo di vedere la vita più soddisfacente in quanto più fedele.<sup>97</sup>

Il discorso di Rogers è profondamente piagetiano e popperiano allo stesso tempo, la rottura è la sostanza del processo di apprendimento ed è il ruolo che permettiamo di interpretare a tale rottura che determina una crescita conoscitiva, un ruolo che deve essere tutelato da sentimenti colpevolizzanti che, anziché stimolare nel dolore inevitabile una forza risolutiva, alimenterebbero la paura di una minaccia. Il punto di svolta risiede nello stare nell'incertezza, perché «l'incertezza è viatico di un sano apprendimento»<sup>98</sup>, e nello stare con l'errore e nell'errore, non esserne minacciati, anzi andare alla ricerca dell'errore e, come suggerisce Peticari, lasciarsi spiazzare, lasciarsi sorprendere, impostare «una didattica non minacciosa, che non sa già tutto di quello che deve trovare ed è perciò capace di orientarsi e riorganizzarsi in rapporto a quello che succede»<sup>99</sup>. Solo così l'errore è veramente «fonte di divenire», entità complessa che concede la sua ricchezza informativa, che mostra il suo valore formativo e ancora, e non certo per ultimo, che predispose in sé un ambiente di apprendimento euristico e critico.

Il ruolo euristico dell'errore sembra avere due declinazioni che vivono un rapporto di interazione costante: da una parte infatti è l'errore in sé ad essere euristico in quanto

---

<sup>97</sup> C.R. Rogers, *La terapia centrata sul cliente*, Firenze, Martinelli, 1994, pp.43-44.

<sup>98</sup> G. Mollo, "Il valore dell'errore nella dinamica dell'apprendimento", in L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, cit., p. 156.

<sup>99</sup> P. Peticari, *Attesi imprevisti*, cit., p. 56.

rappresenta una conoscenza ipotetica, dall'altra è nell'errore e a partire dall'errore che l'insegnante può riconoscere la direzione per un percorso di apprendimento euristico, accompagnando gli alunni a muoversi tra i propri errori come gli scienziati con le proprie teorie. In parte si tratta di ribadire quanto già ampiamente sostenuto, che l'errore rappresenta un'ipotesi, una conoscenza congetturale che apre al miglioramento, come ci ricorda Peticari:

C'è una frase di Michaux che dice: «Gli errori di un bambino o di una bambina fanno il suo genio», e allora, collegandomi a questo, la buona notizia, mi verrebbe da dire, è questa: gli errori a scuola non esistono, sono *ipotesi*. Un bambino o una bambina stanno formulando ipotesi come partecipanti a una comunità che viene avanti. Ipotesi da esplorare con i vincoli scientifici che ciascuno ha, ipotesi con cui confrontarsi.<sup>100</sup>

Rispettare il ruolo euristico dell'errore significa scoprire gli errori, entrarci in relazione, dialogarci e stimolare processi di pensiero creativi e intuitivi negli alunni, perché «scoprire verità - sostiene Mollo - diventa impossibile se agli allievi viene negata la possibilità di scoprire gli errori: verrebbe infatti soppresso l'elemento interpretativo, che è ciò che conta per un apprendimento che abbia significatività per il soggetto»<sup>101</sup>. L'errore quindi si propone a insegnante e alunni come contesto di ricerca, come ambiente di apprendimento nel quale assumere la veste degli scienziati che le ipotesi le interpretano e le valutano per costruire teorie sempre migliori. In relazione a questo, però, non sembrano fuori luogo le considerazioni che pone Postman:

Continuo ad essere dell'opinione che il «metodo dell'indagine» è un'idea utile e per taluni aspetti essenziale nello sviluppo dell'intelligenza. [...] Ma nel raccomandarlo sono meno entusiasta di quanto fossi una volta, per due ragioni. Innanzi tutto perché molti insegnanti hanno usato il metodo della ricerca per alleggerire l'insegnamento di ogni contenuto sistematico. [...] La seconda ragione per cui il mio entusiasmo si è raffreddato sta nel fatto che, nelle mani d'un insegnante dalla mentalità tecnocratica, il metodo dell'indagine perde il suo spirito e viene ridotto a una serie di procedimenti meccanici.<sup>102</sup>

L'originalità della posizione di Postman si chiarisce se rapportata all'atteggiamento semplicistico che attribuisce valore di per sé alla didattica quando impostata sul

---

<sup>100</sup> Ivi, p.57.

<sup>101</sup> G. Mollo, "Il valore dell'errore nella dinamica dell'apprendimento", in L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, cit., p. 172.

<sup>102</sup> N. Postman, "Fallibilismo ed educazione", in L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, cit., p. 137.

cosiddetto “metodo della ricerca” che per il solo motivo che chiede agli alunni di fare ricerca dovrebbe garantire processi di apprendimento più efficaci. È evidente che il rischio a cui fa riferimento Postman è realistico e pertanto invita a una riflessione più profonda rispetto all’effettivo svolgimento euristico della didattica.

In risposta alle sue preoccupazioni, pensiamo che la via d’uscita dai rischi di uno svuotamento concettuale e contenutistico e di un macchinismo riduttivo trovi nella didattica dell’errore una proposta efficace, laddove l’invito agli insegnanti è proprio quello, non di assumere il metodo della ricerca, ma di assumere l’errore che in sé ha il potere di inserire l’alunno in un percorso di ricerca. La differenza è sostanziale, come vedremo meglio nel paragrafo successivo che si addentra in questioni più metodologiche. Per ora può bastare ribadire, tornando alla presa di assunzione dell’errore da parte dell’insegnante, che se quest’ultimo fa propria la complessità dei ruoli che l’errore svolge e vi si affida, quei pericoli sopra menzionati potrebbero non essere più minacciosi. Non basta infatti rapportarsi al ruolo euristico dell’errore, non basta scoprirlo né interrogarlo e interpretarlo, ciò che secondo coloro che si occupano di didattica dell’errore è imprescindibile è sottoporlo a critica razionale.

Solo nell’abbandonare una volta per tutte la postura *giustificazionista* e nell’adottare l’approccio critico di stampo popperiano consigliato da Perkinson, l’insegnante ha la possibilità di diventare un *educatore fallibilista*<sup>103</sup>, un insegnante cioè che sa che «non si dà conoscenza senza critica razionale, critica di servizio nella ricerca della verità»<sup>104</sup>. In una simile consapevolezza risiede la garanzia di una ricerca degli errori, attraverso gli errori e per gli errori, che non potrà mai ripiegare in percorsi prestabiliti o in contenuti previsti e controllabili, perché niente è certo, niente è giustificato, tutto piuttosto è criticabile, è sottoposto alla valutazione di un pensiero alternativo che può intuire, creare, inventare per capire quale sia la verità migliore.

Non vi può essere conoscenza senza critica continua delle proprie posizioni: in qualche misura dobbiamo prendere le distanze dalle nostre convinzioni anziché identificarci con esse. [...] È quindi necessario vigilare costantemente sulle proprie idee, sottoponendole al vaglio continuo di nuovi fatti, riconsiderandole alla luce di nuove prospettive, anziché sostenerle incondizionatamente. [...] Ogni persona elabora una conoscenza particolare,

---

<sup>103</sup> Cfr. O. Zanato Orlandini, *Educare all’errore, educare al cambiamento*, Brescia, La Scuola editrice, 1995.

<sup>104</sup> K. Popper, *Conoscenza oggettiva. Un punto di vista evolucionistico*, Roma, Armando, 1975, p. 32.

personale, specifica per sé, proprio in quanto considerata alla luce della propria personalità: la adegua cioè al proprio essere. Per rendere possibile questo processo, è necessario non restare passivi di fronte alle nuove conoscenze, bensì parteciparvi attivamente e criticamente, selezionando quanto si pensa utile ed interessante e scartando tutto il resto.<sup>105</sup>

Criticare dunque, come ci indica Manca nelle sue parole, significa partire dall'incertezza come presupposto conoscitivo, incontrare l'errore e analizzarlo in relazione alle proprie idee e in funzione di una costruzione della conoscenza migliore; significa dunque metterlo a confronto con se stessi e rilanciarlo agli altri modificato perché a sua volta venga sottoposto a ulteriore processo di critica. La razionalità critica impone un nuovo "imperativo intellettuale e psicologico", sostituisce quello della correttezza con quello della fallibilità, invitando gli insegnanti ad accompagnare i propri alunni in percorsi di apprendimento dove la legittima preoccupazione che essi imparino non ceda al «compromesso delle risposte corrette»<sup>106</sup>, ma trovi una pluralità di soluzioni nell'adottare l'impostazione del criticismo costruttivo, nell'aprirsi a quelli che Peticari chiama, nel tuo testo già più volte citato, *attesi imprevisti*. La proposta è quella quindi di «[...] mettersi in cammino per cominciare a considerare quegli elementi che ci sorprendono, e ci trovano in conflitto, come un'occasione per rivisitare le premesse implicite sottese ai nostri modi di osservare, di ascoltare, di fronteggiare questa o quella situazione»<sup>107</sup>. È una proposta che molti insegnanti potrebbero considerare rischiosa e coloro che si occupano di didattica dell'errore ne sono consapevoli, motivo per cui insistono nella sfida di far diventare l'approccio critico una postura pedagogica e didattica coerente alle sue indicazioni metodologiche, con lo sforzo di declinare le premesse e i presupposti teorici alle esigenze della pratica.

---

<sup>105</sup> G. Manca, *Le possibilità pedagogiche dell'errore*, cit., pp. 64-65.

<sup>106</sup> P. Peticari, *Attesi imprevisti*, cit., p. 219.

<sup>107</sup> Ivi, p. 50.



## 2. La gestione dell'errore

Accogliere la proposta di Peticari e dare agli errori uno statuto di *atteso imprevisto* è senza dubbio molto suggestivo: l'errore come un momento ricercato, come qualcosa da attendere fiduciosi, da cui lasciarsi spiazzare, e con cui entrare in relazione senza avere schemi predefiniti di intervento, ovvero senza cadere nella tentazione diffusa della correzione. Affinché una simile proposta però non rimanga solo un principio teorico, ma conceda agli insegnanti una reale prospettiva operativa, coloro che si occupano di didattica dell'errore sentono il dovere di specificare che stare nell'imprevisto non significa essere impreparati e che assumere una postura critica non lascia sprovvisti di indicazioni didattiche operative. L'insegnante potrebbe ragionevolmente chiedersi cosa fare dunque quando un alunno commette un errore e ancor prima come fare a riconoscere quell'errore. Come suggerisce Zanato Orlandini, infatti, un *educatore fallibilista* «[...] sa distinguere gli errori preziosi, frutto di riflessione e di creatività, dagli errori senza valore, frutto di tentativi azzardati dai quali c'è ben poco da imparare»<sup>108</sup>; perché ci sono gli errori “cattivi”, aggiunge Grassilli, che altro non sono «che la riproduzione meccanica di una soluzione, un comportamento rituale, in quanto il bambino non ha capito la struttura del problema né come si inseriva la risposta in questo problema», e gli errori “buoni”, che invece rappresentano «il recupero di una soluzione o di una risposta comportamentale idonea dopo aver capito parte della struttura del problema o della situazione»<sup>109</sup>.

La tipologia degli errori che si manifestano in classe è variabile e ciò richiede all'insegnante un primo intervento di tipo selettivo: ci sono «errori di dettaglio»<sup>110</sup> che non indicano delle vere e proprie difficoltà e possono pertanto essere rapidamente corretti e oltrepassati; ci sono poi errori «[...] che si giudicano (per il momento) troppo

---

<sup>108</sup> O. Zanato Orlandini, *Educare all'errore, educare al cambiamento*, cit., p. 121.

<sup>109</sup> B. Grassilli, “Per una didattica dell'intervento correttivo”, in A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, Trieste, IRSSAE FVG, 1990, p. 39.

<sup>110</sup> G. De Vecchi, N. Carmona-Magnaldi, *Aiutare a costruire le conoscenze*, Firenze, La Nuova Italia, 1999, p. 71.

complessi o sui quali non si desidera insistere»<sup>111</sup> perché il tempo o la situazione non lo rendono opportuno; ci sono infine «gli errori che ci sembrano sfociare in una nozione o in un concetto importante»<sup>112</sup> e questi sono quelli che l'insegnante ha il dovere di raccogliere e gestire, adottando un atteggiamento che privilegi la dimensione del «fare *con* per andare *contro*» piuttosto che quelle del «fare *senza*» o del «fare *contro*».

Per gestire l'errore e sviluppare la sua linea di intervento, quindi, l'insegnante deve prima porsi il problema di identificare il tipo di errore che ha davanti, perché è solo sulla base di ciò che potrà prendere decisioni didattiche consapevoli.

È in questa direzione che si colloca il lavoro di Grassilli e Czerwinsky Domenis che è un tentativo molto minuzioso di consegnare agli insegnanti e alla comunità scientifica una fenomenologia dell'errore a scuola<sup>113</sup>. L'operazione che le due studiose compiono è complessa, anche perché, come esse stesse confermano, «[...] un errore non può essere considerato un *dato*, un'*oggettività* che si ripete uguale a se stessa e quindi stabile e definitiva», pertanto «[...] di uno stesso errore si danno e si possono dare più letture diverse e non solo per il margine di soggettività che è proprio di ogni giudizio, ma perché le diverse letture sono legate a diversi criteri interpretativi che, a seconda delle situazioni, vengono richiamati provocando la relativa varietà di giudizio»<sup>114</sup>. Fatte queste premesse, quella che viene proposta da Grassilli e Czerwinsky Domenis è un'analisi che non ha nessuna pretesa di esaustività e definitezza e che sicuramente, se letta da un punto di vista prettamente popperiano, ha il limite di imporre delle categorizzazioni che sembrerebbero contraddire quella necessità di imprevisto a cui Peticari suggeriva di affidare la trattazione dell'errore; eppure pensiamo che al lavoro

---

<sup>111</sup> Ivi, p. 72.

<sup>112</sup> *Ibidem*.

<sup>113</sup> Cfr. A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, cit.; L. Czerwinsky Domenis, *La discussione intelligente*, Trento, Erickson, 2000; L. Czerwinsky Domenis, *Un errore utile*, Trento, Erickson, 2005. Quello delle due studiose non è ovviamente l'unico tentativo che è stato compiuto di costruire una «tassonomia di errori», anche se, a nostro avviso, il più significativo nell'ambito delle scienze pedagogiche. Le esigenze di questo lavoro di ricerca hanno imposto una selezione mirata. Sarà infatti la fenomenologia dell'errore che riportiamo nel presente paragrafo a rappresentare il riferimento per l'analisi che verrà compiuta nella ricerca empirica e che si potrà leggere nell'ultima parte. Pertanto, è solo a livello di suggerimento, che proponiamo di consultare le proposte di Beveridge e Cannon, in W. Beveridge, *L'arte della ricerca scientifica*, Roma, Armando, 1981 e W. Cannon, *La ricerca scientifica. Le esperienze di uno scienziato nel campo delle indagini mediche*, Milano, Bompiani, 1959.

<sup>114</sup> B. Grassilli, «Per una didattica dell'intervento correttivo», in A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, cit., p. 17-18.

delle due pedagogiste vada attribuito il merito di offrire una cornice di riferimento sufficientemente flessibile da rappresentare un punto di riferimento importante per tutti coloro che si vogliono relazionare all'errore con maggiore consapevolezza delle sue infinite possibilità e potenzialità.

## 2.1 Fenomenologia dell'errore

Identificare un errore coinvolge innanzitutto un aspetto di *rilevanza*, ovvero ogni volta che emerge un errore l'importanza che assume all'interno dell'attività didattica in corso è estremamente variabile in relazione a diversi fattori di influenza: la soggettività dell'errore fa sì che la sua importanza, ovvero il valore che l'insegnante attribuisce a quell'errore, sia variabile a seconda di molteplici fattori.

Grassilli propone tre criteri di rilevanza in relazione al quale un errore viene identificato:

1. Il criterio della *significatività* in rapporto al *contenuto*: un errore può avere un diverso grado di significatività che è determinato dal contenuto che stiamo trattando in una specifica disciplina e dalla metodologia didattica con cui lo stiamo affrontando. «Qui gioca un ruolo fondamentale l'*aspetto epistemologico* della disciplina di insegnamento/apprendimento, la *preparazione culturale* dell'insegnante, la sua *chiarezza concettuale*, la concezione che egli ha della disciplina che insegna e l'*atteggiamento assunto verso di essa*: il tutto collegato molto strettamente alle modalità di insegnamento adottate e al trattamento più o meno organico della materia svolta»<sup>115</sup>.

2. Il criterio della *competenza* in rapporto al *soggetto* che apprende: il livello di soggettività in questo caso è molto alto, perché la rilevanza dell'errore, se non addirittura il fatto di essere considerato tale, è determinata da quello che si presuppone debba essere il livello di competenza di un alunno in merito alla porzione di conoscenza che si sta trattando, a seconda del suo stile, del suo ritmo di apprendimento e delle sue preconcoscenze. L'insegnante si affida agli errori nella consapevolezza che possono offrire, se ben interpretati, «numerose informazioni sull'educando, sul suo modo di

---

<sup>115</sup> Ivi, p. 18.

apprendere e di rapportarsi alla realtà, sullo stato delle sue conoscenze e sul suo livello di rispondenza alle azioni educative nelle quali è coinvolto»<sup>116</sup>.

3. Il criterio dell'*obiettivo* in rapporto all'*intenzionalità* didattica: l'errore assume un valore e una rilevanza diversa anche in rapporto alla direzione che ha una determinata attività didattica; gli obiettivi che guidano l'insegnante nel gestire una situazione didattica, determinano delle priorità che rendono più o meno pertinenti gli interventi dei bambini.<sup>117</sup>

Il potere decisionale dell'insegnante emerge nella sua complessità sin dal primo intervento che in modo più o meno esplicito e diretto, ma sempre e comunque consapevole, egli è chiamato a mettere in atto. Il modo in cui l'insegnante controlla e interpreta quella varietà di aspetti che influiscono sulla qualità dell'errore attribuisce a quest'ultimo una rilevanza che sarà sempre discutibile, rivedibile e soprattutto fortemente connotata soggettivamente dall'insegnante e dalle sue intenzioni. In questo senso diventa inevitabile la responsabilità dell'insegnante di lavorare nella direzione di una sempre maggiore consapevolezza epistemica dell'errore e del suo ruolo didattico e ciò significa costruirsi una chiarezza sulla complessità degli aspetti che interagiscono nel determinare e connotare un errore che sempre deve passare attraverso un esame molto preciso della singola situazione didattica in cui emerge, perché solo lì potranno essere rintracciate le cause. Ma, come constata Grassilli, «[...] analizzare le cause è compito tutt'altro che facile, giacché il percorso che dobbiamo ricostruire non è certo lineare»<sup>118</sup>; interrogare l'errore nella sua storia fluida e impalpabile sembra impresa impossibile, ciò non toglie che vada tentata, che vada compiuta un'operazione di generalizzazione che conceda all'insegnante e all'alunno punti di riferimento attorno ai quali muoversi.

La maggior parte degli apprendimenti che vengono richiesti agli alunni si manifestano con comportamenti complessi e globali che vedono coinvolte una molteplicità di concause diverse e spesso la conoscenza che possono averne gli insegnanti, attraverso la riflessione sulla loro esperienza didattica, approda a delle ipotesi o a delle

---

<sup>116</sup> O. Zanato Orlandini, *Educare all'errore, educare al cambiamento*, cit., p. 121.

<sup>117</sup> I criteri di rilevanza, riportati in modo sintetico, rispettano lo schema proposto da B. Grassilli, "Per una didattica dell'intervento correttivo", in A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psicopedagogica*, cit., pp. 18-19.

<sup>118</sup> Ivi, p. 21.

generalizzazioni senza riuscire a penetrare nello specifico caso concreto. Certamente l'azione didattica ha bisogno per orientarsi anche di queste generalizzazioni per inquadrare il particolare problema e dare ordine all'osservazione della complessa realtà che ha di fronte [...]: per avere delle indicazioni utili all'azione, le cause possibili dell'errore, attraverso un controllo attento, cui oggi può soccorrere anche la tecnologia, devono diventare le cause reali di quell'errore.<sup>119</sup>

Ciò che Grassilli suggerisce, quindi, non è tanto una semplificazione, quanto un'operazione di razionalizzazione costruttiva: rapportarsi all'errore per capirlo attraverso generalizzazioni non statiche, ma sempre ridefinibili a seconda della situazione specifica e utili così ad accompagnare l'insegnante verso pratiche di intervento capaci di sfidare la complessità del reale, senza ripiegare nella correzione presuntuosamente oggettiva dell'errore.

Il contributo di Czerwinsky Domenis va proprio nella direzione di indagare la complessità dell'errore e le sue molteplici manifestazioni<sup>120</sup>. Dietro l'errore c'è un'atmosfera variegata di cause che possono essere analizzate in relazione a tre diverse dimensioni: quella del *dove*, ovvero l'ambito di operatività in cui si origina e si manifesta; quella del *quando*, il momento in cui si origina e si manifesta; e infine quella del *perché*, le cause che lo determinano.

Innanzitutto l'errore può manifestarsi in ambiti di operatività diversi: a *livello di comunicazione*, in fase ricettiva o in fase produttiva, nel senso che l'alunno può non avere capito, in parte o del tutto, la questione che gli viene posta oppure può avere difficoltà a spiegare quello che intende; a *livello di conoscenza*, relativamente quindi al contenuto che viene affrontato o a *livello di ragionamento* quando il problema si manifesta nel processo di acquisizione o di applicazione di una porzione di sapere<sup>121</sup>.

Significativo risulta essere anche il momento in cui emerge l'errore, cioè la situazione di apprendimento nella quale il soggetto è coinvolto quando commette un errore. Il bambino può essere chiamato a mettere in pratica un sapere (saper fare), ad acquisire/costruire un contenuto, una procedura o un concetto oppure a utilizzare le sue

---

<sup>119</sup> *Ibidem*.

<sup>120</sup> Cfr. L. Czerwinsky Domenis, "L'errore nelle sue manifestazioni", in A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, cit.; L. Czerwinsky Domenis, *Un errore utile*, Trento, Erickson, 2005.

<sup>121</sup> Cfr. L. Czerwinsky Domenis, "L'errore nelle sue manifestazioni", in A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, cit., pp. 42-43.

conoscenze, abilità e competenze in una situazione di compito o problematica. In relazione al diverso tipo di conoscenza coinvolto e al processo di elaborazione con il quale lo si sta affrontando, nascono errori che coinvolgono diverse difficoltà inerenti al processo di apprendimento.

Infine, ma non ultimo per complessità, si apre il contenitore delle possibili cause che stanno alla base di un errore. Czerwinsky Domenis assume consapevolmente un taglio interpretativo che privilegia il piano operativo e pertanto compie un lavoro fenomenologico molto minuzioso che ricostruisce una casistica genetica dell'errore composita e variegata. Il punto di partenza è dichiarato: «riteniamo che ciò che caratterizza e accomuna un numero rilevante di errori in cui incorrono le persone, a ogni età, può essere sintetizzato in un'unica difficoltà cognitiva: l'incapacità di evidenziare (a livello di acquisizione) e di prendere in considerazione (a livello d'uso) tutti gli elementi caratterizzanti una situazione»<sup>122</sup>. A partire da questa difficoltà cognitiva si manifesta una vasta serie di errori che il soggetto in situazione di apprendimento commette, che viene inserita da Czerwinsky Domenis in tre grandi contenitori concettuali: «la generalizzazione inadeguata, generalmente a livello di contenuto; l'incapacità di padroneggiare tutte le variabili, difficoltà che si concretizza prevalentemente a livello di processo; gli errori di ragionamento, che si determinano in funzione di una generalizzazione inadeguata e dell'incapacità di dominare la situazione»<sup>123</sup>. Non è nostro interesse esplorare la specificità dei casi proposti in ciascuna delle diverse dimensioni dell'errore cognitivo sopra indicate; un simile passaggio, infatti, imporrebbe una deviazione dispersiva nel corso della trattazione che stiamo portando avanti. L'intento a cui miriamo non è tanto quello di entrare nel merito delle situazioni più particolari che caratterizzano i momenti di apprendimento, quanto quello di restituire la riflessione proattiva che costituisce, a nostro avviso, il cuore della didattica dell'errore.

---

<sup>122</sup> L. Czerwinsky Domenis, *Un errore utile*, cit., p. 32. Per una corretta comprensione di questo passo è necessario specificare che tutto il lavoro sull'errore di Czerwinsky Domenis fa riferimento al concetto di apprendimento di D.P. Ausubel per cui si rimanda al testo D.P. Ausubel, *Educazione e processi cognitivi*, Milano, Franco Angeli, 1978. In modo estremamente sintetico diremo che lo psicologo americano distingue un livello di «apprendimento per ricezione» e un livello di «apprendimento per scoperta» che interagiscono e si incrociano nel determinare le diverse e possibili modalità di apprendimento. Nello stesso senso può essere intesa la distinzione di Czerwinsky Domenis tra un livello di acquisizione e un livello d'uso dell'apprendimento.

<sup>123</sup> Ivi, p. 33.

«Nel suo lavoro professionale il pedagogo - afferma Paparella - si interroga sempre sui perché, ma guai se rimanesse fermo sul ciglio dell'iniziativa. Dal pedagogo ci attendiamo che egli sappia e voglia procedere sulla strada del "come", dovendo egli aggredire il fenomeno, per gestirlo, per orientarlo, per promuoverlo, per sollecitarlo»<sup>124</sup>.

Andiamo oltre, dunque, e una volta premesso che l'insegnante deve prima riconoscere l'errore, individuarlo e capirne la rilevanza e la genesi, cerchiamo di capire quali siano le modalità con cui aggredire l'errore per gestirlo, per orientarlo, per promuoverlo e per sollecitarlo.

## **2.2 L'intervento non correttivo**

Invitare gli insegnanti ad attendere l'errore dell'alunno per attivare intorno a quell'evento una dinamica di apprendimento che nell'errore possa trovare l'elemento di forza, implica una serie di domande legittime che vanno ben al di là degli atteggiamenti da assumere ed entrano nel merito delle azioni da svolgere. Per quanto possano essere convincenti le argomentazioni circa la necessità di fare propria una concezione dell'errore costruttiva, come quella finora esposta, e quindi di adottare una postura critica e fallibilista, l'insegnante sentirà la necessità di capire quali siano le modalità con cui intervenire sull'errore alternative all'immediata correzione. Come gestire dunque la presenza dell'errore? Ma soprattutto, considerato che la risposta a questa prima domanda risiede già nelle numerose premesse finora raccolte, cosa significa utilizzare un approccio critico e fallibilista come pratica educativa? Gli studi di didattica dell'errore offrono una trattazione della questione che si sviluppa come integrazione tra i principi della razionalità critica popperiana e i presupposti di stampo socio-costruttivista, cercando di restituire una riflessione metodologica il più possibile aderente alla logica della praticabilità.

La scelta delle strategie didattiche di un insegnante è sempre guidata dagli obiettivi che si pone. Perché l'errore possa esprimere appieno il suo molteplice ruolo nel

---

<sup>124</sup> N. Paparella, "L'errore nei processi di apprendimento", in L. Binanti (a cura di), *Sbagliando si impara. Una rivalutazione dell'errore*, Roma, Armando, 2005, p.58.

processo di apprendimento, è necessario che tutti i soggetti coinvolti in tale processo possano rapportarsi all'errore riconoscendone il suo potere informativo, formativo, euristico e critico. È necessario cioè che da una parte sviluppino un rapporto emotivo e concettuale con l'errore tale per cui non sia più da temere, ma da considerare una conoscenza ipotetica e provvisoria, e dall'altra si abituino a cercare gli errori propri e altrui, a scoprirli e interrogarli e a farne tema di confronto e materia di critica. L'approccio critico e fallibilista, su un piano didattico, vogliono rispondere proprio a questi due ordini di esigenze educative: accompagnare gli alunni a fare proprio il concetto congetturale di conoscenza e quindi a riconoscere i propri errori come ipotesi inserite in un processo di miglioramento conoscitivo, fine ultimo dell'apprendimento, che è ontologicamente sempre incerto e fallibile; promuovere un'interazione euristica e critica tra soggetti ed errore, dando spazio al dialogo e al confronto.

L'uomo di scienza impara ogni giorno, attraverso i progressi continui delle proprie scoperte e talora approda a teorie anche molto lontane dalle sue ipotesi di avvio. Inoltre, egli impara anche dalle teorie e dagli errori altrui, in un continuo confronto e in una interminabile verifica. Anzi più le teorie sono contrapposte e contrastanti, maggiore è la possibilità che il confronto sia proficuo e che ne esca un fecondo dibattito capace di generare nuove vie di conoscenza.<sup>125</sup>

La prima scelta metodologica consapevole dell'insegnante deve dunque andare nella direzione di una «pedagogia dialogata»<sup>126</sup>, una pedagogia, diciamo noi, della condivisione: l'errore, in quanto conoscenza ipotetica, deve essere sottoposto a critica e la critica necessita sempre di un interlocutore per essere formulata, raccolta e a sua volta controbattuta. Solo all'interno di una dimensione di scambio e di confronto continuo l'alunno può fare esperienza della fallibilità delle sue conoscenze, perché è solo nel confronto critico con l'altro da sé che può scoprire e capire gli errori commessi: l'altro esprime le sue idee, mette a verifica le conoscenze che gli vengono offerte, avanza delle confutazioni e propone alternative. Tutto questo all'interno di una dimensione di reciprocità e di condivisione che garantisce la dinamicità del processo di apprendimento e la progressione conoscitiva.

---

<sup>125</sup> G. Manca, *Le possibilità pedagogiche dell'errore*, cit., p. 69.

<sup>126</sup> *Ibidem*.



In questa direzione è lo stesso Popper a fornire «i tre principi che stanno alla base d'ogni discussione razionale»:

1. Il principio della fallibilità: forse io ho torto, e tu forse hai ragione. ma possiamo anche aver torto entrambi.
2. Il principio della discussione ragionevole: dobbiamo tentare di soppesare nel modo più impersonale possibile le nostre ragioni pro e contro una determinata teoria suscettibile di critica.
3. Il principio dell'avvicinamento alla verità. Attraverso una discussione imparziale ci approssimiamo quasi sempre alla verità; e giungiamo ad una migliore comprensione; anche quando non perveniamo ad un'intesa.<sup>127</sup>

I principi popperiani educano all'esercizio di una discussione critica dove la logica di una conoscenza passibile sempre di miglioramento guida il soggetto a non temere l'errore e a farne appunto un motore di apprendimento. Eppure presenta un limite, riconosciuto sapientemente da Mollo, che sottolinea la necessità di aggiungere e promuovere anche «la logica intuitiva e creativa»<sup>128</sup> che include un coinvolgimento personale forse secondario nella visione razionalista di Popper, ma prioritario in un'ottica socio-costruttivista.

La logica intuitiva viene valorizzata quando non solo si sollecita la manifestazione di «impressioni» attraverso la varietà delle situazioni-stimolo più o meno reali, ma si sa cogliere la manifestazione intuitiva, accettandola come «espressione interiore».

Il mondo intuitivo, pertanto, va promosso e incoraggiato attraverso la capacità di porre problemi, facilitare l'osservazione, ma anche attenuare la paura di sbagliare. Il mondo intuitivo, d'altronde, è più vicino alla disposizione mentale dell'allievo, in quanto non necessita di elaborare analisi, ma di costituire la traccia di queste ultime.<sup>129</sup>

All'insegnante dunque spetta il compito di predisporre situazioni di *problem solving* dove l'apertura al confronto e alla discussione possano promuovere tanto il pensiero critico, quanto quello intuitivo e creativo, e agli alunni sia data l'opportunità di sostare nell'incertezza della conoscenza, alla ricerca di soluzioni condivise anche se non necessariamente finalizzate a un accordo. È il superamento di contraddizioni e aspettative disattese che genera un dialogo proficuo, in un atteggiamento di assedio

---

<sup>127</sup> K. Popper, "Riflessioni epistemologiche sull'errore e sulla verità", in L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, cit., p. 68.

<sup>128</sup> G. Mollo, "Il valore dell'errore nella dinamica dell'apprendimento", in L. Binanti (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, cit., p. 177.

<sup>129</sup> *Ibidem*.

continuo nei confronti di tutte le teorie esposte, perché, come fa notare Manca «[...] solo nel momento della smentita si riesce a trovare una teoria migliore della precedente»<sup>130</sup>. Ma l'assedio può essere agito attraverso una pluralità di strade che non comprendono soltanto l'impostazione euristica della ricerca per prove ed errori, con la confutazione di un'ipotesi tramite critica razionale, ma anche un atteggiamento creativo e imprevedibile, seguendo le vie dell'intuizione «[...] che si fonda su una sorta di disposizione ludica ad eseguire operazioni combinatorie»<sup>131</sup>.

Nella stessa direzione va la proposta dei pedagogisti francesi, sostenendo che «se il ruolo del maestro è di fare emergere il desiderio di apprendere, il suo compito è di «creare l'enigma», o, più esattamente, *di fare nel sapere un enigma*: cioè nel dire o mostrare a sufficienza affinché se ne intraveda l'interesse e la ricchezza e nel tacere a tempo opportuno per suscitare l'invidia della scoperta»<sup>132</sup>. Perché l'alunno sia motivato a conoscere, l'impostazione didattica dell'insegnante deve partire proprio dalla consapevolezza che il desiderio si colloca al confine tra ciò che è noto e ciò che non lo, tra quello che il bambino che impara è e già possiede e quello che il bambino vorrebbe essere e vorrebbe possedere in più. L'insegnante quindi deve sempre dire troppo e non abbastanza, anticipare senza mai arrivare alla conclusione, deve promuovere situazioni problematiche ed enigmatiche che mettano chi apprende nella posizione di cercare delle soluzioni per la necessità e per il piacere di comprendere qualcosa di poco chiaro. Il suggerimento dei pedagogisti francesi è quello di inserire gli studenti in *situazioni-problema* che siano allo stesso tempo accessibili e difficili: «è quando l'allievo avverte che può arrivarci, che intravede un'ipotesi ma non ci arriva ancora e che rimane qualcosa da fare, che si mette in cammino per capire il segreto»<sup>133</sup>. All'insegnante quindi il compito di mantenere un equilibrio dinamico tra ciò che gli allievi sanno e sanno fare e ciò che potrebbero fare, predisponendo situazioni enigmatiche a partire dal sapere che c'è per raggiungere il sapere che potrebbe esserci. «*Costruire l'enigma con il*

---

<sup>130</sup> G. Manca, *Le possibilità pedagogiche dell'errore*, cit., p. 74.

<sup>131</sup> J. Bruner, *Il conoscere. Saggi per la mano sinistra*, Roma, Armando, 1968, p. 139.

<sup>132</sup> P. Meirieu, *Imparare...ma come?*, Bologna, Cappelli, 1990, pp. 111-112.

<sup>133</sup> Ivi, p. 112.

*sapere; costruire il sapere con l'enigma»*<sup>134</sup>, un motto che attribuisce all'enigmaticità e alla problematicità una delle condizioni privilegiate su cui organizzare l'apprendimento.

La didattica dell'errore contribuisce a questa linea di pensiero pedagogico affermando l'importanza di fare sostare gli alunni sull'errore promuovendone il confronto in situazioni problematiche e prolungando il tempo della ricerca e del dialogo perché il pensiero divergente degli alunni possa trovare terreno fertile per maturare ed esprimersi. Si tratta di abituare i bambini a rischiare con le proprie idee stando nell'incertezza costitutiva della conoscenza, ad avanzare dubbi, supposizioni e opposizioni e soprattutto, come suggerisce Peticari rifacendosi al pensiero di Gadamer, a fare domande: «Gadamer afferma che comprendere la problematicità di qualcosa equivale sempre, costitutivamente, al domandare stesso, alla possibilità di ripromulgare la possibilità di porre domande che consentono di comprendere un pensiero o un'idea come risposta a una domanda»<sup>135</sup>. In una dimensione educativa centrata sullo sviluppo del pensiero critico e divergente la presenza di un'interazione ricca di domande che non siano solo quelle dell'insegnante riveste un ruolo doppiamente importante: le domande infatti sono didatticamente necessarie perché gli alunni ne facciano esperienza come strategia comunicativa efficace per impostare un confronto critico; inoltre risultano sintomatiche di un clima di classe non giudicante e positivo, l'unico all'interno del quale è possibile immaginare situazioni di condivisione critica intorno all'errore. Ovviamente sarebbe necessario fare distinzioni a seconda del tipo di domande utilizzate, perché, come molte ricerche in ambito psicopedagogico hanno mostrato, non sempre la domanda ha il potere di aprire al dialogo e tanto meno non necessariamente apre a un confronto costruttivo<sup>136</sup>. Nigris ad esempio evidenzia che «[...] il pensiero critico e riflessivo degli allievi viene stimolato e promosso da domande che sviluppano la comprensione concettuale dei fenomeni, piuttosto che dalle domande che richiedono una mera ripetizione mnemonica e meccanica, oppure un adeguamento alle aspettative

---

<sup>134</sup> Ivi, p. 113.

<sup>135</sup> P. Peticari, *Attesi imprevisti*, cit., p. 219.

<sup>136</sup> Per un approfondimento sul concetto e il ruolo delle domande in ambito pedagogico e didattico e una disamina delle ricerche psicopedagogiche e didattiche intorno al tema delle domande si rimanda a E. Nigris (a cura di), *Le domande che aiutano a capire*, Milano, Bruno Mondadori, 2009.

dell'insegnante»<sup>137</sup> e il riscontro con quanto sembra avvenire in classe non rende scontata una simile affermazione. Per facilitare la discussione critica e l'impegno degli alunni al confronto con gli errori sarà quindi fondamentale incentivare un atteggiamento interrogativo degli insegnanti e dei bambini, mediato da domande capaci di stimolare la riflessione e di attivare il pensiero critico e divergente, quelle che De Vecchi e Carmona-Magnaldi chiamano domande "legittime" e che Peticari definisce "reali" ovvero quelle domande «[...] che utilizzano gli elementi inattesi come risorsa per l'attesa della risposta che non si conosce in anticipo»<sup>138</sup>.

La presenza di domande quindi, e anche delle domande dei bambini, è fondamentale all'interno di una didattica che predisponga situazioni di apprendimento problematiche intorno all'errore. De Vecchi e Carmona-Magnaldi parlano di «pedagogia del risveglio» in contrapposizione a quel modello pedagogico che è abituato a usare le domande chiuse per tenere sotto controllo l'attenzione del bambino, più che per stimolare la sua reale partecipazione.

In realtà, anche se non si tratta dell'unico criterio, le domande determinano in larga misura il tipo di pedagogia. La pedagogia classica pone delle domande nelle quali le risposte sono più o meno implicite. La pedagogia del risveglio stimola le domande degli allievi. La pedagogia attiva e quella costruttivista pongono domande aperte o ne fanno porre agli alunni incitandoli a trovare una o più risposte.<sup>139</sup>

Il suggerimento dei pedagogisti francesi è quindi quello di stimolare le domande dei bambini attraverso situazioni-problema, ma anche di partire dalle domande dei bambini per creare delle situazioni-problema. Perché «[...] il domandare dei bambini - come sottolinea opportunamente Militello - segna l'incipit del reale processo di ricerca»<sup>140</sup>. Domandare significa dare voce a un dubbio, cercare una risposta, chiedere a un altro di intervenire e quindi aprire il dialogo e la co-costruzione di significati. Ha quindi un ruolo molteplice che si declina in parte nel suo potere comunicativo e in parte nel suo potere cognitivo.

---

<sup>137</sup> Ivi, p. 61.

<sup>138</sup> P. Peticari, *Attesi imprevisti*, cit., p.222. Inoltre cfr. G. De Vecchi, N. Carmona-Magnaldi, *Aiutare a costruire le conoscenze*, Firenze, La Nuova Italia, 1999.

<sup>139</sup> Ivi, p. 126.

<sup>140</sup> R. Militello, "I bambini sono filosofi?", in E. Nigris (a cura di), *Le domande che aiutano a capire*, Milano, Bruno Mondadori, 2009, p. 23.

Considerato dunque l'insieme delle riflessioni metodologiche raccolte da coloro che si occupano di didattica dell'errore, ciò che a nostro avviso emerge come aspetto distintivo e propulsivo è che lavorare con l'errore implica più che mai la scelta per gli insegnanti di collocarsi nella dimensione della condivisione e di «[...] un'idea di comunicazione intesa come possibilità di arrivare a fare insieme, mettere in comune, la ricerca di uno o più modi di arrivare a mettere insieme qualcosa con qualcuno»<sup>141</sup>. Solo dentro e con la comunicazione centrata sull'errore si sviluppa quel percorso di apprendimento finalizzato a dotare gli alunni di strumenti critici e creativi per rispondere all'imperativo che ci impone quotidianamente la conoscenza per stare al mondo, costruire, decostruire e ricostruire significati.

---

<sup>141</sup> Ivi, p. 34.

### 3. Contratto didattico: muoversi tra l'implicito e l'esplicito

Secondo quanto afferma Kanizsa è l'insegnante «[...] a decretare le norme, le regole della relazione e per quanto riguarda il comportamento in classe e per quanto riguarda le modalità secondo le quali gli studenti dovranno apprendere»<sup>142</sup>. L'insegnante ha il compito, ma soprattutto le possibilità dettate dal suo ruolo, di determinare la qualità del clima di classe e di stabilire quale debba essere quello che viene definito il *contratto didattico*, la cui funzione è proprio quella di «[...] definire le coordinate entro le quali i partner possono interagire allo scopo di organizzare e orientare le loro azioni e di focalizzare la loro attenzione su certe caratteristiche della situazione rispetto ad altre»<sup>143</sup>. L'asimmetria dei ruoli tra insegnante e alunni all'interno del contesto classe è un dato di fatto che non deve manifestarsi nell'esercizio di un potere autoritario da parte dell'insegnante, ma in una presa di responsabilità consapevole che si declina su tutti i livelli dell'attività educativa e scolastica: quella più specificatamente didattica, ma anche quella routinaria e informale. Risulta quindi preliminare un'attenzione al clima della classe e alla relazione che si stabilisce al suo interno perché è la dimensione relazionale, regolata da dinamiche implicite ed esplicite, che determina tutto quello che avviene durante il processo di insegnamento e di apprendimento su cui si fonda lo stare a scuola.

Gli studi sul contratto didattico, che si sono sviluppati a partire dagli anni ottanta, sanciscono una concezione complessa della classe come «spazio sociale dedicato all'apprendimento»<sup>144</sup> nel quale l'intenzionalità dei soggetti coinvolti si esprime sia a un livello esplicito che a un livello implicito. L'organizzazione didattica del contesto scolastico, impostata sulla relazione tra insegnante e bambino, è regolata da una serie di norme che vengono negoziate in modo diretto o indiretto. Una prima definizione di

---

<sup>142</sup> S. Kanizsa, "Insegnanti e allievi", in L. Genovese, S. Kanizsa (a cura di), *Manuale della gestione della classe*, Milano, Franco Angeli, 2002, p. 118.

<sup>143</sup> F. Carugati, P. Sella, *Psicologia dell'educazione*, Bologna, Il Mulino, 2005, p.103.

<sup>144</sup> L'espressione è del maestro di strada Marco Rossi-Doria in M. Rossi Doria, *Di mestiere faccio il maestro*, Napoli, L'ancora del Mediterraneo, 2009.

contratto didattico venne data nel 1986 da Brousseau che ricavò l'idea attraverso l'osservazione di situazioni didattiche nell'ambito della matematica.

In una situazione di insegnamento, preparata e realizzata da un insegnante, l'allievo ha generalmente come compito di risolvere un problema (matematico) che gli è presentato, ma l'accesso a questo compito si fa attraverso un'interpretazione delle domande poste, delle informazioni fornite, degli obblighi imposti che sono costanti del modo di insegnare del maestro. Queste abitudini (specifiche) del maestro attese dall'allievo e i comportamenti dell'allievo attesi dal docente costituiscono il contratto didattico.<sup>145</sup>

In ogni classe, dunque, il processo di insegnamento e apprendimento evolve in una dimensione di interazione tra insegnante e alunno che, al di là dei significati manifesti che i loro atti comunicativi veicolano, è portatrice di intenzioni e attese non necessariamente dichiarate e strettamente connesse al ruolo che l'alunno attribuisce all'insegnante e viceversa. L'insegnante ha il compito di guidare le dinamiche di apprendimento degli alunni e quindi il suo ruolo è quello dell'esperto che interagisce con quello scopo: i comportamenti del docente verranno prevalentemente interpretati sulla base delle intenzioni educative che il suo ruolo professionale sottintende; nei tempi e negli spazi di condivisione reiterati in classe gli alunni avranno poi modo di maturare attese guidate dalle attitudini e dalle abitudini di quello specifico insegnante. Allo stesso modo il docente è influenzato da un sistema di attese che si costruisce a partire dall'idea che ha dell'alunno in generale, dei suoi diritti e dei suoi doveri come individuo che apprende, e di quel singolo alunno portatore del suo modo di stare in classe e di imparare.

Dalle ricerche che sono state condotte, per esempio, è possibile individuare una serie di norme che sembrano regolare la relazione insegnante-alunno in qualsiasi contesto scolastico:

- *Prima norma*: la relazione tra insegnanti ed alunni è asimmetrica, per cui essi non godono dei medesimi diritti e non hanno gli stessi doveri.
- *Seconda norma*: gli alunni nelle situazioni scolastiche si aspettano che [...] l'insegnante ponga interrogativi a cui sia possibile dare una risposta. [...]
- *Terza norma*: gli alunni si aspettano che l'adulto, o l'insegnante, formuli una domanda in modo tale da indicare, se non addirittura suggerire, la risposta corretta.

---

<sup>145</sup> La definizione di Brousseau è presa nella sua versione tradotta da B. D'Amore, F. Frabboni, *Didattica generale e didattica disciplinare*, Milano, Bruno Mondadori, 2005, p. 82.

- *Quarta norma*: gli alunni si aspettano che i dati di un problema, soprattutto se richiede operazioni aritmetiche, siano necessari, sufficienti e pertinenti per formulare la soluzione.<sup>146</sup>

Il discorso si fa particolarmente interessante se messo in relazione al concetto di errore e alla sua gestione. Gli studi sui cosiddetti “problemi assurdi” sono stati ripetuti da più ricercatori di diversa provenienza culturale e in più classi di scuola primaria<sup>147</sup>. Ai bambini viene proposto un problema matematico che non ha senso logico e la cui risposta è impossibile, del tipo «un pastorello ha 12 pecore e 6 capre. Quanti anni ha il pastorello?». I risultati, che vedono sempre e comunque i bambini impegnati a eseguire un’operazione e a fornire una risposta matematicamente accettabile (in questo caso  $12+6=18$ ), convalidano le norme sopra esposte, nel senso che esiste un contratto sottinteso tale per cui per i bambini è scontato che l’insegnante debba avere proposto un problema che ha una risposta e che la soluzione debba essere ricavata con i dati a disposizione. L’errore è indotto da un’attesa implicita che evidentemente risulta molto difficile mettere in dubbio perché determinerebbe una rottura del contratto didattico sotteso. Il fatto che per i bambini sia quasi impensabile che l’insegnante disattenda le attitudini del suo ruolo, a tal punto da indurlo a ragionamenti logico matematici palesemente erronei, dimostra quanto sia pervasivo il sistema di intenzioni e attese esplicite e implicite che organizzano la didattica in classe. Questo aspetto introduce a delle considerazioni che meritano di essere approfondite rispetto al rapporto triangolare che si instaura tra insegnante, alunno ed errore che è inevitabilmente regolato anche da dinamiche di potere che in misura sia esplicita che implicita l’insegnante si trova a esercitare.

La presenza dell’errore infatti può essere determinata, come dimostrano le soluzioni dei problemi assurdi, dalla fiducia che gli alunni attribuiscono all’insegnante di predisporre solo ed esclusivamente situazioni didattiche sensate e questo, che l’insegnante lo voglia o meno, è sintomo di un potere che egli detiene e che influenza il processo di insegnamento e di apprendimento in atto. Non solo, quando viene

---

<sup>146</sup> F. Carugati, P. Selleri., *Psicologia dell’educazione*, Bologna, Il Mulino, 2005, p.104.

<sup>147</sup> Per una rassegna sull’argomento cfr. B. D’Amore, F. Frabboni, *Didattica generale e didattica disciplinare*, cit., pp.83-88 e F. Giosuè, P. Selleri, *La soluzione dei problemi assurdi: da errore individuale a costruzione psicosociale*, in “Studi di Psicologia dell’educazione”, vol.12, n.1-2, 1993, pp.122-140.



commesso un errore, naturalmente è l'insegnante che ha il compito di gestirlo come meglio ritiene in funzione dell'apprendimento del bambino e dietro le sue scelte, ancora una volta, prendono forma espressioni di potere il cui significato si costruisce all'interno dei confini relazionali espliciti e impliciti in cui si incontrano i soggetti coinvolti nel percorso educativo.

### 3.1 Il potere dell'insegnante

Per secoli il modello imperante della didattica trasmissiva ha attribuito all'insegnante una posizione di potere di cui ha facilmente abusato. Le riflessioni di Foucault nel suo testo *Sorvegliare e punire* propongono una lettura dei contesti di insegnamento del passato che restituisce la pregnanza delle dinamiche di controllo direttivo insite nella relazione tra docente e discente. «Una relazione di sorveglianza, definita e regolata, è inscritta all'interno della pratica di insegnamento: non come elemento riportato o adiacente, ma come meccanismo inerente, che moltiplica la sua efficacia»<sup>148</sup>. L'insegnante accompagna l'alunno nel suo percorso di apprendimento investito di un ruolo di potere che applica come meccanismo permanente funzionale all'indottrinamento del soggetto: attraverso dinamiche sanzionatorie e punitive, l'insegnante svolge il suo ruolo di sorvegliante che normalizza il sorvegliato. In un sistema organizzato in modo tale che l'insegnante è la guida esperta che detiene la verità a cui fare aderire gli alunni, l'errore del discente «[...] è una inattitudine a adempiere ai suoi compiti»<sup>149</sup> e come tale impone un atto correttivo e punitivo.

Un esercizio del potere come quello esposto dal filosofo francese risulta oggi anacronistico e inammissibile. Il ripensamento del ruolo del bambino nel processo di apprendimento impone una posizione di centralità all'alunno tale che addirittura la possibilità di un abuso di potere da parte dell'insegnante sembra ribaltarsi in una forma di resistenza non solo ad assumere tale potere, ma anche a riconoscerlo. Improvvisamente parlare del ruolo dell'insegnante in termini di potere sembra diventare

---

<sup>148</sup> M. Foucault, *Sorvegliare e punire. Nascita della prigione*, Torino, Einaudi, 1993, p. 193.

<sup>149</sup> Ivi, p. 196.

scorretto o quanto meno rischioso perché la tendenza è quella di associare tale potere solo ed esclusivamente ad atteggiamenti autoritari deplorabili e inadatti a rispettare un concetto di apprendimento in cui il bambino ha un ruolo attivo e costruttivo.

La posizione di Perkinson, per esempio, è molto severa in proposito e la sua teoria educativa contiene tutti i presupposti per una concezione di rifiuto del ruolo di potere dell'insegnante. Mosso infatti dalla convinzione che «l'insegnante esercita sui propri alunni un potere illimitato e incontrollato»<sup>150</sup>, egli riconosce la misura di un autoritarismo inconsapevole, o comunque mascherato, anche in atteggiamenti gentili e rispettosi.

Non voglio scagliarmi contro la gentilezza, il rispetto e l'affetto; voglio solo argomentare contro l'uso dell'autorità psicologica per nascondere e sostenere l'autorità intellettuale e morale. Il docente in classe ha l'autorità psicologica: può aumentare o diminuire l'amore, la gentilezza, il rispetto. L'alunno, specie se è molto giovane, dipende psicologicamente da lui. Un docente può usare questo potere psicologico per manipolare i propri alunni, per indurli ad accettare passivamente i suoi imperativi morali e intellettuali. «È così perché il maestro ha detto che così è».<sup>151</sup>

Il potere dell'insegnante è letto dunque solo in chiave negativa da Perkinson, come esercizio manipolatorio che disabilita la libertà dell'alunno ad esprimere il suo potenziale di apprendimento conoscitivo.

Eppure, al di là di una visione che legge la posizione di potere dell'insegnante solo come opposta alle funzioni di un percorso formativo, per molti pedagogisti la stessa questione non viene affrontata in modo così definitivo, ma viene anzi avvertita come contraddittoria, aprendo a delle soluzioni che chiariscono le dinamiche didattiche della relazione tra insegnante e alunno. La questione centrale infatti si concretizza in un interrogativo: restituire al bambino il potere di un apprendimento autonomo significa togliere potere al ruolo dell'insegnante?

Già Dewey esprimeva le sue perplessità rispetto a un concetto di libertà di apprendimento del bambino che escludesse un intervento di controllo dall'esterno.

La mèta ideale dell'educazione è la creazione del potere di autocontrollo. Ma la mera rimozione del controllo esterno non basta a far nascere l'autocontrollo. È facile cadere dalla padella nella brace. È facile in altre parole sottrarsi ad una forma di controllo

---

<sup>150</sup> H.J. Perkinson, *Didattica dell'errore. Aspetti pedagogici del pensiero di K.R. Popper*, Roma, Armando, 1983, p. 53.

<sup>151</sup> *Ibidem*.

esterno per incappare in un'altra e più pericolosa forma di controllo esterno. Gli impulsi e i desideri che non sono disciplinati dall'intelligenza sono sotto il controllo di circostanze accidentali. Può essere una perdita piuttosto che un guadagno sottrarsi al controllo di un'altra persona soltanto per abbandonarsi all'impero della stravaganza e del capriccio immediato, cioè alla mercé di impulsi nella cui formazione non è entrato il giudizio dell'intelletto.<sup>152</sup>

La presenza dell'insegnante e il suo ruolo di facilitatore del percorso educativo dell'alunno non è messa in discussione, il punto è riconoscere, come afferma Kanizsa, che «il rapporto tra insegnante e studenti è [...] comunque connotato da una posizione «up» dell'insegnante, che è colui che possiede le conoscenze di cui l'allievo è privo e da una posizione «down» dell'allievo che tali conoscenze è lì per apprendere»<sup>153</sup>. Si tratta pertanto di rivalutare il concetto di potere dell'insegnante come essenziale e funzionale all'apprendimento dell'alunno che ha bisogno di essere manipolato perché, come afferma Demetrio, «la manipolazione appartiene alla didattica perché concorre alla formazione dell'individuo con caratteristiche proprie, accanto ad altri innumerevoli motivi (o tessere) del *puzzle* esistenziale»<sup>154</sup>. È riduttivo intendere la manipolazione come un esercizio di potere coercitivo; piuttosto il processo manipolatorio «è una tecnica di apprendimento esperienziale»<sup>155</sup> che implica una partecipazione attiva sia dell'insegnante che dell'alunno, il primo impegnato a promuovere nell'altro un cambiamento utile al suo miglioramento conoscitivo, il secondo teso a farsi trasformare dall'altro, «perché non c'è manipolazione senza partecipazione del manipolando o motivazione al restarne soggiogati»<sup>156</sup>. Le condizioni che indica Demetrio concorrono quindi a confermare e affermare un ruolo di potere dell'insegnante necessario allo sviluppo dell'apprendimento dell'alunno.

Occorre rispiegare, e depenalizzare, il ruolo della manipolazione mostrando che sia la vita che le situazioni costruite *ad hoc*, appunto dette di formazione (per adulti e non), hanno

---

<sup>152</sup> J. Dewey, *Il mio credo pedagogico: antologia di scritti sull'educazione*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1999, pp. 224-225.

<sup>153</sup> S. Kanizsa, "Insegnante e allievi", in L. Genovese, S. Kanizsa (a cura di), *Manuale della gestione della classe*, Milano, Franco Angeli, 2002, pp. 97-98.

<sup>154</sup> D. Demetrio, "La manipolazione. Vizi e virtù della didattica come tecnica dell'ingannare a fin di bene", in P. Bertolini (a cura di), *Sulla didattica*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1994, p. 24.

<sup>155</sup> Ivi, p. 25.

<sup>156</sup> Ivi, p. 24.

intrinseche valenze manipolatorie. Inoltre, si tratta di mostrare che l'apprendimento si fonda su eventi di cambiamento, cognitivi e relazionali, di conseguenza fondati sul lavoro manipolatorio.<sup>157</sup>

Il potere dell'insegnante di manipolare l'alunno è riconosciuto anche da Meirieu che offre una riflessione molto approfondita su quello che egli considera il paradosso vitale dell'educazione, che nella figura e nella storia di Frankenstein trova un'esemplificazione delle sue declinazioni più pericolose. Il dottor Frankenstein fabbrica un uomo che diventa un mostro perché al suo fabbricatore sfugge il controllo dell'azione creativa che ha compiuto, sottraendosi alle responsabilità educative implicate. Il processo educativo si configura come un atto creativo dove il potere manipolatorio dell'educatore necessita una consapevolezza delle proprie responsabilità: egli, nel farsi promotore della crescita dell'altro, è spinto da sensazioni ambivalenti, perché da una parte vuole che l'educando gli somigli il più possibile, che sia legato a lui da un'inevitabile dipendenza, dall'altra però vuole cogliere i segni della sua autonomia ed emancipazione, perché solo quando l'educando si allontana dal proprio educatore è possibile stabilire se l'azione formativa è riuscita.

Le cose si complicano in modo singolare: l'educatore vuole "fare l'altro", ma vuole anche che l'altro sfugga al suo potere perché possa, appunto, aderirvi liberamente. Poiché un'adesione imposta a quello che lui propone, un attaccamento simulato, una sottomissione forzata non lo soddisferanno mai, e si capisce bene come non abbia alcun valore per lui. Vuole di più: il potere sull'altro e la libertà dell'altro di aderire al suo potere.<sup>158</sup>

Ma è proprio a partire da questa "situazione d'impasse", nel cogliere l'alternanza tra potere e libertà come costitutiva del processo di apprendimento, che l'insegnante ha la possibilità di maturare la piena coscienza che il suo ruolo di potere ha ragione d'essere ed è esercitabile in termini di responsabilità proattiva nei confronti del discente. Imparare è un processo che si sviluppa in una dimensione flessibile tra libertà e potere: «apprendere significa avere il coraggio di sovvertire la propria reale "natura", significa compiere un atto di rivolta contro tutti i fatalismi e tutti i tentativi di ingabbiarci, significa affermare una libertà che permette a un essere di fuoriuscire da se stesso.

---

<sup>157</sup> Ivi, p. 25.

<sup>158</sup> P. Meirieu, *Frankenstein educatore*, Bergamo, Edizioni Junior, 2007, p. 40.

Apprendere, in fondo, significa “farsi opera di se stessi”<sup>159</sup>. L’insegnante, quindi, nella consapevolezza della sua posizione di potere, deve riconoscere il diritto e il bisogno dell’alunno di apprendere da sé e per sé e quindi deve rinunciare alla parte impositiva di quel potere per agire soltanto in una direzione propositiva: il compito dell’insegnante è quello di «creare uno spazio che l’altro possa occupare, insistere nel rendere questo spazio libero e accessibile, organizzare gli strumenti che permettano di appropriarsene e di sviluppare tutte le proprie potenzialità al suo interno per partire verso l’incontro con gli altri»<sup>160</sup>.

Per uscire dalla contraddizione che probabilmente è anche il termine stesso ‘potere’ a portare con sé, caricato di un’accezione che più che rimandare all’idea di potenzialità richiama la dinamica del dominio, è necessario compiere una serie di passaggi concettuali fondamentali. Il ruolo dell’insegnante, lo riconoscono tutti i pedagogisti, è intrinsecamente collocato in una posizione asimmetrica rispetto al suo alunno e questa posizione permette l’esercizio di un potere che può essere, e dovrebbe essere, parte costruttiva del processo di insegnamento e apprendimento. Innanzitutto, quindi, attribuire un potere all’insegnante e riconoscere la sua posizione di superiorità perché è l’esperto investito del compito di accompagnare l’alunno in un percorso di crescita conoscitiva, comporta parallelamente il riconoscimento del potere che anche l’alunno detiene. «Chi insegna - mette in evidenza Iori - ha senso e può esistere soltanto alla condizione che esista un soggetto a cui insegnare, per potere esprimere l’intenzionalità intrinseca nell’atto dell’insegnamento»<sup>161</sup>. L’etimologia stessa dei termini *docente* e *discente* rimanda a un rapporto di dipendenza del primo sul secondo che sembra non tanto attenuare la misura del potere dell’insegnante, quanto rivalutare quella dell’alunno: il latino *doceo* infatti si costruisce necessariamente con l’accusativo della persona a cui si insegna (*docere aliquem aliqua re*) e ciò significa che «l’azione di questo verbo transitivo ricade primariamente sul «chi» viene istruito, poiché «docente» è un termine dall’etimo *essenzialmente relazionistico* che rimanda direttamente all’altro

---

<sup>159</sup> Ivi, p. 81.

<sup>160</sup> Ivi, pp. 85-86.

<sup>161</sup> V. Iori, “Dal fare didattica all’essere-in-didattica”, in P. Bertolini (a cura di), *Sulla didattica*, cit., p. 29.

soggetto che apprende»<sup>162</sup>; il latino *disco* invece ha un rapporto diretto e prioritario con l'oggetto di insegnamento (*discere aliquid ab/ex aliquo*), «si tratta cioè di un verbo transitivo in cui l'azione dell'imparare investe primariamente l'oggetto del sapere, la cosa imparata»<sup>163</sup>. Per riconoscere, accettare ed esercitare in modo consapevole ed equilibrato un ruolo di potere, per non assumere cioè un atteggiamento di mascherata impotenza né di inconsapevole autoritarismo, l'insegnante deve essere cosciente che il processo di insegnamento e apprendimento è inserito in dinamiche interattive regolate da un potere reciproco che insegnante e alunno esercitano l'uno sull'altro: l'insegnante è nella posizione di esercitare il suo potere e di intervenire didatticamente solo a patto di riconoscere all'alunno il potere di apprendere. Si chiarisce la vitalità formativa di un rapporto nel quale la libertà e il potere dell'alunno di apprendere sono direttamente proporzionali alla capacità che ha l'insegnante di controllare e agire con consapevolezza la propria libertà e il proprio potere di insegnare: l'esercizio di un potere distorto, ovvero mediato da autoritarismi impositivi, determina inevitabilmente distorsioni nel processo di apprendimento del bambino imprigionato ad eseguire compiti e acquisire conoscenze; l'esercizio di un potere responsabile, esplicitato in un'autorevolezza propositiva, stimola invece nell'alunno processi di apprendimento autonomi e attivamente costruttivi.

Il discorso si ripropone in modo parallelo se inserito all'interno di quella complessa dinamica didattica che si scatena nel momento in cui l'alunno sbaglia e che ci interessa in modo particolare. Nel contratto didattico di ogni classe vige una norma che attribuisce all'insegnante il compito di intervenire sugli errori degli alunni: l'insegnante sa che se un bambino sbaglia è suo dovere e potere gestire la correzione dell'errore e l'alunno, d'altra parte, si aspetta che l'insegnante corregga i suoi errori. La norma si differenzia poi in ogni specifico contesto in base al concetto di potere correttivo che l'insegnante e l'alunno hanno e negoziano e che determina il modo in cui evolve il processo di correzione stesso. Ancora una volta quindi si tratta di compiere una discriminazione tra un significato di potere coercitivo e univoco, come dominio dell'insegnante sull'errore dell'alunno, e un significato costruttivo e reciproco, come

---

<sup>162</sup> Ivi, p. 30.

<sup>163</sup> *Ibidem*.

assunzione della responsabilità da parte dell'insegnante di individuare l'errore e permettere all'alunno di esercitare su di esso un potere trasformativo funzionale al suo apprendimento.

Quando il bambino sbaglia si innesca dunque, che l'insegnante lo voglia o meno, una dinamica di potere reciproco: l'insegnante potrà scegliere più o meno consapevolmente di ignorare l'errore o di intervenire per correggerlo, ma in ogni caso e in qualsiasi modo lo faccia avrà messo in atto una decisione didattica che sottende il suo potere di trattare l'errore. Saranno poi le diverse modalità di esercitare questo potere nell'interazione con il soggetto che ha commesso l'errore a determinare la natura del ruolo dell'insegnante, autoritaria e impositiva o al contrario autorevole e propositiva. La prima presa di coscienza necessaria da parte dell'insegnante quindi avviene nel riconoscere che la presenza dell'errore richiede che ci sia un alunno che sbaglia e che quindi il processo interattivo e costruttivo di potere intorno all'errore si attiva a partire dall'alunno e all'alunno deve sempre tornare.

Grassilli ad esempio ci invita ad entrare in classe e a considerare due diversi atteggiamenti predominanti nei confronti dell'errore, quello *rigoroso e punitivo* e quello *permissivo*<sup>164</sup>. Il primo è l'atteggiamento che assume l'insegnante direttivo e autoritario, quello che ha un concetto di didattica di tipo trasmissivo e che quindi considera l'errore una manchevolezza, una deviazione da ciò che è corretto e auspicabile. I confini relazionali entro i quali si sviluppa la relazione tra insegnante e alunni rispetto all'errore saranno limitati e regolati dalla valutazione colpevolizzante dell'insegnante e dal timore di sbagliare dell'alunno, dal bisogno dell'insegnante di correggere e di tenere l'alunno dentro un percorso predefinito e dal bisogno dell'alunno di rispondere alle aspettative di correttezza senza uscire dalla direzione indicata dall'insegnante. Il secondo atteggiamento invece, quello *permissivo*, si stabilisce all'interno di un contratto didattico completamente diverso, dove l'alunno sa di poter dire e fare senza essere giudicato e valutato e l'insegnante lascia sbagliare l'alunno senza intervenire in modo

---

<sup>164</sup> B. Grassilli, "Per una didattica dell'intervento correttivo", in A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, cit., p. 12.

correttivo. Il problema si ripresenta comunque, anche se sotto mentite spoglie, nel senso che «[...] l'errore più che accettato è tollerato e il problema correttivo è solo rinviato»<sup>165</sup>.

Diciamo subito che nei confronti dell'errore non riteniamo opportune né la punizione né la permissività: proponiamo una terza soluzione, non per il gusto di porci fra le due opposte tendenze, ma proprio perché non concordiamo con i due modelli didattici che fanno da sfondo alle due soluzioni, uno di impronta deterministica e marcatamente «formale», l'altro di chiara impostazione «maturazionista» e legata ai modelli dello sviluppo; il primo induce a una visione meccanicistica e causale dell'azione didattica, il secondo, sotto l'etichetta del paidocentrismo, si propone attraverso il non intervento di rispondere ai naturali bisogni di crescita dell'allievo.<sup>166</sup>

La necessità quindi di impostare una relazione tra insegnanti e alunni conforme al concetto di errore e all'impostazione didattica finora presentata impone una terza via, una direzione alternativa a quelle sopra menzionate, che Peticari a nostro avviso interpreta in modo non soltanto originale, ma particolarmente coerente, introducendo il concetto di *riconoscimento reciproco*.

Quando un alunno commette un errore, tra gli obiettivi che l'insegnante sta perseguendo e le scelte didattiche che deve compiere per realizzarli, Peticari ci ricorda che «in mezzo ci sta il fatto di inciampare in una forma d'intelligenza imprevista, che ci costringe a ragionare su quel fatto per quanto ci trova impreparati, chiamando in causa le premesse implicite al rapporto di insegnamento/apprendimento che si sta costruendo nel momento in cui vi si sta prendendo parte»<sup>167</sup>. Tra quelle premesse implicite, a regolare e determinare il modo di gestire l'imprevisto dell'errore, si articolano i termini e le dinamiche della relazione tra insegnante e alunno, una relazione che all'imprevisto vuole dare il tempo di esprimersi e di lasciare il segno per raccogliere quel segno e leggerlo in una dimensione di scambio reciproco. Se l'errore è un'ipotesi, valorizzata quando inserita in un contesto di apprendimento dove possa essere interrogata e sottoposta a critica, ciò presuppone una relazione tra insegnante e alunno dove non soltanto ci sia la possibilità di sbagliare, perché è proprio da lì che inizia un percorso di miglioramento conoscitivo, ma soprattutto dove, senza nulla togliere all'inevitabile

---

<sup>165</sup> Ivi, p. 13.

<sup>166</sup> Ivi, p. 14.

<sup>167</sup> P. Peticari, *Attesi imprevisti*, cit., p. 47.



asimmetria dei ruoli educativi, sia possibile uno scambio di ‘competenze’ tra insegnante e bambino, ovvero che il primo si faccia apprendente e l’alunno si faccia insegnante.

Esiste dunque, in un rapporto considerato essenzialmente antisimmetrico, una profonda simmetria: insegnante è uno che apprende, apprendista è uno che insegna. Non c’è solo l’insegnante che insegna e lo studente che apprende. C’è anche l’altra parte: uno studente che insegna e un insegnante che apprende. Questo è un passo necessario necessario per rivisitare la relazione istituyente/istituito a scuola, a partire da ogni microsequenza di insegnamento/apprendimento.<sup>168</sup>

È in questo scambio di ruoli reciprocamente riconosciuto e funzionale all’intervento nei confronti dell’errore che non sia correttivo ma critico, che si configura la relazione tra insegnante e alunno. Una relazione dunque che sia impostata sulla fiducia nei confronti dell’alunno a cui vengono concessi tre diritti fondamentali: il diritto di commettere errori, di imparare dai propri errori e non ultimo di insegnare attraverso i propri errori.

L’insegnante non deve privare l’alunno della possibilità di sbagliare e di sentire il dolore del fallimento, perché è anche passando attraverso quelle emozioni che uno studente fa esperienza dell’incertezza della conoscenza e si abitua a farci i conti. Come osserva Mollo «esorcizzando l’errore viene negato il diritto dell’uomo sano che percepisce lo sviluppo e l’arricchimento della propria personalità in termini di soddisfazione-insoddisfazione»<sup>169</sup>. Ciò che l’insegnante deve evitare è di arrogarsi il diritto di esercitare un potere di controllo coercitivo sull’errore e di dispensare colpe capaci solo di frustrare l’istinto umano all’esplorazione e all’inventiva. Perché chi sbaglia non dovrebbe essere messo nella condizione di rischiare un rifiuto, ma di potere esercitare il suo secondo e terzo diritto, inscindibili in un’ottica come quella di Peticari, perché insegnare e imparare, quando si tratta di lavorare sull’errore, sono termini di uno stesso percorso ciclico e continuo. L’alunno quindi sbaglia e soffre per l’errore commesso, ma lo fa all’interno di un contratto didattico nel quale l’insegnante si pone in attesa dell’errore e lo accoglie in un atteggiamento di ascolto e di mutua accettazione, ovvero concedendo tempo per la comprensione reciproca e per lo scambio di punti di

---

<sup>168</sup> Ivi, p. 43.

<sup>169</sup> G. Mollo, “Il valore dell’errore nella dinamica dell’apprendimento”, in A. Longo Micalessin (a cura di), *L’errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, cit., p. 161.

vista; la relazione rimane dunque aperta a possibilità impreviste ma valorizzate, nelle quali l'insegnante mostra il suo desiderio di imparare e si apre a dialogare con l'alunno per raccogliere *teach-back*, perché «[...] l'insegnante non può presumere di regolare unilateralmente i feedback che emergono dagli studenti in risposta a un quadro predefinito, ma deve disporsi a ricevere dei veri e propri insegnamenti di ritorno»<sup>170</sup>. L'atteso imprevisto non è un'opportunità di apprendimento solo per l'alunno, ma anche per l'insegnante e una simile consapevolezza influisce non poco sui suoi atteggiamenti e sul suo modo di porsi nei confronti di chi sbaglia: affinché l'alunno che ha sbagliato possa insegnare al gruppo con cui interagisce, insegnante compreso, i significati di quell'errore, li possa condividere e far diventare luogo di confronto critico, l'insegnante deve concedere tempo e spazio per l'ascolto, per una conversazione dilatata dove il ritmo non sia scandito da domande incalzanti dell'insegnante e risposte brevi e ridotte degli alunni. È Canevaro a ricordarci «[...] la necessità di perdere del tempo per conquistarlo»<sup>171</sup>, perché «[...] il tempo perso è un tempo liberato dai vincoli e dai soprusi che un adulto o gli adulti mettono sulle spalle di un bambino o di una bambina»<sup>172</sup>. Non si tratta di un'idea nuova, Rousseau infatti invitava gli educatori a offrire opportunità di apprendimento attraverso esperienze di esplorazione e di scoperta in un tempo riconquistato dal bambino. L'invito di Canevaro, la proposta di Peticari appena delineata e le riflessioni di coloro che si occupano di didattica dell'errore seguono tutti la stessa direzione, nella consapevolezza che la scuola ha bisogno di ritrovare quel tempo e quello spazio di attesa e che è solo in quel tempo e in quello spazio che l'alunno impara e insegna per sé e per gli altri. È responsabilità degli insegnanti restituire agli alunni quel tempo, svuotarlo dal dominio della sua parola e liberarlo da quella che Postman ha definito «la sindrome della risposta pronta».

Mi sembra ragionevole dire che è un errore assai grave connettere l'apprendimento così direttamente con la rapidità dell'apprendimento stesso, o per lo meno della risposta. Sono tanti gli aspetti della scuola, dal dialogo docente-allievo alle prove formali, che premiano

---

<sup>170</sup> P. Peticari, *Attesi imprevisti*, cit., p. 235.

<sup>171</sup> A. Canevaro, "Saper perdere tempo, saperlo guadagnare", in P. Peticari, *Attesi imprevisti*, cit., p. 12.

<sup>172</sup> Ivi, p. 9.

la capacità di pensare di fretta, che a volte certe scuole cominciano a somigliare a gare televisive.<sup>173</sup>

Ritrovare la lentezza quindi perché «in virtù della *lentezza* si diventa»<sup>174</sup> e dare voce agli alunni, riconoscere loro il potere non solo di apprendere, ma anche di insegnare.

### 3.2 Errore e valutazione

La letteratura pedagogica sulla valutazione, sostenuta dalla ricerca didattica che ne ha osservato e studiato gli sviluppi nel contesto scolastico, mette in luce come tutti i soggetti coinvolti nel processo formativo - insegnanti, alunni e genitori - tendano ad associare la valutazione a un'idea di potere in mano al solo docente<sup>175</sup>.

Agli insegnanti la valutazione, come insieme complesso e variegato di pensieri e azioni, impone un'attenzione costante che si estende ben oltre i confini della classe, coinvolgendo anche il rapporto con gli altri colleghi e soprattutto con i genitori. Il tempo e gli spazi dedicati alla valutazione come tema di confronto o come attività didattica sono considerevoli: «[...] prove, interrogazioni, compiti, esami, scrutini, bilanci e analisi della situazione nei consigli di classe, colloqui, udienze, consegna di schede di valutazione. E tutto ciò implica e richiede confronti, scelte, interpretazione delle normative, discussione, progettazione e comporta fatica, dubbi, responsabilità, divergenze e contrasti»<sup>176</sup>. Non solo, l'elenco dei compiti che propone Rezzara costituisce una parte rilevante delle responsabilità valutative dell'insegnante, alla quale è necessario aggiungere un livello di coinvolgimento più implicito, ma non meno impegnativo. L'insegnante sa o dovrebbe sapere che ogni momento del processo di insegnamento e apprendimento da lui mediato si sviluppa attraverso una tensione

---

<sup>173</sup> N. Postman, "Fallibilismo ed educazione", cit., p. 136-137.

<sup>174</sup> P. Peticari, *Attesi imprevisti*, cit., p. 40.

<sup>175</sup> Per un approfondimento sul tema della valutazione, oltre ai testi a cui faremo riferimento in questo paragrafo, si rimanda a F. Tessaro, *La valutazione dei processi formativi*, Roma, Armando, 1997; B. Verrecchi, *Decisione didattica e valutazione*, Firenze, La Nuova Italia, 1993.

<sup>176</sup> A. Rezzara, *Pensare la valutazione. Pratiche valutative scolastiche e riflessione pedagogica*, Milano, Mursia, 2000, p.11.

valutativa che è intrinseca a ciascuna decisione che viene presa e portata avanti; ogni scelta didattica dell'insegnante è quindi il risultato di un'intenzione che, a livello più o meno consapevole, implica processi di valutazione, autovalutazione e co-valutazione. È l'insegnante a gestire questo articolato insieme di pensieri e azioni ed è lui ad avere la responsabilità e il potere di dare una determinata direzione al processo di insegnamento e apprendimento imponendo il proprio modo di valutare. La soggettività dell'azione valutativa è ormai una realtà riconosciuta e accettata, anzi, in linea con quanto affermato da Rezzara, sembra opportuno sostenere che «[...] la presa d'atto della soggettività sia soprattutto una necessaria consapevolezza di sé come valutatore e ponga la questione non del negare le interferenze soggettive nel giudizio o dell'esorcizzarle con strumenti raffinati, bensì dell'accettarle, del tararle e del controllarne consapevolmente gli effetti»<sup>177</sup>. Tutto questo è patrimonio professionale dell'insegnante, che, nel riconoscere il potere della sua personalità soggettiva su quanto agisce esplicitamente o implicitamente a livello di valutazione, lavora nella direzione che gli compete e che gli viene attribuita dai suoi alunni e dalle loro famiglie.

Le più recenti riflessioni teoriche sulla valutazione, senza negare la centralità del ruolo dell'insegnante nel valutare lo sviluppo del processo di insegnamento e apprendimento, contrastano l'isolamento a cui ideologicamente, ma anche nella dimensione pratica, è stato destinato l'insegnante per troppo tempo. I presupposti della pedagogia socio-costruttivista e le considerazioni dell'attuale ricerca didattica permettono di individuare un concetto di valutazione in cui il potere dell'azione valutativa si ridistribuisce tra i diversi soggetti del processo educativo, insegnanti e alunni in particolare. Due sono le istanze che convivono nell'atto del valutare che Antonacci riconosce come *istanza pragmatica* e *istanza etica*<sup>178</sup>, l'una direttamente connessa alla natura burocratica e informativa che è tesa a "misurare" il processo di apprendimento e ad attribuire un valore alla misurazione compiuta, l'altra più specificatamente formativa e quindi indirizzata a controllare e giudicare il processo di apprendimento per orientarlo continuamente all'interno del progetto educativo che

---

<sup>177</sup> Ivi, p.31.

<sup>178</sup> Cfr. F. Antonacci, "Tra le immagini del valutare", in P. Mottana (a cura di), *L'immaginario della scuola*, Milano, Mimesis, 2009.

coinvolge i soggetti discenti. La stessa duplicità dell'azione valutativa è riconosciuta da Rezzara.

C'è, nelle immagini degli insegnanti, una *doppia verità sulla valutazione*. Da un lato essa ha una forte sovrapposizione con l'identità più istituzionale e burocratica, e ha quindi uno statuto di normatività e di razionalità oggettiva. Dall'altro essa appare uno strumento di relazione e di comunicazione con gli allievi potente, gestito dall'insegnante con grande libertà e soggettività per scopi vari, contraddittori ma tutti di grande peso: punire, stimolare, mettere in guardia, incoraggiare, orientare, evolvere, controllare.<sup>179</sup>

L'insegnante corre il rischio di imprigionare il suo potere di azione entro i limiti di un'oggettività opprimente richiesta dall'alto e di una soggettività intrinseca alla complessità del contesto interattivo della classe e per evitare tale rischio deve rinunciare ad esercitare un potere valutativo di tipo assoluto e univoco attraverso pratiche e forme che gli attribuiscono la responsabilità di sapere a priori quale sia l'unica norma a cui attenersi e in relazione alla quale giudicare la prestazione dell'alunno. Valutare il processo di insegnamento e apprendimento richiede quindi all'insegnante di uscire da una posizione di potere sapiente e isolato per assumere un ruolo di potere che parte da una consapevole ignoranza e dalla necessità del confronto con l'altro. Le parole di Bertolini confermano questa idea di valutazione: «a differenza della precedente, questa forma di valutazione parte dalla consapevolezza dell'ignoranza di chi valuta: l'insegnante mette apertamente in gioco la sua soggettività, ha un atteggiamento di curiosità e di rispetto di fronte all'alterità di chi gli sta di fronte, non si propone di classificare unilateralmente un essere umano, ma di impostare un dialogo sulla qualità delle relazioni reciproche»<sup>180</sup>.

Si tratta di accostare alla valutazione *sommativa*, che si propone il controllo dei risultati degli allievi in termini di prestazioni e quindi si colloca a conclusione del processo di apprendimento, mirando a rilevare l'acquisizione dei contenuti e attribuendo giudizi con voti e convalide e a volte punizioni e sanzioni, un modello di valutazione che sia anche *formativa* e *formatrice*. Con la prima si intende, usando le parole di De Vecchi, quella valutazione che «[...] si propone la formazione, il superamento degli ostacoli, un aiuto più individualizzato, ma si propone anche di essere, per l'insegnante,

---

<sup>179</sup> A. Rezzara, *Pensare la valutazione*, cit., p. 42.

<sup>180</sup> P. Bertolini (a cura di), *La valutazione possibile*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1999, p. 20.

un osservatorio dell'efficacia della sua azione»<sup>181</sup>; mentre la valutazione formatrice è quella che «[...] cerca di prendere in considerazione lo studente nel suo complesso, rendendolo in tal modo cosciente dell'approccio del percorso che dovrà seguire per svolgere il compito assegnato. È molto più di una procedura di valutazione; si tratta di una vera e propria strategia per impadronirsi del sapere»<sup>182</sup>. Solo un'impostazione che integra tutti i livelli sopra menzionati della valutazione consente una distribuzione del potere di valutare che non è isolata nella figura del docente, ma che coinvolge la partecipazione attiva anche del discente. La valutazione si inserisce così nel processo di insegnamento e apprendimento come attività ermeneutica e relazionale, che richiede all'insegnante di esercitare un potere di controllo e di giudizio attraverso una postura interpretativa tesa a cogliere la complessità di tutti gli aspetti che determinano l'apprendimento del bambino e aperta al confronto continuo con il soggetto che apprende, che a sua volta ha il dovere e il potere di valutare il suo percorso formativo, di comprendere come si stia sviluppando e in che direzione stia andando. L'azione di controllo dell'insegnante non si manifesta allora con valutazioni tese a misurare e a oggettivare la conoscenza degli alunni, ma nello stimolare processi di autocontrollo del proprio processo di apprendimento da parte del bambino: il potere di controllare dell'insegnante diventa potere di autocontrollo dell'alunno. Parallelamente il giudizio dell'insegnante non è più affermazione che valuta in termini di adeguatezza l'apprendimento del bambino, ma è stimolo motivazionale che permette all'alunno di riconoscere il proprio modo di costruire la conoscenza: il potere di giudicare dell'insegnante si trasforma in potere del bambino di autovalutarsi.

Cosa comporta un simile approccio valutativo se messo in rapporto all'emergere di un errore da parte dell'alunno? La premessa centrale riporta ancora una volta il discorso sulle dinamiche implicite che si instaurano tra insegnante e alunno quando quest'ultimo sbaglia. La norma sottesa al contratto didattico che regola la relazione tra docente e discente in termini di potere reciproco quando si inserisce un errore può essere facilmente integrata dalle implicazioni connesse all'azione valutativa. Quando un bambino sbaglia, qualsiasi sia la decisione didattica intrapresa dall'insegnante di

---

<sup>181</sup> G. De Vecchi, *Aiutare ad apprendere*, Firenze, La Nuova Italia, 1998, p.102.

<sup>182</sup> *Ibidem*.

intervenire o meno sull'errore, si attiva un processo valutativo che l'insegnante controlla in modo esplicito o implicito e che l'alunno più o meno consapevolmente attende. Pertanto, a meno che l'errore non venga neanche riconosciuto come tale, che l'insegnante scelga di valutarlo o di non valutarlo - non ha importanza quali siano le modalità attuate - per quanto l'affermazione possa sembrare paradossale, l'insegnante sta esercitando il suo potere valutativo. Inevitabilmente sono molte le variabili che determinano la decisione del docente di procedere a una valutazione dell'errore esplicita o di muoversi nella dimensione dell'implicito e probabilmente sarebbe necessaria una disamina delle ricerche in proposito per raccogliere la molteplicità di un panorama che qui possiamo affidare solo all'intuizione. Ci concentriamo su un solo aspetto discriminante che riveste un'importanza particolare per il concetto di errore attorno al quale questo lavoro fa riferimento.

Il potere valutativo che l'insegnante esercita sull'errore risulta profondamente influenzato dalle diverse situazioni didattiche in cui l'errore viene commesso. Tessaro ricorda le tre categorie della valutazione proposte da Barbier che vanno da un massimo di soggettività e di inconsapevolezza a un massimo di esplicitazione e di consapevolezza: la valutazione *implicita*, che è quella che l'insegnante agisce quasi non rendendosi conto e che quindi è altamente soggettiva e profondamente influenzata dagli stereotipi; la valutazione *spontanea*, che l'insegnante agisce consapevolmente secondo parametri e criteri che stabilisce sul momento; e infine la valutazione *istituita*, che è quella predisposta *ad hoc*, quindi basata su criteri e strumenti specifici e predeterminati<sup>183</sup>. Se la prima tipologia di valutazione può manifestarsi in qualsiasi situazione didattica e trascende i limiti di un esercizio di potere agito consapevolmente, le altre due tipologie si escludono a vicenda e intervengono in situazioni didattiche molto diverse.

Quando un bambino commette un errore in una situazione di verifica, il potere valutativo è inserito in una dinamica predeterminata e circoscritto all'interno di una serie di criteri prestabiliti: l'insegnante deve segnalare l'errore e deve valutarlo; l'alunno dovrebbe commettere meno errori possibili e si aspetta di essere valutato. Ancora una volta possono variare le modalità che predispone l'insegnante per valutare l'errore, ma

---

<sup>183</sup> Cfr. F. Tessaro, *Metodologia e didattica dell'insegnamento secondario*, Roma, Armando, 2002.

il ruolo di potere che esercitano entrambi i soggetti nel processo di apprendimento in atto è prevalentemente inserito in confini che hanno una loro fissità.

Si configura in modo molto diverso la dinamica di potere valutativo stimolata dall'errore che il bambino commette durante l'attività didattica che si sviluppa nell'estemporaneità dell'interazione tra i soggetti. È in questo caso che l'insegnante si affida prevalentemente a una valutazione spontanea nei confronti di un errore che non può essere mai previsto, così come saranno imprevedute le sue possibilità di trattarlo. I confini entro i quali muoversi sono più fluidi e variabili: l'insegnante ha il potere di inserire l'errore in un processo valutativo esplicito o implicito e l'alunno non necessariamente si attende di essere valutato. La complessità della situazione non formalmente valutativa attribuisce all'errore una posizione che implica dinamiche di potere tra insegnante e alunno che possono risolversi soltanto a livello relazionale. È qui che l'insegnante ha l'opportunità e il potere di dare forma a un approccio «[...] veramente "integrativo" alla valutazione, che permetta di comprendere e favorire l'attualizzazione ottimale del "potenziale" di ciascuno/una studente/essa, attivando *consapevolezza, responsabilità ed autonomia personale (oltre che collettiva)*»<sup>184</sup>. Perché la scelta di valutare l'errore imprevisto non rappresenti una deriva impositiva e giudicante del potere esercitato dall'insegnante, il processo valutativo deve essere funzionale a motivare la partecipazione dell'alunno: valutare l'errore per attivare la coscienza nell'alunno del suo potere sull'errore. Secondo i presupposti ampiamente argomentati nei capitoli precedenti, la presenza dell'errore non deve inibire l'esercizio del ruolo di potere né dell'insegnante, né tanto meno dell'alunno. Come afferma Meirieu l'insegnante deve «[...] attribuire instancabilmente al bambino i suoi atti senza tuttavia accusarlo, quando si smarrisce. Attribuire senza accusare: la necessità non è semplice, ma essenziale. Poiché non attribuire significa impedire alla libertà di emergere; e accusare significa supporre questa libertà già costituita, quando invece bisogna farla ancora concretizzare»<sup>185</sup>. Il potere dell'insegnante di valutare un errore anche quando è imprevisto, anche quando non è inserito in situazioni di verifica

---

<sup>184</sup> B. Varisco, "Apprendimento-valutazione formale e informale in una classe liceale: dall'etero alla co-auto-gestione", in E. Bardulla, N. Paparella, *La ricerca didattica nei contesti formali, non formali, informali*, Atti del IV Congresso Scientifico Sird, Gallipoli, Monolite Editrice, 2002, p. 310.

<sup>185</sup> P. Meirieu, *Frankenstein educatore*, cit., p. 120.



formale, è un potere essenziale per la crescita conoscitiva dell'alunno se esercitato nella direzione di fare emergere, anche in questo caso, il ruolo di potere e di responsabilità che l'alunno stesso ha nei confronti del suo errore. Si tratta quindi di identificare e valutare un errore non per colpevolizzare chi l'ha commesso, ma per stimolarlo in un processo di apprendimento autonomo e per motivare il suo potere di autocontrollo. In questa direzione anche la sanzione, al cui uso difficilmente gli insegnanti riescono a sottrarsi, può rinnovare il suo significato teoricamente sempre e comunque demonizzato, perché, come suggerisce sempre Meirieu, quando «[...] è inserita in un processo di responsabilizzazione ed è intesa, paradossalmente, come segno di fiducia e come un'opportunità, la sanzione, portando in sé l'interrogativo sempre aperto sull'attribuzione come espressione della nostra radicale incapacità di entrare nella coscienza altrui e nelle sue aspirazioni, può diventare un trampolino essenziale nello sviluppo di un soggetto»<sup>186</sup>.

Quanto finora affermato attribuisce anche alle situazioni didattiche non propriamente organizzate per l'espressione esplicita e diretta di un potere valutativo un'occasione altrettanto importante perché tale potere venga esercitato in funzione del processo di apprendimento dell'alunno. Anzi è proprio nel fluire imprevedibile dell'interazione didattica tra docente e discente che prende forma quella valutazione che «[...] si caratterizza per accettare, con l'irriducibile complessità degli eventi e dei processi di comunicazione, l'«errore e l'incertezza» come condizioni ineluttabili per chi opera in ambienti complessi, per la preoccupazione di moltiplicare i «punti di vista» sui fenomeni considerati, e, nondimeno, per l'esigenza di contribuire retroattivamente a individuare i «vincoli», gli impedimenti, le condizioni di sbarramento dei processi avviati, invece di concentrarsi narcisisticamente sui percorsi e i risultati attesi»<sup>187</sup>.

---

<sup>186</sup> Ivi, pp. 121-122.

<sup>187</sup> M. Pomi, "La vita e il segno. Note su di una pedagogia fenomenologica della valutazione scolastica", in P. Bertolini (a cura di), *La valutazione possibile*, cit., p. 84.

## Studi e ricerche sull'errore

Compiere una disamina delle ricerche che hanno come oggetto l'errore è un'impresa di vaste dimensioni che richiederebbe un lavoro a sé stante. Qualsiasi ricercatore che abbia intrapreso quel viaggio infinitamente reticolare e oggi prevalentemente virtuale tra le banche dati e le biblioteche, andando alla ricerca di quanto è stato scritto sull'errore, si sarà reso conto che esiste una letteratura empirica estremamente ampia e variegata. Una prima ragione può sembrare scontata se si considera l'importanza che ha rivestito e riveste l'errore come concetto epistemologico, aspetto che abbiamo sufficientemente trattato e da cui deriva, quasi come effetto collaterale inevitabile, un coinvolgimento nella ricerca sull'errore della quasi totalità degli ambiti conoscitivi.

Anche volendo restringere il proprio interesse alla ricerca psicopedagogica, rimane difficile muoversi in una dimensione tanto estesa e tanto varia. Il contributo di Fiorilli risulta pertanto prezioso nell'offrire una sintetica panoramica sugli sviluppi della ricerca che hanno come oggetto l'errore in ambito psicopedagogico e tale sintesi rappresenta una prima selezione significativa a cui fare riferimento <sup>188</sup>.

Il primo settore che si è occupato del rapporto tra errore e apprendimento è stato quello motorio, «dove l'errore è considerato un fondamentale passaggio verso l'acquisizione di una sequenza di azioni competenti e mirate»<sup>189</sup>.

L'aspetto su cui però, dagli anni novanta, sembra concentrarsi un gruppo molto cospicuo di ricercatori riguarda le cause dell'errore: «l'interrogativo più importante in tema di errori è relativo al perché, nonostante vi sia un modello mentale che guida l'azione, l'errore sia comunque in agguato»<sup>190</sup>. Le ragioni che i ricercatori rilevano sono orientate su un duplice fronte: da una parte l'errore sembra essere causato da

---

<sup>188</sup> Cfr. C. Fiorilli, *Apprendere dagli errori: strategie di trattamento dell'errore ed effetti sull'apprendimento*, Tesi di dottorato in scienze cognitive e riabilitazione, LUMSA, Roma, 2004.

<sup>189</sup> Ivi, p. 31. Inoltre cfr. J.A. Adams, *A closed-loop theory of motor learning*, in "Journal of Motor Behavior", n.3, 1971, pp. 111-149; A.M. Colley, "Learning motor skills: Integrating cognition and action", in A.M. Colley, J.R. Beech (ed.), *Acquisition and performance of cognitive skills*, Chichester, Wiley, 1989.

<sup>190</sup> *Ibidem*.

conoscenze dichiarative troppo generiche che influiscono negativamente<sup>191</sup>; dall'altra sembra intervenire una tendenza alla generalizzazione inadeguata di regole<sup>192</sup>. Non può passare inosservato che simili considerazioni presuppongono un'impostazione epistemologica cognitivista, che ancora non ha fatto propria l'idea di una costruzione complessa e non lineare della conoscenza.

La ricerca sull'errore amplia i propri orizzonti epistemologici nel momento in cui rivolge l'attenzione alle condizioni che consentono di individuare, riconoscere e gestire l'errore; è su questi aspetti di ovvia rilevanza educativa che si intensifica il coinvolgimento diretto della ricerca pedagogica. Innanzitutto viene avanzato l'obiettivo di capire i meccanismi cognitivi del soggetto nel momento in cui sbaglia: l'errore è la manifestazione di un conflitto conoscitivo che attiva processi di problem solving<sup>193</sup>; oppure l'errore, in particolare quello di comprensione, è dovuto a processi di inferenza inadeguati<sup>194</sup>. Su questo tema si è recentemente indirizzata la ricerca di Lumbelli, con l'intento di indagare, attraverso gli errori di lettura del testo scritto, il funzionamento cognitivo del processo di comprensione in generale<sup>195</sup>. Quanto è emerso nell'osservare le dinamiche con cui gli alunni intervengono sui propri errori di lettura e comprensione del testo è che «l'errore sarebbe generato non tanto dalla mancanza del processo inferenziale, quanto da una sua cattiva impostazione»<sup>196</sup> e che pertanto «acquista

---

<sup>191</sup> Cfr. B.A. Fox, "Cognitive and interactional aspects of correction in tutoring", in P. Goodyear (ed.), *Teaching knowledge and intelligent tutoring*, Norwood, Ablex, 1991; O.C. Fritz, P.E. Morris, *When further learning fails: Stability and change following repeated presentation of text*, in "British Journal of Psychology", n.91, 2000, pp. 493-511.

<sup>192</sup> Cfr. D.C. Funder, *Errors and mistakes: Evaluating the accuracy of social judgment*, in "Psychological Bulletin", n.101, 1987, pp. 75-90; S. Ohlsson, *Learning from performance errors*, in "Psychological Review", n.103, 1996, pp. 241-262.

<sup>193</sup> Cfr. C. Allwood, *Error detection processes in statistical problem solving*, in "Cognitive Science", n.8, 1984, pp. 413-437; M.G. Haselton, D.M. Buss, *Error management theory: A new perspective on biases in cross-sex mind reading*, in "Journal of Personality and Social Psychology", vol.78, n.1, 2000, pp. 81-91.

<sup>194</sup> Cfr. P. Boscolo, *Psicologia dell'apprendimento scolastico*, Torino, UTET, 1997; M. Orsolini, "Imparare a leggere", in C. Pontecorvo (a cura di), *Manuale di psicologia dell'educazione*, Bologna, Il Mulino, 1999; R.C. Schank, *Il lettore che capisce*, Firenze, La Nuova Italia, 1992.

<sup>195</sup> Cfr. L. Lumbelli, "Per un controllo consapevole della comprensione di testi: un approccio alla diagnosi ed alla stimolazione", in Albanese O., Doudin P.A., Martin D. (a cura di), *Metacognizione ed educazione*, Milano, Franco Angeli, 2003.

<sup>196</sup> C. Fiorilli, *Apprendere dagli errori*, cit., p. 31.

rilevanza il controllo della comprensione (metacomprendimento) che può aiutare a scongiurare il ricorso precipitoso alle conoscenze precedenti e quindi agli errori»<sup>197</sup>.

La direzione che prende la ricerca pedagogica in modo più deciso è quella non solo di capire il meccanismo generativo dell'errore, ma anche e soprattutto il suo ruolo pedagogico e didattico relativo alle strategie di intervento.

Gli studi che provengono dalla psicologia cognitiva suggeriscono che l'individuo per comprendere l'errore deve attivare due processi: l'attribuzione di errore e la revisione della regola che lo ha generato. Dunque, il superamento dell'errore richiederebbe processi di monitoraggio per il riconoscimento dello stesso (*bottom-up*) e processi metacognitivi di controllo per la sua correzione o per la soluzione dei conflitti da esso generati (*top-down*).<sup>198</sup>

È all'interno di questa dimensione euristica, focalizzata sul processo di correzione dell'errore, che si inserisce il mio interesse per un'indagine più approfondita di quelli che sono i contributi offerti negli ultimi trent'anni dalla ricerca di ambito psicopedagogico. La scelta di orientare la mia attenzione in questa direzione è ovviamente stata compiuta sulla base dell'interesse principale del presente lavoro che guarda all'errore come fenomeno vitale della didattica nella scuola primaria. Senza alcuna pretesa di esaustività, ma con l'obiettivo di restituire un quadro fedele e fertile di spunti, quanto segue è frutto dunque di un lavoro di selezione e di riflessione mirata e consapevole.

---

<sup>197</sup> *Ibidem*.

<sup>198</sup> C. Fiorilli, *Pratiche discorsive nella correzione degli errori in classe*, in "Ricerche di Psicologia", vol. XXXIV, n.1, 2008, pp. 9-10. Inoltre cfr. A. Priest, P. Roach, *Learning from errors*, in "Cognitive Systems", n.3, 1991, pp. 79-102; K. Bennett, R.A. Cavanaugh, *Effects of immediate self-correction, delayed self-correction, and no correction on the acquisition facts by a fourth-grade student with learning disabilities*, in "Journal of applied behaviour", n.31, 1998, pp. 303-306; J.H. Flavell, *Children's knowledge about the mind*, in "Annual Review of Psychology", n.50, 1999, pp. 21-45.

## 1. L'errore nella ricerca psicopedagogica

Il mondo della ricerca, per quanto possa condividere la scelta dello stesso oggetto di indagine, si alimenta su una diversità di presupposti teorici e di impostazioni metodologiche che costituiscono un elemento di grande complessità e ricchezza. Mettere in atto un'operazione di selezione e di raggruppamento tra la varietà di articoli e di monografie esistenti è sempre riduttivo; allo stesso tempo però implica un'attività di lettura e di interpretazione dalla quale prende forma un ordine, un insieme di materiale che ha un motivo per essere stato scelto e che diventa rappresentativo.

Per quanto riguarda le ricerche psicopedagogiche che esplorano il tema dell'errore a scuola concentrandosi sul processo di correzione, ho deciso di individuare alcune macro-aree di interesse:

- le ricerche sull'*error correction*;
- la ricerca sul *feedback*;
- la ricerca sulla *self-explanation*;
- la ricerca sul *repair*.

La prima area comprende quegli studi che indagano l'efficacia delle pratiche di correzione dell'insegnante sull'apprendimento del bambino. Al suo interno è possibile trovare orientamenti molto diversi in relazione alla concezione attribuita al processo di insegnamento e di apprendimento e alla metodologia euristica privilegiata. Riscontriamo infatti da una parte una serie di ricerche che, a partire da una prospettiva socio-costruttivista pedagogica e didattica, indagano le pratiche di correzione nella consapevolezza che fanno parte di un processo più ampio e non lineare; dall'altra sono molte le ricerche strutturate su premesse cognitivo-comportamentali che analizzano gli interventi correttivi in ambienti specificatamente sperimentali o organizzati in modo sperimentale<sup>199</sup>.

---

<sup>199</sup> Sulla base di quanto emerge dalle banche dati bibliografiche, la linea di ricerca qualitativa sostenuta da presupposti socio-costruttivisti sembra essere meno sviluppata rispetto a quella sperimentale e cognitivo-comportamentale.

A titolo di esempio, per quanto riguarda la prima declinazione euristica, citiamo alcune ricerche che attraverso l'osservazione dell'interazione tra insegnanti e alunni, in particolare in situazioni conversazionali, studiano nello specifico le dinamiche di intervento sull'errore e la coerenza che queste hanno con i presupposti e i risultati relativi all'apprendimento.

Barksdale-Ladd e King<sup>200</sup> analizzano il rapporto tra le dichiarazioni degli insegnanti sulla didattica adottata in classe rispetto all'errore e le pratiche effettivamente agite, riscontrando uno scarto che è esemplificativo della difficoltà degli insegnanti di rapportarsi agli errori degli alunni. Il fatto di riconoscere il modello costruttivista come modello privilegiato per facilitare il processo di apprendimento dei bambini non garantisce che gli insegnanti sappiano rispettare le loro intenzioni. Se nelle interviste dichiarano l'importanza di lasciare spazio all'autocorrezione o all'eterocorrezione tra pari, oppure sostengono che la modalità di correzione degli errori più adeguata sia quella di proporre delle domande, perché «[...] the preferred method of correcting factual inaccuracies was definitely not to say, "No. You are wrong", and provide the corrected information»<sup>201</sup>, dall'osservazione emergono riscontri contrastanti: gli insegnanti sono soliti interrompere il bambino che commette un errore di lettura per fornirgli la risposta corretta o chiedergli di autocorreggersi, nella convinzione che senza quell'informazione sia compromessa la capacità di comprendere il testo del bambino e che quello sia un tipo di errore che non merita ulteriori spiegazioni e approfondimenti; qualora l'insegnante chieda l'autocorrezione, lascia molto più tempo di risposta al bambino abile a leggere che a quello meno abile; l'intervento dei pari non sembra affatto venire promosso per facilitare il processo di correzione; infine le uniche domande che vengono usate sono chiuse, con una funzione puramente correttiva.

Nella stessa direzione di ricerca e offrendo anche numerose conferme alle conclusioni di Barksdale-Ladd e King, vanno i contributi delle ricerche empiriche di

---

<sup>200</sup> Cfr. M.A. Barksdale-Ladd, J.R. King, *The Dilemma of Error and Accuracy: an Exploration*, in "Reading Psychology", vol. 21, 2000, pp. 353-372.

<sup>201</sup> Ivi, p. 365.

Albanese, Fiorilli e Gnisci<sup>202</sup>. L'oggetto di indagine si sposta più specificatamente sulle pratiche discorsive tra insegnanti e alunni di scuola primaria nel processo di correzione dell'errore e anche in questo caso vengono presi in considerazione i presupposti epistemologici dichiarati dagli insegnanti. Ancora una volta quello che emerge è la difficoltà, laddove intervenga un errore, a mettere in atto pratiche di insegnamento coerenti con l'idea di apprendimento alla quale si aderisce; pertanto il ruolo dell'errore come risorsa di apprendimento viene ampiamente riconosciuto a parole, ma poi, nei fatti, viene faticosamente interrogato e proposto agli alunni come stimolo per una riflessione condivisa e più facilmente corretto e spiegato dall'insegnante stesso.

Sempre all'interno di questa area di ricerca empirica e qualitativa che indaga le modalità di intervento correttivo, si è sviluppato un orientamento significativo di studi comparativi di interesse interculturale. Un numeroso gruppo di ricercatori tedeschi e nordamericani<sup>203</sup>, negli anni ottanta, ha osservato e messo a confronto le strategie di insegnamento che caratterizzano i rispettivi contesti scolastici e familiari; ciò che è emerso ha contribuito a rafforzare l'idea di un ruolo costruttivo dell'errore nel processo di apprendimento. I bambini tedeschi risultano infatti più efficienti di quelli americani e la ragione sembra risiedere anche nelle modalità di gestione dell'errore: sia gli insegnanti che i genitori tedeschi adottano pratiche di socializzazione per intervenire sull'errore che sembrano facilitare lo sviluppo conoscitivo.

Un'ulteriore comparazione interculturale, che getta luce sulle pratiche di intervento degli adulti sugli errori dei bambini, è stata compiuta più recentemente da Santagata e Stiegler e Sterponi e Stiegler<sup>204</sup>. In questo caso è il sistema culturale italiano a

---

<sup>202</sup> Cfr. O. Albanese, C. Fiorilli, A. Gnisci, *La correzione degli errori da parte degli insegnanti. tra concezioni dell'intelligenza e pratiche del discorso*, in "Ricerche di psicologia", XXX, n.2, 2007, pp. 29-57; C. Fiorilli, *Pratiche discorsive nella correzione degli errori in classe*, cit..

<sup>203</sup> Cfr. W. Schneider, I.G. Borkowsky, B.E. Kurtz, K. Kerwin, *Metamemory and motivation: A comparison of strategy use and performance in German and American children*, in "Journal of Cross-Cultural Psychology", n.17, 1986, pp. 315-336; M. Carr, B.E. Kurtz, W. Schneider, L.A. Turner, I.G. Borkowsky, *Strategy acquisition and transfer among American and German children, environmental influences on metacognitive development*, in "Developmental Psychology", vol.25, n.5, 1989, pp. 765-771.

<sup>204</sup> Cfr. R. Santagata, J.W. Stigler, *Teaching mathematics: Italian lessons from a cross-cultural perspective*, in "Mathematical Thinking and Learning", vol.2, n.3, 2000, pp. 191-208; L. Sterponi, R. Santagata, *Mistake in the classroom and at the dinner table: A comparison between socialization practices in Italy and the United States*, in "Crossroad of Language, Interaction, and Culture", n.3, 2000, pp. 57-72.

confrontarsi con quello statunitense e ciò che emerge conferma che nel contesto americano si tende a promuovere dinamiche di autocorrezione che raramente aprono al confronto; in Italia invece l'errore viene più frequentemente fatto oggetto di discussione, nel tentativo di inglobarlo nel processo di apprendimento e renderlo risorsa costruttiva.

In sintesi quello che emerge da questa prima linea di ricerca dai presupposti socio-costruttivisti e strutturata su impianti metodologici prevalentemente qualitativi è l'intento comune di indagare il rapporto tra errore e processi di insegnamento e di apprendimento rispettando, per quanto possibile, la complessità della dimensione educativa osservata e una concezione dell'errore come modello esplicativo in trasformazione e non come contenuto conoscitivo scorretto.

Diversa è la posizione che assumono quelle ricerche che studiano l'*error correction* attraverso un'impostazione euristica cognitivo-comportamentale e che per altro risultano essere sensibilmente più numerose stando alla loro diffusione divulgativa<sup>205</sup>. La struttura di queste ricerche è sperimentale nel senso che organizzano in situazione o in laboratorio una sequenza di interventi atti a verificare un'ipotesi di partenza.

Drevno et al.<sup>206</sup>, per esempio, invitano gli insegnanti a intervenire su due gruppi diversi di studenti con una serie ripetuta di azioni di correzione specifiche per testare in un secondo momento l'efficacia delle strategie agite; l'efficacia è valutata sulla base della correttezza o meno delle risposte degli alunni relative a conoscenze di tipo

---

<sup>205</sup> Oltre alle ricerche che verranno citate, pensiamo possa essere utile dare ulteriori suggerimenti bibliografici che possano restituire, anche se in misura necessariamente parziale, la varietà degli studi sull'errore all'interno dell'impostazione euristica sperimentale e cognitivo-comportamentale: M. Roberts, C. Griffiths, "Error correction and good language learners", in C. Griffiths, *Lessons from good language learners. Language teaching library*, New York, Cambridge University Press, 2008; S.K. Magee, J. Ellis, *The Role of Error-Correction Procedures in the Reinforcement of Error*, in "Behavioral Interventions", vol.21, 2006, pp. 205-226; P. Malanga, *Using Repeated Readings and Error Correction to Build Reading Fluency with At Risk Elementary Students*, in "Journal of Precision Teaching & Celeration", vol.19, n.2., 2003, pp. 19-27; P. Johnson, J. Schuster, J.K. Bell, *Comparison of simultaneous prompting with and without error correction in teaching science vocabulary words to high school students with mild*, in "Journal of Behavioral Education", vol.6, n.4, 1996, pp. 437-458; P. Barbetta, W.L. Heward, *Effects of active student response during error correction on the acquisition and maintenance of geography facts by elementary students with learning disabilities*, in "Journal of Behavioral Education", vol.3, n.3, 1993, pp. 217-233; R.M. Dekeyser, *The effect of error correction on L2 grammar knowledge and oral proficiency*, in "Modern Language Journal", vol.77, n.4, 1993, pp. 501-514.

<sup>206</sup> Cfr. G.E. Drevno, J.W. Kimball, M.K. Possi, W.L. Heward, R. Gardner, P.M. Barbetta, *Effects of active student response during error correction on the acquisition, maintenance and generalization of science vocabulary by elementary students: a systemic replication*, in "Journal of Applied Behavior Analysis", vol.27, n.1, 1994, 27, pp. 179-180.



dichiarativo (la definizione di alcuni termini del vocabolario scientifico). Emergono indicazioni puntuali rispetto alle pratiche di correzione che sembrano aiutare gli alunni ad apprendere in modo più duraturo: per esempio, la correzione esplicita dell'errore da parte dell'insegnante a cui segue la ripetizione della soluzione corretta da parte dell'alunno, sembra avere maggiore efficacia rispetto alla non correzione dell'insegnante.

Nella stessa direzione vanno i risultati della ricerca di Dabaghi<sup>207</sup> che, sempre all'interno di un'impostazione sperimentale dove gli errori presi in considerazione sono quelli grammaticali e di pronuncia nell'apprendimento dell'inglese come L2, conferma l'efficacia di modalità di correzione esplicite. La motivazione più profonda sembra avere riscontro nell'importanza svolta dal ruolo della consapevolezza metalinguistica nell'acquisizione della lingua; secondo il ricercatore neozelandese le informazioni correttive offerte dall'insegnante all'alunno lo aiutano a scoprire e quindi a capire l'errore.

Le procedure e le strategie correttive esplorate da questa area di ricerca sono molteplici e vanno a inserirsi in situazioni didattiche-disciplinari diverse, restituendo un panorama molto esteso di risultati non sempre condivisibili, soprattutto per la diversa concezione di errore presupposta. Fare ricerca considerando l'errore un contenuto da correggere o una risorsa conoscitiva da stimolare determina riflessioni talvolta in contraddizione e gli esempi sopra riportati già lo evidenziano: dal punto di vista dell'apprendimento è positivo o non lo è che l'insegnante intervenga sull'errore offrendo la soluzione corretta? Le prime ricerche rispondono in un senso e le seconde nel senso che sembra opposto. Eppure le prime hanno a che fare con errori di comprensione, quindi procedurali e concettuali, le seconde con errori di conoscenze dichiarative. A mio parere, l'elenco delle differenti variabili considerate potrebbe aumentare notevolmente, dimostrando quanto possa essere riduttivo fare riferimento a un solo tipo di ricerca. La complessità del tema indagato richiede un'apertura verso una molteplicità di direzioni e di riflessioni anche impreviste per la comprensione di ogni aspetto implicato e strettamente connesso al processo di apprendimento.

---

<sup>207</sup> Cfr. A. Dabaghi, *Error Correction: Report on a study*, in "Language Learning Journal", n.34, winter 2006, pp. 10-13.

Procediamo dunque entrando nel merito della seconda macro-area di ricerca individuata, quella sul *feedback*, che comprende prevalentemente studi ad impianto sperimentale, realtà che non stupisce dato che il concetto di feedback ha origini cibernetiche<sup>208</sup>. La prima serie di studi a cui ci riferiamo muove a partire dalle considerazioni avanzate da Thorndike in relazione alle ricerche skinneriane sul concetto di rinforzo<sup>209</sup>: le azioni che vengono seguite da un rinforzo positivo hanno più probabilità di ripetersi in futuro rispetto a quelle rinforzate negativamente che subiscono un incentivo a non ripetersi. Il risultato di questa evidenza sperimentale ha indotto la ricerca a ipotizzare e trovare conferma che l'errore abbia bisogno di un feedback immediato da parte dell'insegnante per essere riconosciuto e quindi corretto da parte del bambino. Eppure le ricerche più recenti dimostrano che gli effetti di efficacia sull'apprendimento del feedback in relazione all'errore non sono così chiari e leggibili. Si tratta di ricerche che assumono un concetto di feedback come «[...] rafforzatore informazionale, e cioè nella versione dei comportamentisti, dai quali il feedback è definito come conoscenza dei risultati di un determinato comportamento e, in quanto tale, viene considerato come una delle categorie di rafforzatori o come una componente di qualsiasi rafforzatore sociale»<sup>210</sup>.

---

<sup>208</sup> «[...] L'approccio ciberneticamente appare congruente soprattutto con quelle teorie psicologiche che - anziché mettere tra parentesi o considerare scientificamente irrecuperabili i processi interni alla mente - si propongono di farne il proprio nucleo. L'approccio di ispirazione cibernetica è congruente con quegli orientamenti che, pur volendo recuperare all'analisi psicologica tratti del comportamento umano quali l'intenzionalità, non intendono tuttavia ricadere in concezioni intuizionistiche o vitalistiche, si muovono nell'ambito di un progetto di analisi degli eventi psicologici razionale e controllabile intersoggettivamente» in L. Lumbelli, *Psicologia dell'educazione. Comunicare a scuola*, Bologna, Il Mulino, 1982, pp. 145-146.

<sup>209</sup> E.L. Thorndike è stato uno psicologo comportamentale di fama mondiale che in particolare ha studiato i processi di apprendimento dei bambini, conducendo numerosi esperimenti nelle scuole nordamericane. In pedagogia e didattica ancora oggi molte delle sue teorie rappresentano un punto di riferimento importante, pensiamo al cosiddetto "effetto Thorndike": i bambini tendono ad attivare quegli schemi cognitivi che rispondono alle proposte degli insegnanti. La fama del contributo di Skinner non pensiamo necessiti di nessuna annotazione esplicativa.

<sup>210</sup> L. Lumbelli, *Psicologia dell'educazione*, cit., p. 145. Lumbelli riconosce che la ricerca spesso confonde il concetto di feedback di stampo ciberneticamente con quello di rafforzatore, che ha origini comportamentali. «La definizione di rafforzatore più rigorosa e più coerente cui sia giunta la teorizzazione comportamentista è quella che lo individua in quell'evento che, qualora si verifichi subito dopo un determinato comportamento, aumenta la probabilità che quel comportamento si ripeta in occasioni future» (ivi, p. 108).

La ricerca di Havranek<sup>211</sup> ha l'obiettivo di contribuire proprio ad esplorare una serie di questioni che a suo parere rimangono aperte rispetto al ruolo che assume il feedback correttivo a scuola. L'elemento di maggiore criticità sembra essere rappresentato dall'impossibilità di isolare le numerose variabili che influiscono sull'efficacia di un intervento correttivo. Egli afferma infatti che «the researcher still faces the dilemma of how to ensure that any increase in accuracy can be safely attributed to corrective feedback rather than other influences on the learner language»<sup>212</sup>. Ciò non esclude l'impegno del ricercatore a porsi delle domande e cercare delle risposte e Havranek intraprende quel percorso esplorando come si struttura il feedback correttivo dell'insegnante e quali ricadute ha sulla reazione dell'alunno: ciò che emerge è che la presenza di un feedback sembra essere utile in particolare se è volta a stimolare l'autocorrezione da parte dell'alunno che ha commesso l'errore, mentre non sembra rilevante il ruolo che il feedback assume nei confronti del gruppo dei pari che fa da 'uditore'. Simili risultati sembrano continuare ad avvalorare quanto emerge da molti studi sull'errore, ovvero l'importanza di mettere in pratica strategie di socializzazione dell'errore.

Risale a anni più recenti il contributo della ricerca di Truscott e Yi-ping Hsu<sup>213</sup>. I ricercatori chiedono a una serie di studenti di rivedere la propria prova scritta: a un gruppo di studenti è stato restituito il testo con un feedback rappresentato da alcune indicazioni correttive; a un altro gruppo non è stata data nessuna indicazione. Il lavoro di revisione proposto mostra risultati decisamente migliori per il primo gruppo. A distanza di una settimana però viene fatta ripetere la stessa prova scritta a tutto il gruppo di studenti e non vengono riscontrate differenze significative nell'esecuzione corretta della prova. Ciò che i ricercatori concludono è che il feedback ha effetto positivo sull'apprendimento immediato, ma non su un apprendimento duraturo, risultato che decisamente sembra sconsacrare il ruolo didattico del rinforzo correttivo.

---

<sup>211</sup> Cfr. G. Havranek, *When is corrective feedback most likely to succeed?*, in "International Journal of Educational Research", vol. 37, 2002, pp. 255–270.

<sup>212</sup> Ivi, p. 256.

<sup>213</sup> Cfr. J. Truscott, A. Yi-ping Hsu, *Error correction, revision and learning*, in "Journal of Second Language Writing", vol.17, 2008, pp. 292–305.

Inducono a una certa perplessità su come valutare e utilizzare il feedback nelle sue diverse forme anche i risultati della ricerca di Bitchener e Knoch<sup>214</sup> che hanno richiesto a un gruppo di studenti di correggere la propria prova scritta sulla base di alcune diverse tipologie di feedback, «indirect or direct feedback», non arrivando a rilevare nessuna differenza significativa nelle diverse prove degli studenti: ciò induce i due ricercatori a sostenere che non esistono valide considerazioni per sostenere l'efficacia di un tipo di feedback sull'altro, come invece alcuni studi hanno cercato di affermare<sup>215</sup>.

Le ricerche sul feedback correttivo ad impostazione sperimentale sarebbero veramente molte e, pur non potendo restituirne neanche un quadro sintetico, ciò che risulta veramente interessante è la contraddittorietà delle conclusioni a cui giungono i diversi ricercatori, a testimonianza che quello che emerge non è solo la difficoltà di indagare il rapporto tra l'errore e le possibili strategie di intervento su di esso in termini di efficacia per la quantità di variabili contestuali coinvolte, ma anche e soprattutto, come sottolinea Lumbelli, una confusione teorica e concettuale che sicuramente non aiuta la comprensione. Gli studi di Lumbelli sul concetto di rafforzamento e di feedback si distinguono in questo ambito di ricerca per la rigosità e la profondità della sua riflessione teorica sul tema e per l'originalità delle conclusioni empiriche che consegna alla comunità scientifica. La ricercatrice, infatti, a partire dal bisogno dichiarato di una precisione terminologica come assunto euristico fondamentale, lavora a favore di una definizione di feedback non tanto univoca, quanto teoricamente consapevole. Assumere il concetto di feedback come conoscenza dei risultati, quindi come comportamento dell'insegnante che fornisce informazioni sui risultati del comportamento dell'alunno, oppure come manifestazione di attenzione, quindi in generale come reazione a una

---

<sup>214</sup> Cfr. J. Bitchener, U. Knoch, *The relative effectiveness of different types of direct written corrective feedback*, in "System", vol. 37, 2009, pp. 322-329.

<sup>215</sup> «Those who suggest that indirect feedback is more effective than direct feedback argue that it requires students to engage in guided learning and problem solving and, as a result, promotes the type of reflection, noticing and attention that is more likely to foster long-term acquisition. On the other hand, three main arguments have been presented in support of more direct types of feedback. First, it has been suggested that direct feedback is more helpful to students because it reduces the type of confusion that can occur if learners fail to understand or remember what the feedback is saying. For example, in situations where error codes are provided, it is argued that students may not always understand or remember what they refer to. The second argument in support of direct feedback is that it provides learners with sufficient information to resolve more complex errors (for example, errors in syntactic structure and idiomatic usage). The third advantage that has been identified concerns the belief that direct feedback provides learners with more immediate feedback on hypotheses that they may have made» (Ivi, p. 323).

risposta o a un intervento, rappresentano due presupposti profondamente diversi. In particolare non sembra facile risolvere il rapporto concettuale tra rafforzamento e feedback.

Il confronto tra rafforzamenti che implicano anche il *feedback* e rafforzamenti consistenti nel solo *feedback* permetterà di decidere se il *feedback* va considerato come un semplice tipo di rafforzatore - nel qual caso l'evidenza al riguardo può essere fatta rientrare nella teoria behaviorista - o se viceversa tutta l'azione di questo tipo di eventi va ricondotta al principio del *feedback*, che, [...], originatosi dalla cibernetica, è venuto costituendo il nucleo dell'alternativa teorica al comportamentismo, la psicologia cognitiva. Inoltre, a seconda che da questo confronto il *feedback* risulti principio esplicativo fondamentale o soltanto una delle tante modalità di rafforzamento, la teoria behaviorista riceverà una smentita o una convalida, che saranno immediatamente rilevanti sul piano della comunicazione educativa.<sup>216</sup>

È evidente che non si tratta solo di una questione terminologica, ma teoricamente fondata, che ha ricadute empiriche fondamentali perché determina categorizzazioni diverse dei comportamenti osservabili nel contesto scolastico. Il giudizio valutativo, che sia positivo o negativo, per esempio, va considerato come un rafforzatore informazionale o come una manifestazione di attenzione? Le sue conseguenze sull'apprendimento del bambino sono tali perché dà informazioni conoscitive al bambino o perché stimola la sua motivazione interagendo con lui? Ma soprattutto, i due aspetti vanno necessariamente tenuti separati? Non possiamo inoltrarci nella complessità dell'analisi condotta da Lumbelli, su cui peraltro dovremo tornare quando affronteremo il concetto di feedback in relazione alle interazioni verbali raccolte in classe per la presente ricerca.

Fondamentale però è ricordare il contributo aggiuntivo che la studiosa offre mutuando da Rogers e dalla psicologia dinamica una nuova nozione teorica ed empirica nella ricerca educativa, quella di *risposta-riflesso* o *rispecchiamento*<sup>217</sup>. L'interesse dichiarato da Lumbelli è quello di indagare più a fondo l'efficacia di quelle forme di comunicazione che rientrano nelle manifestazioni di attenzione, distinte da altre forme confinanti come quella dell'approvazione, della dimostrazione di affetto o del feedback come rafforzatore informativo.

---

<sup>216</sup> L. Lumbelli, *Psicologia dell'educazione*, cit., p.114.

<sup>217</sup> Cfr. C.R. Rogers, *La terapia centrata sul cliente*, Firenze, Martinelli, 1994.

Si è inoltre constatata la carenza di suggestioni teoriche che consentano di andare al di là del puro riscontro empirico della relativa efficacia delle semplici manifestazioni di attenzione, della loro capacità di reggere al confronto con le altre forme di comunicazione, la cui influenza positiva appare per un verso (approvazione e manifestazione di affetto) ampiamente acquisita già a livello di senso comune e per l'altro verso (*feedback* come conoscenza di risultati) già ripetutamente esplorata sul piano sia teorico che empirico.<sup>218</sup>

Lumbelli colma tale carenze introducendo un concetto che ancora oggi, dopo molti anni di ricerche e studi che lo hanno confermato, dimostra la sua efficacia comunicativa e soprattutto educativa sia dal punto di vista teorico che empirico. Il rispecchiamento rientra nella categoria delle manifestazioni di attenzione, infatti «[...] può essere considerato come una forma di conferma privilegiata, che realizza, per così dire in modo concreto, in ogni singolo atto comunicativo, la componente astratta del concetto di conferma che consiste nel dimostrare attenzione all'altro»<sup>219</sup>; è un intervento che riprende il discorso altrui in una forma che esprime un'ipotesi di comprensione. Lo può fare ripetendo in modo identico una parte o la totalità dell'intervento dell'altro, oppure riformulando in modo attento e fedele quanto detto dall'interlocutore; lo deve fare senza aggiungere commenti o valutazioni di nessun tipo. La mancanza di un giudizio valutativo sotteso garantisce l'accettazione ed esclude qualsiasi tipo di minaccia alla libertà di interazione e di espressione, che anche una valutazione positiva potrebbe implicitamente comportare: «chi dà una valutazione positiva presuppone comunque che nello scambio verbale ci sia anche la possibilità di quella negativa; chi valuta positivamente una mia dichiarazione, si riserva la possibilità di valutarne un'altra negativamente»<sup>220</sup>. Una forma di comunicazione simile rappresenta un invito indiretto a parlare e ad approfondire il proprio pensiero, scevro da tutti quegli inconvenienti, prevalentemente impliciti e spesso inconsapevolmente agiti, tipici degli interventi che chiedono in modo diretto di spiegare, di argomentare o di chiarire. I tre esempi di feedback tratti dagli studi di Palincsar e Brown lo dimostrano:

1) «Hai formulato bene questa domanda; è chiaro che cosa vuoi sapere con essa»;

---

<sup>218</sup> Ivi, p.169.

<sup>219</sup> L. Lumbelli, *Vantaggi euristici del feedback come rispecchiamento*, in "Scuola e città", n.3, 1998, p. 105.

<sup>220</sup> L. Lumbelli, *Psicologia dell'educazione*, cit., p. 176.

- 2) «Previsione eccellente. Vediamo se hai ragione»;
- 3) «Questa è un'informazione interessante. È un'informazione che chiamerei un particolare secondario nel passo che abbiamo letto. Ce la fai a trovare l'informazione più importante?»<sup>221</sup>.

Il primo intervento esprime un giudizio che non sembra richiedere e quindi stimolare nessuna replica; il secondo e il terzo intervento, in misura diversa, esprimono entrambi un *doppio legame* comunicativo nel senso che gli enunciati veicolano in modo incongruente sia lode che critica<sup>222</sup>. Pertanto, come sostiene Lumbelli, «tutti questi esempi non sono affatto utilizzabili per definire la forma di comunicazione che può assicurare gli effetti benefici attribuiti al feedback che evidenzia l'utilità della partecipazione attiva del bambino»<sup>223</sup>; diversamente si può dire del rispecchiamento che sembra garantire e promuovere proprio tale partecipazione.

L'interesse ad approfondire il rapporto che esiste in termini di efficacia tra una forma comunicativa come quella riflessa e la presenza dell'errore dell'alunno è naturale. Le funzioni fondamentali del rispecchiamento sono le seguenti: «[...] garantire la manifestazione di attenzione e di impegno nella comunicazione da parte di chi ha, o intende avere, un ruolo di aiuto, scongiurando, per così dire costitutivamente, il rischio di atti comunicativi che, implicitamente o inintenzionalmente, comportino qualche minaccia per l'interlocutore»<sup>224</sup>; ricavare una diagnosi immediata e in situazione sullo stato cognitivo dell'interlocutore per relazionarsi a lui in modo adeguato e rispettoso della sua posizione. In questo senso il rispecchiamento sembra essere una strategia ottimale per la trattazione dell'errore.

Per concludere, in base alle ricerche prese in esame, ciò che emerge dal concetto di feedback e dal suo complesso ruolo didattico è che il rapporto tra l'errore e le scelte che

---

<sup>221</sup> A.S. Palincsar, A.L. Beown, *Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities*, in "Cognition and Instruction", n.1, p. 131.

<sup>222</sup> Il concetto di *doppio legame* o anche *doppio vincolo* è stato elaborato da G. Bateson. Sta a indicare quella situazione in cui, tra due individui in interazione, l'intervento di uno presenta una incongruenza tra il livello del discorso esplicito (ciò che viene detto) e un ulteriore livello metacomunicativo implicito (ciò che si esprime con i gesti, attraverso la costruzione della frase); l'interlocutore non ha quindi la possibilità di decidere quale dei due livelli, che si contraddicono, accettare come valido, e nemmeno di far notare a livello esplicito l'incongruenza.

<sup>223</sup> L. Lumbelli, *Vantaggi euristici del feedback come rispecchiamento*, cit., p. 104.

<sup>224</sup> Ivi, p. 105.

l'insegnante compie per gestirlo nell'immediatezza della situazione scolastica è determinato da molteplici variabili che richiedono all'insegnante sempre maggiore consapevolezza di quali siano gli interventi didattici migliori in termini di efficacia.

Un ulteriore contributo in questa direzione è fornito da quell'area di ricerca sulla *self-explanation* che intorno agli anni novanta ruotava in particolare attorno al nome di Chi<sup>225</sup>. Questa linea di ricerca torna a indagare il rapporto con l'errore partendo da una prospettiva costruttivista e tentando quindi di studiare le situazioni didattiche con un'attenzione all'apprendimento del bambino come processo nel quale egli è attivo costruttore di conoscenza. L'oggetto di studi individuato dal gruppo di ricerca americano è la strategia della spiegazione rivolta a sé che lo studente è chiamato a verbalizzare al ricercatore o all'insegnante in situazioni di problem-solving. L'obiettivo generale è quello di capire l'efficacia in termini di apprendimento di una simile strategia che eventualmente può essere facilitata dall'insegnante: quali sono dunque i potenziali didattici della self-explanation? Quanto può essere efficace utilizzare la self-explanation per la gestione degli errori? Nel 1989 il gruppo di ricerca porta avanti uno studio comparativo sull'uso della self-explanation tra «good and poor students»<sup>226</sup> che mette in evidenza come gli studenti migliori siano quelli che praticano la self-explanation, cioè che si soffermano di più sui passaggi che pone una situazione problematica e si autoriferiscono domande significative, commettendo quindi meno errori nella risoluzione. Lo studio del 1994 compie invece il tentativo di analizzare se tale strategia di apprendimento possa essere promossa negli studenti con risultati positivi per il loro apprendimento. Ciò che emerge rafforza il valore della strategia della self-explanation in relazione a molti aspetti: si tratta infatti di una pratica che mette gli studenti nella posizione di ragionare, di porre domande, di fare collegamenti con le proprie conoscenze pregresse, di conoscere e di scoprire gli errori. In questo senso la self-explanation sostiene una comprensione più profonda delle questioni aperte e complesse,

---

<sup>225</sup> Cfr. M.T.H. Chi, M. Bassok, M.W. Lewis, P. Reimann, R. Glaser, *Self-Explanations: How Students Study and Use Examples in Learning to Solve Problems*, in "Cognitive Science", vol.13, 1989, pp. 145-182; M.T.H. Chi, N. De Leeuw, Chiu Mei-Hung, C. Lavancher, *Eliciting self-explanations improves understanding*, in "Cognitive Science: A Multidisciplinary Journal", vol. 18, n.3, 1994, pp. 439-477; K. VanLehna, R.M. Jones, M.T.H. Chi., *A Model of the Self-Explanation Effect*, in "Journal of the Learning Sciences", vol.2, n.1, 1992, pp. 1-59.

<sup>226</sup> M.T.H. Chi, M. Bassok, M.W. Lewis, P. Reimann, R. Glaser, *Self-Explanations*, cit., p. 151.



promuovendo nello studente competenze critiche e abilità operative. Per quanto riguarda il rapporto con l'errore nello specifico, Chi et al. notano che anche quando la self-explanation è scorretta può generare apprendimento negli studenti e la ragione, secondo loro, risiede nel fatto che pronunciando un'affermazione dietro la quale vi è un pensiero, che sia corretto o meno, lo studente concretizza quel pensiero e ha più probabilità, proseguendo nel processo di risoluzione della situazione problematica, di cambiarlo se necessario. Se l'affermazione che produce lo studente è scorretta, procedere nella self-explanation aiuta a fare emerge il conflitto e a stabilire l'opportunità e la necessità di risolverlo; non solo, la gradualità e la continuità del pensiero che avanza e si struttura nella spiegazione mettono lo studente nelle condizioni di affrontare gradualmente l'errore eventualmente commesso. Questo settore di studi sembra pertanto meritare ulteriori sviluppi e approfondimenti e la mia ricerca non potrà esimersi dal farvi riferimento.

Rimane adesso da esaminare l'ultima area di ricerche che abbiamo menzionato, quella che ha lavorato attorno al concetto di *repair*. Tale concetto nasce e si iscrive in un ambito di ricerca che non riguarda direttamente la pedagogia e la didattica, ma quegli studi di matrice sociologica che hanno focalizzato la loro attenzione sulle dinamiche conversazionali e che fanno capo a Schegloff, Jefferson e Sacks<sup>227</sup>. È in relazione quindi alla dimensione della conversazione in generale, e non necessariamente inserita in contesti educativi, che gli autori parlano di "repair" e "correction", due particolari eventi comunicativi legati da un rapporto di inclusione. «Accordingly - affermano i ricercatori - we will refer 'repair' rather than 'correction' in order to capture the more general domain of occurrences»<sup>228</sup>. La riparazione è quella classe di eventi che non necessariamente necessita la presenza di un vero errore, nel senso che esiste nel momento stesso in cui nell'interazione, per uno dei due interlocutori, emerge qualcosa di problematico e quindi di riparabile; la riparazione ha come scopo generale quello di garantire una comprensione condivisa all'interno dell'interazione. La correzione è quel sottoinsieme di strategie comunicative che vengono messe in atto per sviluppare una

---

<sup>227</sup> Cfr. E.A. Schegloff, G. Jefferson, H. Sacks, *The preference for Self-correction in the Organization of Repair in Conversation*, in "Language", vol.53, 1977, pp. 361-382.

<sup>228</sup> Ivi, p. 363.

riparazione e che necessita, a differenza della riparazione, che sia stato fatto un errore. La rilevanza che questi studi hanno avuto successivamente anche in ambito pedagogico, per l'interesse volto a indagare le dinamiche conversazionali nei contesti educativi<sup>229</sup>, ha stimolato la ricerca ad approfondire il significato di riparazione in rapporto al concetto di correzione così come lo si intende quando direttamente riferito alle pratiche didattiche. Si inseriscono in questo discorso le ricerche di McHoul<sup>230</sup> e Macbeth<sup>231</sup> che rappresentano lo sviluppo di un dibattito alquanto controverso nel quale ha senso addentrarsi solo parzialmente perché misurato su una divergenza di concezioni che ha molto a che vedere con questioni terminologiche. Ciò che riteniamo importante è ricavare da entrambi i contributi un interesse specifico per lo studio delle dinamiche conversazionali che regolano la correzione degli errori in classe.

La ricerca di McHoul parte dalle considerazioni avanzate da Schegloff che, analizzando la riparazione e la correzione nei contesti conversazionali non istituzionali e facendo un confronto con altre situazioni contestuali, aveva sottolineato e giustificato una differenza significativa: nell'interazione non istituzionale tra pari è altamente frequente l'autocorrezione come forma comunicativa che rispetta le norme della conversazione; in alcuni contesti invece, dove le norme conversazionali sono alterate dai ruoli asimmetrici degli interlocutori, è l'eterocorrezione a prevalere, in quanto veicolo per la socializzazione e dispositivo utilizzato da chi è nella posizione di superiorità per monitorare e controllare chi è nella posizione di inferiorità. È il caso delle relazioni adulto-bambini in particolare nei contesti scolastici. McHoul porta avanti una serie di studi comparativi sulla correzione in classe e la correzione nei contesti di conversazione naturale, arrivando a riformulare l'idea di Schegloff. Se è vero che le autocorrezioni in classe sono meno frequenti, ciò non toglie che non sembrano affatto prevalere; ciò che prevale è la presenza di correzioni etero-iniziate, ovvero di interazioni dove la riparazione si struttura a partire da un intervento dell'insegnante che stimola alla correzione. La risonanza didattica di questa conclusione è evidente: laddove la

---

<sup>229</sup> Cfr. capitolo 2 parte seconda.

<sup>230</sup> Cfr. A.V. McHoul, *The Organization of Repair in Classroom Talk*, in "Language in Society", vol.19, n. 3 1990, pp. 349-377.

<sup>231</sup> D. Macbeth, *The relevance of repair for classroom correction*, in "Language in Society", vol.33, 2004, pp. 703-736.

posizione di Schegloff, anche se non intenzionalmente, faceva emergere modalità di gestione dell'errore direttive, le riflessioni di McHoul rivalutano la possibilità di riscontrare interventi volti a fare partecipare anche i bambini alla dinamica della correzione. Ancora più interessante risulta l'indagine di McHoul nel momento in cui si inoltra in un'analisi molto dettagliata delle diverse forme comunicative e didatticamente strategiche con cui l'insegnante dà inizio alla sequenza correttiva: indizi più o meno impliciti (*cluing*), domande riformulate (*questions reformulated*), sospensioni (*withholding*)<sup>232</sup> volte a stimolare espansioni nell'interlocutore.

La ricerca di Macbeth prende le distanze da quella di McHoul non condividendo la sua posizione rispetto al rapporto tra riparazione e correzione in classe, senza per questo escludere il valore di un'analisi che restituisce in modo preciso quali siano le dinamiche comunicative che sostanziano la trattazione dell'errore in classe. Le obiezioni di Macbeth a McHoul sembrano avere comunque le loro ragioni. Quello che la ricercatrice sostiene è che sia inadeguato comparare riparazione e correzione in classe con il significato che assumono nella conversazione degli altri contesti. Riparazione e correzione, a differenza di quanto sostiene McHoul, vanno tenute distinte perché «correction in classroom is an identifying task and achievement of classroom teaching»<sup>233</sup>. In effetti non considerare non solo la connotazione pedagogica che ha il significato della correzione dentro la classe, ma soprattutto il suo senso didattico profondamente interconnesso con lo svilupparsi di processi di apprendimento, sembra essere una mancanza non trascurabile. Pertanto sentiamo di aderire ad un concetto di riparazione che va oltre alla dimensione contestuale specifica e che è precisamente quello proposto da Schegloff et al. - «[...] repair is oriented to the achievement of commun understanding, an achievement first evidenced on any actual occasion of conversational interaction by the production of an appropriate next turn, on time»<sup>234</sup> - ma, come suggerisce Macbeth, quando si tratta di correzione è necessario fare una distinzione sul significato che essa assume se inserita nel contesto della classe o meno.

---

<sup>232</sup> A.V. McHoul, *The Organization of Repair in Classroom Talk*, cit., pp. 361-366.

<sup>233</sup> D. Macbeth, *The relevance of repair for classroom correction*, cit., p. 705.

<sup>234</sup> Ivi, p. 707.

Chiarire questo aspetto permette a coloro che vogliono inoltrarsi in un'indagine in profondità sulle modalità che adotta l'insegnante per intervenire sull'errore e gestirlo nell'interazione con gli alunni di farlo con una consapevolezza maggiore del significato che ha parlare di correzione utilizzando quel metodo analitico offerto dagli studi sulla conversazione in classe. Ed è precisamente questo uno degli intenti che si prefigge la ricerca che verrà presentata nei capitoli successivi.

## **II**

### **Riflessioni e scelte metodologiche**



«Bisogna rendere ogni cosa  
il più semplice possibile, ma  
non più semplice di ciò che  
sia possibile».

A. Einstein





## Ricerca empirica e metodologie qualitative

Il ricercatore qualitativo che decida di indagare un fenomeno all'interno di un determinato contesto educativo ha oggi la possibilità, ma anche il dovere, di fare delle scelte epistemologiche ed operative che rispettino la complessità del proprio oggetto di indagine. Grazie alla svolta paradigmatica che ha segnato e segna tuttora le linee di un nuovo modo di fare ricerca sul campo, gli oggetti di studio nelle scienze umane, e quindi a pieno titolo quelli della ricerca pedagogica, si sono liberati dell'identità deterministica e statica che la prospettiva positivista aveva loro attribuito<sup>235</sup>. Ridurre una realtà in continua evoluzione e determinata dalle relazioni che si instaurano tra le diverse parti che la compongono a un oggetto sezionabile e descrivibile in termini assoluti e oggettivi, è oggi considerata un'operazione che anziché garantire la scientificità del procedimento euristico e dei suoi risultati, suscita notevoli perplessità. Come afferma Mortari, il cui contributo sulle riflessioni metodologiche circa gli sviluppi e le pratiche della ricerca pedagogica verrà più volte menzionato, «il contesto educativo si profila come un sistema dinamico a elevata complessità, perché i nodi del sistema sono costituiti dalle singole individualità che introducono nella processualità relazionale comportamenti solo in certi casi prevedibili e operazionalizzabili dentro un sapere predefinito»<sup>236</sup>. Riconosciuta la limitatezza dell'attributo tradizionale di scientificità diventa necessità euristica aprirsi al possibile con un atteggiamento interpretativo verso il reale come fenomeno complesso e sistemico e abbandonare la ricerca di un'oggettività che perde la sua consistenza e la ritrova in una nuova versione di senso, quella della rigorosità. È affermando e riconoscendo la complessità dell'oggetto di cui si occupano le scienze umane che la scientificità e l'oggettività sono garantite, non certo negate ed eluse. Secondo Demetrio, infatti, in pedagogia siamo ben oltre l'attributo di scientificità, che forse rischia di confondere il senso del fare ricerca,

---

<sup>235</sup> Cfr. S. Mantovani, *La ricerca sul campo in educazione. I metodi qualitativi*, Milano, Bruno Mondadori, 1998; L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia: prospettive epistemologiche*, Roma, Carocci, 2007.

<sup>236</sup> L. Mortari, *Ricercare e riflettere. La formazione del docente professionista*, Roma, Carocci, 2009, p. 13.

quando ciò che interessa è «indagare ciò che si cela sotto le apparenze sensibili; identificare i nessi e le interconnessioni fenomeniche, ovvero le cosiddette strutture regolatrici, o dispositivi latenti, che i fatti, in una continua metamorfosi repentina e strisciante, vengono ad assumere nel tempo; il ruolo che il soggetto umano svolge nell'esperienza o, comunque, in un contesto di vita quotidiana»<sup>237</sup>.

A partire da una simile configurazione epistemologica, il ricercatore è chiamato a riformulare il suo rapporto con la realtà e la conoscenza e a dichiarare la sua posizione e la sua postura euristica rispetto a quella complessità che comunque continua a chiedere di essere interrogata, interpretata e condivisa. L'atto responsabile e consapevole di posizionamento da parte del ricercatore è il passo preliminare e inevitabile da compiere per aspirare alla rigosità euristica.

Poiché una ricerca è valida nella misura in cui è rigorosa, ed è rigorosa se il metodo è stato profondamente e criticamente pensato e poi attuato con trasparenza, cioè esplicitando ogni passaggio cognitivo sotteso alla sua messa in atto, alla questione del metodo va dedicata una parte consistente del discorso di ricerca.<sup>238</sup>

In questa direzione, prima di presentare lo svolgimento della presente ricerca, è necessario motivare quali siano le ragioni delle scelte metodologiche compiute proprio nel tentativo di collocarsi all'interno dei confini di uno specifico panorama culturale della ricerca. Se la scelta di aderire a un determinato paradigma euristico è frutto di una riflessione fondata prevalentemente su considerazioni di tipo epistemico, gli atti decisionali metodologici e strategici si definiscono in modo contestuale e processuale e sono quindi frutto di un'elaborazione che investe il pensiero e le azioni durante lo svolgimento della ricerca. L'operazione narrativa attraverso la quale il ricercatore presenta la sua «*strategia cognitiva*»<sup>239</sup>, come la definisce Demetrio, ha il limite dunque di caratterizzarsi come un insieme di idee e di concetti volti all'operatività euristica che non restituiscono la complessità con cui si sono originati, trasformati e ridefiniti passo per passo. «Una strategia cognitiva è, al contempo, la sintesi di più concetti e un

---

<sup>237</sup> D. Demetrio, *Micropedagogia. La ricerca qualitativa in educazione*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1992, p. XIX.

<sup>238</sup> L. Mortari (a cura di), *Dire la pratica. La cultura del fare scuola*, Milano, Bruno Mondadori, 2010, p. 7.

<sup>239</sup> Ivi, p. 89.

pensiero che si costruisce strada facendo, in base agli incontri, agli incidenti, alle novità in cui si imbatte»<sup>240</sup>.

La trattazione che segue si pone come obiettivo iniziale quello di argomentare le scelte e le decisioni metodologiche che sono state prese durante lo svolgimento della ricerca condotta, cercando, per quanto possibile, di restituire l'atteggiamento riflessivo e trasformativo con cui sono state continuamente valutate; in seconda istanza prosegue a illustrare i confini dell'impostazione metodologica prescelta che focalizza la sua attenzione sull'interazione in classe.

---

<sup>240</sup> Ivi, pp. 89-90.

## 1. Il ruolo del ricercatore qualitativo: riflessività autonoma e intersoggettività

La svolta che porta a ridefinire e ampliare i confini della ricerca empirica si iscrive nel «paradigma ecologico della ricerca»<sup>241</sup>, capace di offrire presupposti condivisi alle diverse declinazioni epistemologiche, filosofiche, metodologiche e infine strategiche e tecniche alle quali il ricercatore si affida. I presupposti di tale paradigma sono stati più volte esplicitati nei capitoli precedenti, proprio perché la nuova concezione della realtà e della conoscenza inevitabilmente comporta una rivoluzione culturale che ha estensione illimitata. Se la realtà assume i connotati di un sistema in continua evoluzione dove è la relazione tra le sue parti a definirne di volta in volta la natura e i confini e se la conoscenza diventa azione ermeneutica del soggetto che con la realtà stabilisce una relazione di reciprocità, il nuovo paradigma prende nettamente le distanze dalla tradizione positivista e accompagna il soggetto ad assumere una nuova postura euristica.

A essere irrinunciabile è una ricerca che «entra nella realtà» per cogliere la qualità del reale, e poiché la realtà risulta complessa non ci può essere nessun dispositivo euristico preformulato che consenta di cogliere tale qualità, ma è necessario un metodo capace di modularsi al profilo dei fenomeni nel loro divenire continuamente cangiante.<sup>242</sup>

È dentro i confini della filosofia fenomenologica che il ricercatore rintraccia le potenzialità della sua relazione con la realtà e della sua comprensione. Il rapporto tra il soggetto e l'oggetto della conoscenza si struttura sull'idea che l'oggetto non esiste mai in modo autonomo rispetto al soggetto, così come il soggetto ha un'evoluzione che non può prescindere dal contesto con il quale si confronta. Soggetto e oggetto sono parte di un fenomeno il cui senso e il cui significato risiede sempre e prima di tutto nell'intenzionalità del soggetto stesso.

Inserire questo discorso nello spazio della ricerca pedagogica qualitativa corrisponde a delle scelte che hanno una direzione precisa.

---

<sup>241</sup> L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia*, cit., p. 59.

<sup>242</sup> L. Mortari (a cura di), *Dire la pratica*, cit., pp. 6-7.

Lo stile fenomenologico è quello che interpreta l'approccio naturalistico dell'andare sul campo senza teorie precostituite e che attua il principio di contestualizzazione che consiste nel costruire la teoria a partire dal contesto con un'attenzione particolare alla qualità con cui le cose appaiono. È, quindi, alla fenomenologia che ha senso far riferimento per elaborare un approccio di ricerca che ha per oggetto quel fenomeno complesso costituito dalle relazioni educative.<sup>243</sup>

Il ricercatore entra in campo il più possibile scevro da verità precostituite ed esprime la sua attività intenzionale attraverso pratiche interpretative e riflessive che rispettano la natura costruttiva della conoscenza. Al ricercatore qualitativo è quindi richiesta una presa di responsabilità e una consapevolezza nuova nell'inserirsi nel contesto educativo. Una ricerca che voglia indagare la realtà pedagogica non è più tesa a cercare l'oggettività di quella realtà né una comprensione definitiva, ma la significatività del fenomeno: fare ricerca assume i connotati di un'operazione ermeneutica, dove conoscere vuol dire attribuire alla realtà uno o più significati, mai predeterminati e soprattutto mai generalizzabili in modo assoluto, sempre profondamente singolari e connotati contestualmente.

Evidenziare il carattere situato e interpretativo della conoscenza prodotta attraverso la ricerca è un modo per certificare la sua non definitività. Almeno in campo pedagogico, questo non è un limite da circoscrivere o superare attraverso il metodo, ma la vera risorsa di una conoscenza chiamata a orientare l'agire in situazione. Là dove la contingenza e i processi di significazione pertengono a soggetti dotati di intenzionalità, sfuggono alla presa di ogni rappresentazione ultima e definitiva di cosa l'evento sia o sarebbe se e richiedono proposizioni flessibili e per questo declinabili sulla singolarità di ogni situazione.<sup>244</sup>

I presupposti fenomenologici aprono al ricercatore una visione costruttivista della conoscenza che vede soggetto e oggetto coinvolti tra loro in un rapporto ricorsivo e continuo, dove i significati sono sempre possibili e mai definitivi e dove il contesto diventa la situazione specifica e connotante nella quale rintracciare i fattori che hanno contribuito a scegliere una direzione di senso piuttosto che un'altra. Questa indeterminatezza non deve né spaventare il ricercatore né concedergli delle derive relativistiche dietro le quali nascondere la propria presa di posizione; deve anzi imporgli la consapevolezza di un lavoro euristico onesto nei confronti del contesto nel quale

---

<sup>243</sup> L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia*, cit., pp. 77-78.

<sup>244</sup> L. Caronia, *Costruire la conoscenza. Interazione e interpretazione nella ricerca in campo educativo*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1997, p. 4.

interviene e stimolare in lui il bisogno di comprensione e di una riflessione indirizzata a fare chiarezza e a offrire un contributo utile e, nel migliore dei casi, anche formativo per chi a quel contesto appartiene e in esso si muove.

L'impostazione euristica avanzata dalla prospettiva costruttivista, intellettualmente onesta ed euristicamente efficace, rappresenta però, secondo Mortari, solo un passaggio preliminare del ricercatore verso la rigosità del fare ricerca: si rende necessario integrare la prospettiva costruttivista con quella costruzionista «che corregge una visione troppo solipsistica del processo cognitivo»<sup>245</sup>. Il costruttivismo ha avuto il merito di restituire al soggetto la sua intenzionalità, ha valorizzato la dimensione riflessiva e interpretativa del processo di costruzione della conoscenza, ma forse, proprio per la necessità di sovvertire un ordine che dava all'oggetto indagato una priorità indiscutibile, corre il rischio di tornare a una dimensione analitica che non tiene sufficientemente in considerazione tutti i soggetti e gli oggetti implicati nel contesto con le loro interrelazioni.

La pratica riflessiva risulterebbe problematica nella visione costruttivista, poiché, nel momento in cui riduce tutto il processo della conoscenza alla mente individuale, porta a concepire la riflessione come un atto cognitivo attuato da un ricercatore che lavora in solitaria, col rischio di attivare processi metacognitivi che non portano a nulla perché la riflessione dovrebbe disvelare quei limiti individuali del processo cognitivo che operano sulla stessa attività riflessiva che li indaga.<sup>246</sup>

Per evitare l'individualismo di pensiero del ricercatore diventa necessario assumere una prospettiva costruzionista, che aggiunge a quanto finora delineato una connotazione dialogica e di condivisione delle pratiche riflessive. Promuove la stessa posizione Caronia per cui «assumere una prospettiva costruzionista o dialogica rispetto alla definizione dell'attività di ricerca implica accettare che il soggetto indagato - non meno del ricercatore - è attivo produttore di senso, cognitivamente ed eticamente co-responsabile del dato prodotto»<sup>247</sup>. La sfida che si propone il ricercatore è quella di recuperare la dimensione intersoggettiva all'interno del proprio percorso di ricerca: se la conoscenza è co-costruzione di significati, se nasce da un'operazione di negoziazione

---

<sup>245</sup> L. Mortari, *Cultura della ricerca e pedagogia*, cit., p. 41.

<sup>246</sup> Ivi, p. 44.

<sup>247</sup> L. Caronia, *Costruire la conoscenza*, cit., p. 28-29.

che vede coinvolti tutti i soggetti che fanno parte di un determinato contesto e le relazioni che questi instaurano tra di loro e con gli oggetti con cui entrano in contatto, allora la ricerca pedagogica dovrà ammettere che per esplorare la fenomenologia dei processi educativi gli stessi soggetti dovranno potersi esprimere e dovranno potere usare la parola non solo per dire e per agire, ma anche per definire il significato di quello che dicono e agiscono. Un processo formativo, come ricorda Demetrio, « [...] è un sistema evolutivo e genetico di eventi che generano cambiamenti (attesi o imprevisti) in coloro che entrano a far parte di questo sistema o lo creano mediante le relazioni e le attribuzioni tra loro intrattenute o reciprocamente assegnate»<sup>248</sup>. Non basta quindi che il soggetto che indaga sia consapevole delle proprie intenzioni e si ponga nei confronti dell'oggetto della propria ricerca con un atteggiamento ermeneutico di apertura verso l'altro da sé; non basta quindi dare centralità al processo di significazione, ma è fondamentale compiere una scelta che completa il tentativo di rispettare fino in fondo la complessità dell'oggetto di ricerca pedagogico e che si compie all'interno di un «regime radicalmente negoziabile e intersoggettivo»<sup>249</sup>.

Sulla base di questi presupposti al ricercatore compete la strutturazione di un disegno di ricerca che, chiariti l'oggetto di indagine e la complessità della sua natura, coinvolga un impianto metodologico e delle scelte strategiche che garantiscano quell'intersoggettività su cui si misura il rapporto tra soggetti e oggetto della ricerca, nella consapevolezza però che l'alternanza tra la dimensione solipsistica e quella dialogica del fare ricerca è condizione inevitabile di qualsiasi ricercatore. Superare il solipsismo del ricercatore, infatti, includendo l'intersoggettività attraverso le pratiche dialogiche per approfondire la ricerca di significato, non vuol dire escludere la dimensione solitaria del ricercatore *tout court*. La solitudine del ricercatore, che con i propri schemi cognitivi e i propri paradigmi di riferimento, ma anche con le proprie esperienze personali, invade alcuni spazi più di altri del percorso di ricerca, è inevitabile e, oserei dire, inviolabile. La tensione al dialogo, all'interazione con l'altro nella condivisione della conoscenza, che è l'unica dimensione possibile per accedere al

---

<sup>248</sup> D. Demetrio, *Micropedagogia*, cit., p. 123.

<sup>249</sup> L. Caronia, *Costruire la conoscenza*, cit., p. 32.

sapere, come sostiene anche Pontecorvo<sup>250</sup>, non preclude momenti di riflessività autonoma che soprattutto in fase analitica e di restituzione scritta del processo compiuto offrono al ricercatore la possibilità di raccogliere quanto emerso da un altro punto di vista ancora, quello del ricercatore che, inserito in una comunità di ricerca, ad essa consegna il lavoro svolto.

È sulla base di questa consapevolezza, nel tentativo di impostare una ricerca volta a indagare il fenomeno educativo tenendo conto della necessità di dare voce a tutti i soggetti che di tale fenomeno sono parte costitutiva, che ho scelto di lavorare a partire dalle pratiche del discorso. Privilegiare la prospettiva costruzionista della ricerca empirica che nei soggetti riconosce la fonte da cui e per cui si costruiscono i significati della realtà e inserirsi in una dimensione dialogica che assume le pratiche del discorso come principale oggetto e strumento di indagine, è una scelta che il ricercatore compie e a cui si affida proprio per prendere le distanze dal rischio di solipsismo che sembra comportare una prospettiva esclusivamente costruttivista. Allo stesso tempo però tale scelta si completa solo attraverso un atto di responsabilità e di consapevolezza che implica il reinserimento del valore che il costruttivismo attribuisce alle pratiche autoriflessive del ricercatore quando e dove necessarie. Ed è soprattutto nell'impostazione metodologica che adotta il ricercatore, quindi nella sua scelta delle strategie e delle tecniche di indagine, che si manifesta il rapporto compensativo tra le due prospettive, dove la tensione a fare parlare i soggetti, a renderli oggetto e strumento di indagine attraverso la dimensione del discorso, traccia le linee di un approccio costruzionista dietro al quale però non mancano i momenti di raccoglimento del ricercatore in cui è la sua voce ad alzarsi su tutte le altre e la sua esperienza cognitiva ed emotiva a prevalere.

Il regime dell'intersoggettività si costruisce dando centralità ai soggetti in interazione e in situazione e instaurando con loro un rapporto dialogico.

Una ricerca empirica che intenda indagare i modi con cui gli attori interpretano e conferiscono senso al loro mondo sociale e il repertorio di significati che essi attribuiscono a situazioni pratiche proprie della loro esperienza, non potrà sottrarsi a un'esperienza di linguaggio e dovrà individuare il suo materiale di indagine in transazioni discorsive. Discorsi che si svolgono tra soggetti indagati o con soggetti indagati,

---

<sup>250</sup> Cfr. C. Pontecorvo (a cura di), *La condivisione della conoscenza*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1993.



conversazioni naturali o resoconti, il materiale di indagine è comunque costituito da scambi comunicativi.<sup>251</sup>

Muoversi in una dimensione intersoggettiva obbliga il ricercatore a focalizzare la propria attenzione sulle pratiche del discorso, accolte sia come veicolo attraverso il quale i soggetti si esprimono e interagiscono con l'altro, sia come strategia volta a stimolare un intervento di partecipazione dei soggetti facilitato dal ricercatore. Si tratterà dunque di compiere precise scelte metodologiche, facendo uso di quelle tecniche di indagine che rispondono a questa doppia esigenza: analizzare i soggetti in interazione e interagire con i soggetti per analizzare, queste le tracce che il ricercatore percorre in modo circolare per procedere alla costruzione di significati negoziati in relazione all'oggetto della propria ricerca.

Sulla base di questi presupposti, quali sono state dunque le scelte avanzate in questo lavoro di ricerca? La prima decisione metodologica consapevole per impostare la presente ricerca che si colloca nella dimensione esplorativa delle pratiche didattiche è stata stimolata dalla volontà di seguire la direzione costruzionista, considerando, come suggerisce Mortari, l'interazione tra insegnante e alunni come un sapere esperienziale da capitalizzare.

Se si accetta l'assunzione secondo la quale il sapere del fare scuola è un'arte che chiede un investimento continuo di pensiero sia convergente che divergente e che da questo investimento di pensiero, che vede i docenti impegnati in conversazioni riflessive con quelle situazioni uniche e singolari che continuamente si presentano nella pratica, emerge un sapere esperienziale, allora diventa prioritaria quella ricerca che accede al mondo della pratica educativa per capitalizzare tale sapere.<sup>252</sup>

Quando il contesto indagato è la scuola e più precisamente la classe, esplorare la dimensione del discorso come risorsa per la comprensione e la costruzione di una conoscenza condivisa sulle pratiche didattiche sembra rispettare pienamente le premesse costruzioniste. Del resto una simile scelta, come mostreremo meglio nel capitolo successivo, è in linea con la tendenza diffusa, in ambito internazionale, di studiare i fenomeni educativi a scuola partendo proprio dalla relazione discorsiva tra i soggetti.

---

<sup>251</sup> L. Caronia, *Costruire la conoscenza*, cit., pp. 43-44.

<sup>252</sup> L. Mortari (a cura di), *Dire la pratica*, cit., p. 3.

Nell'interazione dialogica tra i soggetti si costruiscono azioni che veicolano significati ben al di là del comportamento esplicito superficiale ed è attraverso questo processo di interazione significativa all'interno del microcosmo rappresentato dall'aula scolastica che si sviluppano le pratiche di insegnamento e i fenomeni di apprendimento, oggetto di studi privilegiato della ricerca didattica. Osservare, analizzare e interpretare l'interazione colloca il ricercatore in una posizione riflessiva duplice: da una parte sono i soggetti che attraverso le loro scelte comunicative in interazione determinano una specifica direzione interpretativa, offrendo alla riflessione del ricercatore, in modo indiretto e implicito, un piano di condivisione; dall'altra i soggetti e le loro parole si fanno dato analizzabile e al ricercatore compete l'attribuzione di significati orientata da quel piano di condivisione, ma che in ultima istanza risponde a una riflessione autonoma.

Il ricercatore interviene nel contesto con strumenti osservativi - per lo più la videocamera dato che ormai il progresso tecnologico presuppone un avanzamento dalla semplice registrazione audio a quella video<sup>253</sup> - seleziona una serie di fenomeni che rispondono a dei criteri di rilevanza per l'oggetto della propria ricerca, trascrive il parlato attraverso un apposito metodo di trascrizione e procede all'analisi del trascritto attraverso l'individuazione di categorie non predefinite<sup>254</sup>. Questa procedura analitica per lo studio dei contesti educativi, alle cui diverse declinazioni metodologiche dedicheremo il capitolo successivo, offre un contributo che ha più direzioni: lo spazio dato ai soggetti per esprimere la significatività del loro modo di interagire in situazione con la minima alterazione possibile dettata dalla presenza del ricercatore; la possibilità per i soggetti di compiere una riflessione profonda sulle proprie modalità di intervento nei confronti dell'utenza con cui lavorano; la possibilità di esplorare quelle strutture che

---

<sup>253</sup> Cfr. C. Bove, *Metodologie visuali e contesti dialogici. Un metodo di ricerca in situazioni interculturali*, in "Educazione interculturale", vol.5, n.3, 2007, pp. 341-359; C. Bove, *Pedagogia e ricerca educativa. Non solo parole*, in "Encyclopadeia", vol.12, n.23, 2008, pp. 131-150.

<sup>254</sup> Questi aspetti verranno ampiamente ripresi nei capitoli successivi, dove si entrerà nel merito dell'impostazione metodologica assunta in questa ricerca; per il momento, quindi, proponiamo solo alcuni testi a cui fare riferimento. Cfr. C.B. Cazden, *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning*, Portsmouth (NH), Heinemann, 1988; A. Fasulo, C. Pontecorvo, *Come si dice? Linguaggio e apprendimento in famiglia e a scuola*, Roma, Carocci, 2004; J.M. Sinclair, R.M. Coulter, *Towards an Analysis of Discourse*, London, Oxford University Press, 1975.

regolano l'interazione cercando di comprendere la loro frequenza e occorrenza in rapporto ai fattori contestuali interconnessi.

Il quadro che emerge sembra inserire questo settore di ricerca a pieno diritto tra quelli associabili alle prospettive costruttiviste, laddove il rapporto tra soggetto e oggetto della ricerca si definisce su un piano che privilegia la dimensione riflessiva della costruzione di significato. Il lavoro analitico del ricercatore infatti va nella direzione di un'identità di prospettive con l'interagente, tanto che infatti, come sottolinea Orletti «le categorie analitiche usate dal ricercatore per descrivere i fatti interazionali non devono essere introdotte dall'esterno dell'interazione, ma devono riflettere quei fenomeni conversazionali che gli interagenti riconoscono come rilevanti in quanto orientano le loro azioni»<sup>255</sup>. Ma questa tensione a indagare l'autenticità dei significati veicolati dai soggetti in interazione garantisce il miglior livello possibile di intersoggettività? A mio parere, nonostante tutte le attenzioni di metodo che il ricercatore può assumere nel lavoro di interpretazione dell'interazione, la sua posizione rimane profondamente solitaria e non è onesto considerare che l'impostazione analitica offerta dalle metodologie conversazionali si muova all'interno di dinamiche di co-costruzione dei significati solo perché è la parola degli attori del contesto a essere al centro della tensione euristica. Ritengo sia riduttivo considerare sufficiente la registrazione fedele di ciò che fanno e dicono i soggetti in situazione per offrire loro la possibilità di esprimere il proprio contributo interpretativo alla ricerca. Pertanto il rischio che il ricercatore rimanga solo come attore sociale e cognitivo a mediare il livello della significatività della ricerca è molto forte. Compito del ricercatore è quello di rivisitare le riprese svolte e quindi selezionare il parlato dei soggetti attraverso dei criteri che rispondono alle proprie esigenze euristiche; il dato diventa tale perché il ricercatore gli attribuisce quell'etichetta. L'analisi poi procede attraverso l'individuazione di categorie che chiamano in causa il lavoro autonomo del ricercatore, guidato dai propri schemi cognitivi e sociali e dai propri riferimenti epistemologici. L'operazione interpretativa infine, per quanto misurata sulla voce degli attori coinvolti, rimane una stesura dove è la riflessione del ricercatore a prevalere.

---

<sup>255</sup> F. Orletti, *Fra conversazione e discorso. L'analisi dell'interazione verbale*, Roma, Carocci, 1994, p. 69.

I modelli di analisi dell'interazione comunicativa più diffusi - analisi del discorso e analisi della conversazione - non sembrano offrire indicazioni di metodo per cercare di impostare le linee di quell'intersoggettività che nasce dalle transazioni discorsive non solo tra soggetti, ma anche tra ricercatore e soggetti. Collocarsi nella dimensione delle pratiche discorsive, a mio parere, costringe il ricercatore a prendere atto di tali limiti e a trovare il modo di arginare il rischio di un solipsismo ormai sentito come poco efficace. L'urgenza che matura è quella di aprire spazi di condivisione nuovi con i soggetti che partecipano alla ricerca, in cui possano essere coinvolti a un livello di riflessività direttamente ed esplicitamente condivisa. Confrontarsi con la parola dei soggetti in situazione o con la parola dei soggetti che quella situazione la ripensano a posteriori rappresentano due momenti di riflessività molto diversi: da una parte infatti il confronto tra il ricercatore e i soggetti è un incontro posticipato, che avviene solo attraverso parole trascritte, quindi diventate dato analizzabile; dall'altra parte si predispone la possibilità di un dialogo vivo, dove agli attori dell'interazione indagata viene data l'opportunità di raccontare, ovvero di entrare in quella dimensione di costruzione negoziata di significati che la narrazione ha il potere di attivare<sup>256</sup>.

La questione è anche profondamente etica perché una ricerca empirica, secondo quanto stiamo sostenendo, rispetta il principio di eticità se «[...] anziché lasciare che il punto di vista dell'altro venga assimilato dentro le proprie recinzioni simboliche, lavora a far posto alla sua singolare esperienza, a trovare quello spazio ospitale in cui l'alterità possa respirare»<sup>257</sup>. Va in questa direzione la scelta di integrare il lavoro di analisi delle pratiche del discorso con l'uso dell'intervista conversazionale che permette di «raccolgere dati circa un sapere che non è mai completamente documentato, ma molto del quale rimane nello spazio invisibile del pensiero dei docenti»<sup>258</sup>.

Sull'intervista come strategia di ricerca qualitativa è stato scritto molto, perché la sua organizzazione e le sue modalità di conduzione sono variabili a seconda degli obiettivi perseguiti dal ricercatore. Sono molti quindi i tipi di intervista che è possibile

---

<sup>256</sup> Cfr. J. Bruner, *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Torino, Bollati Boringhieri, 1992.

<sup>257</sup> L. Mortari (a cura di), *Dire la pratica*, cit., p. 23.

<sup>258</sup> Ivi, p. 5.

predisporre, fermo restando che, come evidenzia Kanizsa, hanno tutti delle caratteristiche comuni: «può essere considerata intervista uno scambio verbale fra due persone una delle quali (l'intervistatore) cerchi, ponendo delle domande più o meno rigidamente prefissate, di raccogliere informazioni o opinioni dall'altra (l'intervistato) su un particolare tema»<sup>259</sup>. Un modello particolarmente coerente al problema sopra esposto, di integrare le metodologie analitiche sull'interazione con procedure euristiche tese alla condivisione del processo di costruzione conoscitiva con i soggetti coinvolti nella ricerca, risulta essere quello proposto dal gruppo di ricercatori coordinato da Mortari per esplorare il sapere sulle pratiche didattiche raccontato dai docenti.

Per intervista conversazionale intendo un modo di interpellare l'altro guidato da alcune domande precise, preparate allo scopo di sondare la questione di ricerca, le quali, però, non costituiscono un'architettura codificata in modo definitivo, ma un orizzonte da cui interpellare l'altro; per tale ragione le domande vengono poi declinate in maniera situata, cioè tenendo conto della qualità dello scambio dialogico che si viene attuando con i singoli partecipanti della ricerca.<sup>260</sup>

L'intervista così intesa si offre come un'occasione preziosa di scambio e di confronto, come momento in cui i soggetti partecipano della riflessione sull'oggetto di ricerca e, così facendo, da una parte accedono a un percorso di ripensamento e di trasformazione formativa stimolati dall'incontro con il ricercatore, dall'altra parte concedono allo stesso ricercatore l'opportunità di costruire significati mediati dalla negoziazione in atto.

Esplorare le opportunità offerte dal rapporto tra i modelli di analisi dell'interazione e l'intervista conversazionale all'interno di un disegno di ricerca che ha come oggetto le pratiche di insegnamento sicuramente contribuisce a rinforzare quel livello di riflessività auspicato dal ricercatore qualitativo, nel tentativo di includere esperienze di confronto intersoggettivo in quella fase del processo euristico in cui la solitudine del ricercatore rischia di intercorrere in derivate soggettivistiche. L'azione interpretativa che è sostanza costitutiva del fare ricerca trova sostegno in direzione della maggiore rigosità

---

<sup>259</sup> S. Kanizsa, "L'intervista nella ricerca educativa", in Mantovani S., *La ricerca sul campo in educazione*, cit., p.38. Si rimanda inoltre a S. Kanizsa, *Che ne pensi? L'intervista nella pratica didattica*, Roma, Carocci, 1998, dove si affrontano anche le declinazioni pedagogiche e didattiche dell'uso dell'intervista.

<sup>260</sup> L. Mortari (a cura di), *Dire la pratica*, cit., p. 5.

possibile nell'aprire percorsi di dialogo con i soggetti che di quell'azione interpretativa sono anche gli oggetti. Il ricercatore che adotti una simile impostazione rispetta la concezione fenomenologica della conoscenza, nella quale soggetto e oggetto vivono un legame di reciprocità; riconosce al soggetto un'intenzionalità a cui trova spazi di espressione espliciti superando così i limiti che comporta l'operazione di trasformazione del soggetto esplorato in dato analizzabile; infine, ma non ultimo per importanza, allontana, per quanto possibile, il rischio di un falso rigore al quale il ricercatore qualitativo è continuamente sottoposto nel momento in cui porta a termine la propria ricerca costruendo su quanto ha osservato e raccolto un orizzonte di nuovi significati. «Se accettiamo l'ipotesi - conferma Caronia - che la soglia superiore di una pedagogia come scienza sociale sia l'assunzione del regime radicalmente negoziale dell'intervento educativo - anche nella sua versione orientata e intenzionale - e della centralità del processo di significazione, ciò sottrae l'oggetto di ricerca alla pertinenza di ogni paradigma deterministico per consegnarlo al regime dell'intersoggettività intesa come elaborazione continua ed emergente di una realtà come realizzazione pratica»<sup>261</sup>.

Nella scelta, dunque, di indagare nel contesto scolastico le pratiche didattiche, la ricerca che presento assume le dinamiche interattive come oggetto analizzabile cercando di portarle oltre i confini limitanti attribuiti loro nel diventare dato testualizzato. Chiamare in causa i soggetti che di quelle interazioni sono gli attori, conversare con loro per esplorare il terreno implicito delle intenzioni e delle attribuzioni di significato, scambiare opinioni e sensazioni sono tutte azioni orientate al principio etico della ricerca dell'intersoggettività. Nella consapevolezza che una simile impostazione euristica persegue la rigorosità senza escludere l'entità del lavoro ermeneutico che spetta al ricercatore, un lavoro di riflessione autonoma sempre inevitabilmente anche soggettivo. Quello della ricerca infatti è un percorso ciclico nel quale il ricercatore alterna momenti di solitudine a momenti di confronto, senza mai smettere di domandare per trovare risposte valide e per costruire significati condivisi e condivisibili.

---

<sup>261</sup> L. Caronia, *Costruire la conoscenza*, cit., p. 36.

## **2. L'interazione verbale: metodi analitici e prospettive di ricerca**

Gli argomenti a favore di una ricerca che nell'interazione verbale tra insegnante e bambini individua il contesto su cui impostare la propria analisi trovano conferma non soltanto nell'insieme delle ragioni metodologiche appena esposte, ma anche nei riferimenti teorici che sostengono il presente lavoro.

Le premesse epistemologiche che abbiamo delineato definiscono un concetto di errore che si sviluppa con coerenza e continuità attraverso la teoria educativa di Perkinson, i presupposti del paradigma socio-costruttivista e le indicazioni della cosiddetta didattica dell'errore e stabiliscono in modo trasversale la necessità di inserire tale concetto in dinamiche didattiche sociali e di dialogo interpersonale. L'approccio critico popperiano, gli attributi caratterizzanti la concezione di apprendimento del socio-costruttivismo e l'insistenza della didattica dell'errore su pratiche di intervento partecipative e non direttamente correttive, invitano in modo unanime l'insegnante, e di conseguenza anche il ricercatore, a privilegiare le situazioni didattiche di interazione e di condivisione per condurre un'analisi e una riflessione sul modo di intervenire e di interagire degli insegnanti e dei bambini di fronte all'errore.

La forza delle argomentazioni teoriche e metodologiche che orientano le scelte di impostazione euristica verso un lavoro di analisi delle situazioni dialogiche in classe comporta necessariamente il confronto con quella tradizione di ricerca diffusa e variegata che da decenni studia l'interazione verbale in classe. Nella comprensione dei percorsi di pensiero e azione già tracciati risiede la possibilità di recuperare quanto serve o di prendere le distanze da ciò che sembra inadeguato, attivando un processo riflessivo e creativo di rilettura e di interpretazione critica dei modelli già sperimentati e avvalorati, ma non per questo adottabili in modo pedissequo. Qualsiasi ricerca che attualmente voglia analizzare l'interazione verbale in classe, quindi, non può prescindere dalla conoscenza di una tradizione euristica che trova origine fuori dai confini della pedagogia e che negli ultimi decenni in particolare ha stimolato lo studio dei contesti scolastici attraverso approcci metodologici la cui varietà non esclude aspetti anche di grande affinità.

Ci apprestiamo pertanto a seguire due direzioni: la ricostruzione delle linee concettuali principali sviluppate da quegli studi che, a partire da un'attenzione privilegiata al linguaggio come comportamento sociale, hanno segnato una svolta nell'indagine dell'interazione verbale attraverso categorie di pensiero e strumenti analitici che continuano a essere un punto di riferimento preliminare in questo settore di ricerca; l'esame selettivo degli orientamenti più significativi della ricerca sull'interazione verbale nel contesto scolastico, con l'intento preciso di trovare alla presente ricerca una sua collocazione nel panorama che verrà tratteggiato.

## **2.1 Dall'analisi del discorso all'analisi della conversazione**

Nel 1994 si teneva a Urbino il primo Convegno Internazionale svoltosi in Italia sull'analisi della conversazione e le prospettive di ricerca in etnometodologia<sup>262</sup>. Nella presentazione degli atti Marcarino afferma che «gli studi presentati e discussi nel convegno indicano una dicotomia presente nei metodi e nei modi di considerare gli oggetti di studio fra analisi della conversazione sociologicamente orientata e analisi del discorso di orientamento più prettamente linguistico che delineano modi diversi di considerare e studiare ancora oggi la conversazione, dal suo funzionamento interno, agli effetti interazionali prodotti dal linguaggio e dalla struttura in azione»<sup>263</sup>. Una simile distinzione persisteva allora da quasi trent'anni e ancora oggi non si può dire risolta, anche se la tendenza, come avremo modo di scoprire, sembra essere quella di superare approcci troppo chiaramente orientati in una direzione o nell'altra, a favore di uno sguardo analitico capace di integrare l'osservazione sistematica con l'analisi delle strutture linguistiche<sup>264</sup>. Senza nessuna pretesa di compiere una puntuale ricostruzione storica, risulta però necessario passare attraverso entrambi i modelli che hanno orientato

---

<sup>262</sup> A. Marcarino (a cura di), *Analisi della conversazione e prospettive di ricerca in etnometodologia*, Atti del Convegno Internazionale di Urbino, 11-13 luglio 1994, Urbino, QuattroVenti, 1994.

<sup>263</sup> Ivi, p. 6.

<sup>264</sup> È questo il suggerimento che, in ambito angloamericano, Edwards e Westgate già avanzavano da qualche anno e che proprio nel 1994 tornano a promuovere. Cfr. A.D. Edward, D.G.P. Westgate, *Investigating Classroom Talk*, London, The Falmer Press, 1994 (second edition).



tutti gli sviluppi della ricerca sull'interazione verbale negli ultimi decenni, soffermando la nostra attenzione in particolare sull'analisi della conversazione, perché è da questo modello che maturano quella serie di studi che individuano come oggetto di interesse centrale la comunicazione in classe.

Risale agli anni sessanta la *teoria degli atti linguistici* il cui principio fondante ha offerto al ruolo del linguaggio nuove possibilità euristiche: «[...] il riconoscimento da parte di alcuni filosofi del linguaggio (J.L. Austin e poi J.R.Searle) del fatto che parlare non è solo dire ma anche fare»<sup>265</sup> concede delle applicazioni di metodo per comprendere la comunicazione reale che trovano rapidamente seguito tra molti studiosi<sup>266</sup>. Il modello procedurale connesso a tale teoria è noto come analisi del discorso e poggia su alcune assunzioni la sua impostazione.

Il flusso del discorso può essere segmentato in enunciati ciascuno corrispondente a un atto linguistico e la collocazione di un enunciato in una classe di atti è basata su procedure che considerano e la forma dell'enunciato e il soddisfacimento di alcune condizioni contestuali (le cosiddette condizioni di felicità). Le sequenze conversazionali sono determinate da regole di concatenamento che legano fra di loro non gli enunciati in quanto tali ma gli atti linguistici di cui questi sono l'espressione.<sup>267</sup>

In misura estremamente sintetica si deduce che l'analisi del discorso individua nella classificazione di una serie di atti linguistici<sup>268</sup>, veicolati da ogni singolo enunciato, il percorso atto a destrutturare e reinterpretare la complessità dell'interazione verbale. È proprio però in relazione alla possibilità di cogliere la complessità strutturale e in particolare contestuale della conversazione che è stata mossa una delle critiche più severe a questo modello analitico. La perplessità maggiore sembra suscitarsela l'idea che un'operazione di frazionamento in un'unità singole, che vengono classificate con categorie prettamente linguistiche, rischia di disperdere il senso più ampio di un lavoro

---

<sup>265</sup> F. Orletti, *Fra conversazione e discorso. L'analisi dell'interazione verbale*, Roma, Carocci, 1994, p. 29.

<sup>266</sup> Per una disamina non certo esaustiva, ma sufficiente agli scopi di questo lavoro si può fare riferimento sia al capitolo di M. Sbisà "Per una pragmatica degli atti linguistici: quasi un bilancio" in F. Orletti, *Fra conversazione e discorso*, cit., pp. 29-47, sia al capitolo "Analyses of Classroom Discourse" in A.D. Edward, D.G.P. Westgate, *Investigating Classroom Talk*, cit., pp. 134-168.

<sup>267</sup> F. Orletti, *Fra conversazione e discorso*, cit., p. 15.

<sup>268</sup> Dobbiamo in particolare a Searle la sistematizzazione concettuale e la classificazione degli atti linguistici. Cfr. J.R. Searle, *Atti linguistici*, Torino, Bollati Boringhieri, 1976.

di analisi sulla comunicazione connesso al concetto di linguaggio come azione sociale. Entrare nel dibattito che ha suscitato la teoria degli atti linguistici richiede competenze che non hanno a che fare con la pedagogia, ma allo stesso tempo sentiamo di essere concordi con Orletti nel sostenere l'importanza del contributo che il concetto di atto linguistico ha dato agli studi sull'interazione verbale, aprendo ad approfondimenti ulteriori che ancora oggi si stanno affinando proprio per perseguire l'obiettivo ambizioso di comprendere quel fenomeno fluido e complesso che è la comunicazione. Il concetto di atto linguistico ha il merito di portare in superficie quella dimensione intenzionale del parlante che molto spesso rimane nascosta e che informa il destinatario del messaggio verbale sul significato del proprio enunciato; il discorso si struttura quindi come concatenazione di atti linguistici la cui forza intenzionale si alimenta in modo continuo.

Si inserisce in questa direzione quel settore di ricerca noto come analisi della conversazione che nasce a partire dalle pubblicazioni e dalle lezioni universitarie di due sociologi, Sacks e Schegloff.

Tali autori, per il loro atteggiamento totalmente innovativo nell'analizzare l'interazione verbale, per aver fatto assumere alla struttura della conversazione il carattere di un territorio autonomo d'indagine indipendente sia dall'analisi della struttura sociale sia dall'analisi del comportamento del singolo attore sociale, per il loro rigore epistemologico e metodologico hanno fortemente influenzato tutta la ricerca successiva sul parlato conversazionale o *talk-in-interaction*.<sup>269</sup>

Così si esprime Orletti, con la perentorietà di chi, avendo assunto quel modello per la propria ricerca, crede fermamente nelle sue possibilità applicative. In realtà già nelle sue parole, nella declamata autonomia dell'analisi della conversazione dalla struttura sociale, risiedono gli argomenti principali di una critica che è stata mossa da più direzioni. Ma andiamo per ordine, perché non c'è dubbio che il lavoro di Sacks, di Schegloff e successivamente anche di Jefferson<sup>270</sup>, come afferma Duranti, che pure si pone in una posizione di giustificata criticità, «[...] non solo introduce una nuova

---

<sup>269</sup> F. Orletti, *Fra conversazione e discorso*, cit., p. 63.

<sup>270</sup> Cfr. H. Sacks, *Lectures 1964-1965*, in "Human Studies", Special Issue, vol.12, n.3-4, 1989. H. Sacks, E.A. Schegloff, G. Jefferson, *A Simplest Systematics for the Organization of Turn taking for Conversation*, in "Language", vol.50, n.4, 1974, pp. 696-735; E.A. Schegloff., *Sequence Organization in Interaction*, vol.1 Cambridge, Cambridge University Press, 2007; E.A. Schegloff, *Overlapping talk and the organization of turn-taking for conversation*, in "Language in Society", vol.29, 2000, pp. 1-63.

metodologia per lo studio della lingua come azione, ma fornisce anche nuovi concetti per identificare che cosa le singole parole ed enunciati *fanno* durante l'interazione»<sup>271</sup>.

L'analisi condotta dai sociologi americani, partendo dallo studio delle conversazioni definite ordinarie, procede in una descrizione minuziosa delle strutture del parlato con l'obiettivo di identificare «[...] le proprietà generali, transcontestuali e transindividuali dell'interazione, e le procedure attraverso cui i partecipanti costruiscono e raggiungono la comprensione reciproca nell'interazione verbale»<sup>272</sup>. Ciò che emerge da un lavoro di osservazione sistematica della conversazione è che questa ha un'organizzazione sequenziale e strutturale ricorrente, tale per cui l'interazione si presenta come un sistema di prese di turno di parola (*turn-taking system*) regolato da principi generali che modulano l'alternanza dei parlanti e le transizioni del discorso. L'attenzione per la nozione di sequenza e per la costruzione e l'assegnazione dei turni<sup>273</sup> ha portato Sacks, Schegloff e Jefferson a rendersi conto «[...] che la conversazione è spesso organizzata in unità che sono più ampie di un singolo enunciato, turno, o atto linguistico»<sup>274</sup> e a scoprire le cosiddette coppie adiacenti (*adjacency pair*), sequenze costituite da due turni contigui, pronunciati da diversi parlanti e legati da un rapporto di dipendenza. Sequenze come domanda-risposta, offerta-accettazione, offerta-rifiuto o ancora chiamata-risposta sono esempi di coppie adiacenti frequenti nella conversazione ordinaria.

Adjacency pair organization has a powerful *prospective* operation. A first pair part projects a prospective relevance, and not only a retrospective understanding. It makes relevant a limited set of possible second pair parts, and thereby sets some of the terms which a next turn will be understood - as, for example, being responsive to the constraints to the first pair part or not.<sup>275</sup>

---

<sup>271</sup> A. Duranti, *Antropologia del linguaggio*, Roma, Meltemi, 2002, p. 230.

<sup>272</sup> F. Orletti, *Fra conversazione e discorso*, cit., pp. 63-64.

<sup>273</sup> Per la nozione di sequenza si rimanda al paragrafo 2.5.1. parte terza. Riguardo alla costruzione e all'assegnazione dei turni: «La componente legata alla costruzione del turno definisce i tipi di *unità* delle quali un parlante fa uso prendendo parte a una conversazione. [...] Un parlante, perciò, ha diritto a un "turno" quando realizza una di queste unità. [...] La componente di assegnazione del turno specifica anche in che modo viene scelto il parlante del turno successivo; vi sono due tecniche: (i) il parlante del turno in corso, seleziona il successivo (questa tecnica è nota come *etero-selezione*) e (ii) il parlante successivo sceglie da sé di prendere il turno (*auto-selezione*)» in A. Duranti, *Antropologia del linguaggio*, cit., p. 223-224.

<sup>274</sup> A. Duranti, *Antropologia del linguaggio*, cit., p. 224.

<sup>275</sup> E.A. Schegloff, *Sequence Organization in Interaction*, vol.1 Cambridge, Cambridge University Press, 2007, p. 16.

Il concetto di coppia adiacente, così come è spiegato dallo stesso Schegloff, rappresenta una conquista importante per tutti gli studi sull'interazione verbale che partono dall'assunto austiniano che la lingua è azione. Se la nozione di atto linguistico non sembra riuscire a rispettare pienamente il presupposto stesso che lo genera, perché diventa unità isolata di un flusso di parlato frammentato, diversamente la coppia adiacente si impegna proprio a restituire il senso di una comunicazione che non è fatta di singoli enunciati indipendenti l'uno dall'altro, ma di turni in successione che si co-determinano. «Quando i parlanti pronunciano la prima parte di una coppia adiacente creano una cornice interpretativa, all'interno della quale ciò che accade in seguito non dev'essere solo una "risposta" o una "seconda mossa" ma anche un segnale del modo in cui il ricevente ha interpretato la prima parte stessa»<sup>276</sup>. La scoperta e lo studio approfondito di questa unità strutturale complessa avvalorano il concetto di linguaggio come azione sociale e l'idea che «la comprensione reciproca è il risultato di un'organizzazione di azioni, di interpretazioni intersoggettive esibite pubblicamente e continuamente aggiornate nel corso dell'interazione»<sup>277</sup>. La differenza quindi tra analisi del discorso e analisi della conversazione non è tanto di tipo metodologico, connessa cioè alla scelta di unità di analisi diverse; l'elemento distintivo principale risiede nella capacità degli analisti conversazionali di restituire all'interazione verbale il suo attributo sociale, di riconoscere che ogni interazione è costruita da soggetti responsabili delle proprie azioni, che continuamente affermano, parlando, le proprie intenzioni, le proprie aspettative e le proprie rappresentazioni.

Conferma e rafforza questa posizione un'altra nozione essenziale che emerge dalle osservazioni analitiche dei sociologi americani, quella di *preferenza*<sup>278</sup>. Nelle

---

<sup>276</sup> A. Duranti, *Antropologia del linguaggio*, cit., p. 228.

<sup>277</sup> A. Marcarino (a cura di), *Analisi della conversazione e prospettive di ricerca in etnometodologia*, cit., p. 10.

<sup>278</sup> «Il concetto di "preferenza" è stato sviluppato nella ricerca sull'analisi della conversazione per descrivere eventi conversazionali in cui i parlanti possono scegliere fra corsi di azione alternativi ma non equivalenti [...]. Il termine "preferenza" si riferisce ad uno spettro di fenomeni associati al fatto che le scelte fra corsi d'azione non equivalenti sono realizzate abitualmente, e in modi che riflettono una gerarchia istituzionalizzata di alternative. Nonostante le sue connotazioni, il termine non è inteso riferirsi a desideri o disposizioni personali o "psicologiche"» in J.M. Atkinson, J. Heritage, *Structures of social action: studies in conversation analysis*, Cambridge, Cambridge University, 1984, p. 53.

conversazioni emergono spesso delle sequenze costituite da turni che veicolano interventi preferenziali in relazione al turno precedente. Si tratta di individuare turni di parola ‘preferiti’ o ‘evitati’ in base a ciò che gli interlocutori ritengono normale o atteso e in questo senso è evidente che il concetto di preferenza, come tendenza prodotta nel sistema e appartenente al sistema culturale di interazione specifico, «[...] è un modo per cogliere l’essenza di ciò che fa della lingua un potente strumento della cultura»<sup>279</sup>; ma, onde evitare l’equivoco di considerare l’analisi della conversazione come un modello a sfondo socio-culturale, è bene specificare che per Sacks, Schegloff e Jefferson, la cultura a cui dà voce la lingua è quella che nel contesto conversazionale nasce e si sviluppa, completamente *hic et nunc*, senza alcun legame con un contesto sociale e culturale esterno. Nonostante Orletti sottolinei che nelle lezioni universitarie degli anni sessanta di Sacks vi fossero dei riferimenti all’influenza della situazione contestuale e di tutti i suoi aspetti correlati sulle dinamiche conversazionali, è evidente che le pubblicazioni scritte, in cui tali riferimenti scompaiono, hanno avuto la meglio su quanto si è imposto e diffuso negli anni successivi fino ad oggi. Ciò che emerge è che l’analisi della conversazione si presenta «[...] fortemente orientata a fatti strutturali, disancorata dal contesto situazionale e sociale»<sup>280</sup>: il contesto non è predeterminato rispetto all’azione comunicativa e fattori esterni ad esso legati, quali ad esempio l’età, il sesso o lo status sociale dei soggetti, hanno valore solo nella misura in cui si esprimono nell’interazione, perché è questa a determinare e plasmare il contesto e non viceversa; sono gli interlocutori dell’interazione a segnalare, attraverso le loro azioni verbali, cosa o meno è rilevante dal punto di vista contestuale. È il “problema della pertinenza” che Schegloff ha ampiamente trattato, arrivando alla conclusione che «poiché nella maggior parte dei casi non siamo in grado di dire *a priori* quali aspetti del contesto saranno pertinenti, [...] il solo modo empiricamente corretto di fare riferimento al contesto è attenersi a ciò che gli stessi partecipanti considerano pertinente, mediante le loro azioni linguistiche»<sup>281</sup>.

---

<sup>279</sup> A. Duranti, *Antropologia del linguaggio*, cit., p. 233.

<sup>280</sup> F. Orletti, *Fra conversazione e discorso*, cit., pp. 67-68.

<sup>281</sup> A. Duranti, *Antropologia del linguaggio*, cit., p.242. Si faccia riferimento anche a E.A. Schegloff, “In Another Context”, in A. Duranti, C. Goodwin, (eds.), *Rethinking Context*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992, pp. 193-227.

Proprio questa posizione, che non considera la possibilità che vincoli esterni intervengano a condizionare il modo di interagire dei soggetti, ha sollevato e solleva tuttora numerose critiche, provenienti in particolare da posizioni euristiche etnografiche come quella di Duranti. L'argomentazione più insistente si oppone all'idea che un'interazione verbale possa svilupparsi in un vuoto contestuale esterno, non prendendo in considerazione dove una conversazione avviene, quali innumerevoli aspetti non verbali la connotano o quali interpretazioni aggiuntive possono dare gli attori della conversazione. Al problema della pertinenza proposto da Schegloff, Duranti risponde con le parole che seguono:

Vi è tuttavia un punto debole non tanto nel problema della pertinenza in quanto tale, quanto nei metodi per mezzo dei quali la pertinenza viene stabilita e valutata, in particolare se la nozione di pertinenza indica che in un certo numero di possibili contesti o tratti di contesto solo alcuni vengono prescelti (menzionati, analizzati) mentre altri sono tralasciati (perché li si ritiene già noti, o li si considera non pertinenti), resta comunque intatta la questione di come si *acceda* e si *scoprano* questi tratti contestuali pertinenti. In altre parole abbiamo bisogno di modi per recuperare un'informazione contestuale che può non essere disponibile nella conversazione stessa [...].<sup>282</sup>

La proposta implicita sembra essere quella di integrare l'idea di un contesto che è determinato dalle azioni dei soggetti che vi interagiscono, con la consapevolezza che l'identità dei soggetti è a sua volta determinata sia dal contesto specifico nel quale agiscono che da un macro contesto sociale e culturale al quale appartengono. La posizione etnografica di Duranti è condivisa in una simile premessa anche dalla prospettiva socio-costruttivista per cui il ruolo del contesto culturale di riferimento è essenziale e vive un rapporto riflessivo e reciproco con i soggetti che lo abitano. Sia l'analisi della conversazione che gli approcci etnografici o socio-costruttivisti quindi assumono una prospettiva euristica *emica*, ma è la modalità attraverso la quale essa viene rispettata che determina una differenza sostanziale. L'intento comune è infatti quello di stabilire da dentro, solo a partire dai partecipanti che sono all'interno del contesto analizzato, i significati che la situazione osservata esprime; ma se per gli analisti conversazionali le unità di analisi sono rintracciabili solo nei confini in cui i partecipanti si stanno muovendo in quel preciso momento, la visione etnografica o socio-costruttivista sostiene che «[...] l'interpretazione che i partecipanti e altri membri

---

<sup>282</sup> Ivi, p. 243.

della comunità danno degli eventi deve essere un criterio fondamentale per la classificazione, anche se ovviamente tale interpretazione dovrà essere integrata con altri dati forniti dalla partecipazione attiva alla vita sociale della comunità e da una documentazione il più significativa possibile dei contesti di certi comportamenti»<sup>283</sup>.

In seno a queste critiche, negli anni ottanta, si sviluppa quel filone di ricerca che afferisce al modello dell'analisi conversazionale e che sposta il suo oggetto di studi dalla conversazione ordinaria a quella nei contesti istituzionali. Il primo obiettivo che muove questi studi è di tipo comparativo, teso quindi a osservare in che misura quelle norme astratte e ricorrenti che regolano la conversazione ordinaria si presentano in modo uguale o variano all'interno di interazioni verbali determinate da una connotazione sociale e culturale specifica. In particolare l'attenzione viene rivolta a quelle conversazioni dove la relazione tra i partecipanti è definita da un rapporto del genere professionista-cliente: è il caso della relazione medico-paziente, terapeuta-paziente o insegnante-alunno. Si riconosce così un peso anche alla struttura sociale istituzionale, portatrice di una sua cultura che si impone ai soggetti che fanno parte dell'istituzione stessa. E si aprono così interrogativi che animano il dibattito aperto dagli etnografi del parlato: quale peso hanno i vincoli esterni della struttura sociale e culturale sull'interazione verbale? Come influiscono sull'organizzazione sequenziale le asimmetrie di ruolo dei soggetti che i contesti istituzionali comportano?

L'analisi della conversazione nei contesti istituzionali sembra compiere un passo verso l'integrazione tra approccio formale e approccio interpretativo e forse è questa una delle ragioni per cui i suoi sviluppi sono stati tanto proficui e variegati. È in questo ambito che prende vita quel settore di ricerca che interessa nello specifico la mia ricerca e al quale ho fatto continuo riferimento per impostare un metodo analitico rigoroso: l'analisi dell'interazione verbale in classe.

---

<sup>283</sup> A. Duranti, *Etnografia del parlare quotidiano*, Roma, Carocci, 2007, p. 19.

## 2.2 L'analisi dell'interazione verbale in classe

Gli sviluppi dell'analisi della conversazione nell'istituzione scolastica si inseriscono in una tradizione di studi che ha scelto come oggetto di interesse la comunicazione in classe, apportandovi un contributo fondamentale nella direzione di un approfondimento sul linguaggio utilizzato in classe come espressione e allo stesso tempo strategia del processo di apprendimento. Cazden, una delle ricercatrici americane più attente all'analisi dell'interazione verbale in classe, evidenzia come alla fine degli anni ottanta, quando usciva la prima edizione del suo ormai noto testo *Classroom Discourse*<sup>284</sup>, si potessero individuare due importanti cambiamenti in atto nell'ambito della ricerca sul *talk-interaction* in classe:

In the years since I finished writing *Classroom Discourse* (1988), there have been two important changes in analysis of talk in classroom: (a) research by outsiders is increasingly being supplemented by research by teachers themselves; and (b) the focus has enlarged beyond features inherent in all discourse, such as who gets and maintains the floor, to relations between the content of talk and specific curriculum goals.<sup>285</sup>

Il fatto che la ricerca sull'interazione in classe, proprio in quegli anni, stimolasse una sempre maggiore partecipazione degli stessi insegnanti a collaborare a progetti di ricerca per la comprensione delle loro pratiche comunicative e che inoltre vi fosse un'attenzione sempre maggiore al rapporto tra le modalità di costruire il discorso e gli obiettivi di apprendimento, non può essere considerato un fenomeno indipendente dall'influenza di metodo dell'analisi della conversazione di tipo istituzionale. Ciò non toglie che, per quanto innovativo e prezioso possa essere stato l'intervento di un approccio sociolinguistico teso a connettere gli aspetti linguistici con la struttura sociale, è necessario riconoscere che la ricerca sulla comunicazione in classe conosceva già una sua storia e un suo percorso altrettanto significativi.

È possibile individuare due direzioni nella ricerca sull'interazione verbale in classe: «una prima direzione, anche in ordine storico, che viene denominata “processo-

---

<sup>284</sup> C.B. Cazden, *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning* [1988], Portsmouth (NH), Heinemann, 2001.

<sup>285</sup> C.B. Cazden, *New Ideas for Research on Classroom Discourse*, in “TESOL Quarterly”, vol.29, n.2, 1995, p. 384.



prodotto”, ha cercato di cogliere la relazione tra insegnamento e apprendimento nel senso di stabilire una relazione tra il tipo di comunicazione dell’insegnante e il rendimento degli allievi»<sup>286</sup>; la seconda invece è quella che più specificatamente si è focalizzata sul linguaggio che viene utilizzato in classe ed è in questa appunto che si colloca il filone afferente all’analisi del discorso e della conversazione.

I primi studi sulla comunicazione in classe si caratterizzano per un impianto metodologico di tipo osservativo, condotto con categorie predefinite sui comportamenti verbali rilevate in momenti temporali anch’essi predefiniti. Se il presupposto fondamentale di questo settore di ricerca, come afferma Lumbelli, «[...] è che il comportamento comunicativo dell’insegnante eserciti un ruolo determinante nella realizzazione degli obiettivi didattici ed educativi, è necessario elaborare ipotesi specifiche sull’influenza di determinati tipi di comportamenti comunicativi su determinati processi di apprendimento»<sup>287</sup>. Si tratta chiaramente di una prospettiva comportamentista, da cui emergono studi come quello pionieristico condotto da Hughes o quello successivo di Flanders, che propongono l’uso di griglie dotate di una classificazione di categorie comportamentali associabili all’insegnante<sup>288</sup>. L’attenzione esclusivamente rivolta al modo di intervenire dell’insegnante, senza prendere in considerazione né il ruolo dell’alunno né l’influenza della situazione didattica in corso, viene integrata dallo studio di Amidon e Hunter che adottano un sistema di categorie che include sia il contributo in classe di tutti i soggetti coinvolti sia il riferimento al tipo di attività didattica<sup>289</sup>.

Si distingue in questo ambito di ricerca il sistema di categorie proposto da De Landsheere<sup>290</sup>. Innanzitutto perché offre un esempio emblematico riguardo alla costruzione di un impianto analitico categoriale, fondato sul controllo empirico e la

---

<sup>286</sup> C. Pontecorvo, A.M. Ajello, C. Zucchermaglio (a cura di), *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*, Roma, Carocci, 1991, p. 63.

<sup>287</sup> L. Lumbelli, *Psicologia dell’educazione. Comunicare a scuola*, Bologna, Il Mulino, 1982, p. 52.

<sup>288</sup> Cfr. M. Hughes, *Development in the Means for the Assessment of the Quality of Teachers in Elementary School*, Salt Lake City, University of Utah, 1959 e N.A. Flanders, *Analysing Teaching Behavior*, London, Addison Wesley, 1970.

<sup>289</sup> Cfr. E. Amidon, E. Hunter, *L’interazione verbale nella scuola*, Milano, Franco Angeli, 1971.

<sup>290</sup> Cfr. G. De Landsheere, *Come si insegna: analisi delle interazioni in classe*, Teramo, Lisciani & Zampetti, 1981.

ristrutturazione di sistemi di categorie precedenti; ma soprattutto perché introduce una svolta concettuale significativa: «[...] non siamo più di fronte a un'analisi dettagliata dei singoli atti, ma al tentativo di collocarli nel contesto dell'attività, considerandoli funzionali al raggiungimento degli obiettivi inseriti nella programmazione»<sup>291</sup>. Non è azzardato pensare, anche se non ci sono riferimenti diretti, che l'influenza degli studi sull'interazione di orientamento linguistico abbia un peso sul lavoro di De Landsheere. L'uso del termine *funzione* che egli fa al posto di categoria, per esempio, sembra rimandare a una concezione del linguaggio come atto linguistico. «Va precisato tra parentesi - sottolinea Lumbelli - che il termine *funzione* introdotto da De Landsheere non sembra comportare una novità sul piano teorico e metodologico. Infatti la definizione che l'autore stesso ne fornisce, e cioè di «atto verbale di insegnamento prodotto da chi insegna» è tale da recuperare la specificità di significato che sia il termine di funzione sia quello di *atto* ricevono nell'ambito della ricerca linguistica»<sup>292</sup>.

Passiamo dunque a confrontarci con quella direzione di ricerca «[...] più interessata alla descrizione e alla definizione di ciò che gli insegnanti e gli allievi dicono effettivamente in classe, in un contesto che è definito dall'interazione tra loro e dalle regole implicite che la governano»<sup>293</sup>. È qui che il contributo del metodo analitico conversazionale risulta essenziale, a partire dall'uso che ne fanno Sinclair e Coulthard a cui dobbiamo la scoperta di quella struttura sequenziale nota come *tripletta*, che è diretta erede della nozione di coppia adiacente<sup>294</sup>. I due autori, nell'indagare l'interazione tra insegnante e alunno profondamente determinata dall'asimmetria di ruoli di cui il contesto li investe, osservano e sistematizzano la presenza di un'alternanza ricorrente distribuita su tre turni, anziché due, che sembra caratterizzare la maggior parte degli scambi dialogici in classe: il primo turno è dell'insegnante e ha la funzione di iniziare l'interazione (*initiation*), il secondo turno è dell'alunno e comporta una risposta (*response*), il terzo rappresenta a seguire un riscontro dell'insegnante regolato

---

<sup>291</sup> P. Selleri, *La comunicazione in classe*, Milano, Carocci, 2004, p. 49.

<sup>292</sup> L. Lumbelli, *Psicologia dell'educazione*, cit., p. 78.

<sup>293</sup> C. Pontecorvo, A.M. Ajello, C. Zucchermaglio (a cura di), *Discutendo si impara*, cit., p. 64.

<sup>294</sup> J.M. Sinclair, R.M. Coulthard, *Towards an Analysis of Discourse*, London, Oxford University Press, 1975.

sulla risposta dell'alunno (*follow up*). Gli studi su questa struttura, diffusa nella letteratura con la sigla IRF, e sul suo ruolo nel processo di insegnamento e apprendimento conoscono una fortuna che ancora oggi non si è esaurita<sup>295</sup>. Il lavoro di Sinclair e Coulthard inizia così a entrare nel merito delle funzioni che il linguaggio assume nell'interazione in classe e lo fa con una profondità e una precisione che il sistema analitico messo a punto dai due autori è ancora oggi un riferimento utile; d'altra parte l'analisi che conducono rimane troppo limitata a dati di tipo quantitativo e linguistico nel misurare la frequenza con cui ricorrono determinate strutture nella conversazione, rilevandosi quindi molto debole nel cogliere la complessità dell'interazione in classe come evento socialmente connotato. La svolta però è alle porte ed è marcata dalle ricerche di Mehan e Cazden<sup>296</sup>.

Uno dei passaggi più importanti ha avuto luogo a livello internazionale quando Mehan prima e successivamente Cazden hanno marcato la transazione dagli studi "processo-prodotto", avviati da Flanders e sviluppati da Amidon e Hunter - che ricercavano un nesso diretto fra un certo modo di comportarsi degli insegnanti e un risultato positivo degli allievi - per privilegiare una prospettiva di etnografia delle comunicazione che dedica particolare attenzione alla complessità del discorso educativo, considerando le classi scolastiche istituzioni sociali significative in cui la distribuzione del potere è realizzata attraverso le pratiche discorsive degli insegnanti e degli allievi.<sup>297</sup>

Le indagini di Mehan si inquadrano all'interno di un approccio più specificatamente etnografico e proprio questo permette un ricongiungimento del ruolo del linguaggio nella comunicazione in classe con quell'insieme di elementi contestuali che su di essa influiscono. In questa prospettiva di ricerca la considerazione del contesto infatti gioca un ruolo fondamentale: se lo scopo dell'indagine etnografica è l'interpretazione dei significati delle interazioni tra insegnanti e studenti e di come queste costruiscano il processo di insegnamento e di apprendimento, ciò non può che esser fatto all'interno del contesto sociale, culturale, relazionale ed istituzionale in cui quelle interazioni avvengono. A questa intenzione euristica Mehan integra un'analisi dell'interazione

---

<sup>295</sup> Torneremo a parlare della sequenza IRF (o IRE) in modo più approfondito nel paragrafo 2.5.2 parte terza.

<sup>296</sup> Cfr. H. Mehan, *Learning lesson: Social organization in the classroom*, Cambridge, Harvard University Press, 1979 e C.B. Cazden, *Classroom Discourse*, cit..

<sup>297</sup> C. Pontecorvo (a cura di), *Discorso e apprendimento: una proposta per l'autoformazione degli insegnanti*, Roma, Carocci, 2005, p. 12.

verbale in classe che entra nel dettaglio delle forme e delle strutture che assume il linguaggio, attraverso le quali si esprimono le strategie di insegnamento e di apprendimento che i soggetti attivano.

Anche se parte da presupposti teorici diversi, la ricerca di Cazden ha molte affinità con quella di Mehan. Cazden non è solo ricercatrice, ma anche insegnante di scuola primaria e questa duplice identità accompagna tutto il suo lavoro, continuamente teso a comprendere il rapporto tra le pratiche didattiche dell'insegnante e il processo di apprendimento dei bambini. Per Cazden analizzare l'interazione verbale ha lo scopo, consapevolmente ambizioso, di cogliere la complessità del processo di insegnamento e di apprendimento veicolato dalle modalità comunicative che i soggetti adottano. Lo sforzo di Cazden si conferma negli anni, come dimostra la seconda edizione del suo testo, ed è indirizzato alla costruzione di un sistema di analisi che la ricercatrice, partendo dal metodo dell'analisi della conversazione, ristruttura e ridefinisce empiricamente attraverso un confronto con il contesto scolastico il più variegato e reale possibile. È Cazden che per prima si assume la sfida di applicare gli strumenti del metodo analitico conversazionale a situazioni didattiche che non siano solo ed esclusivamente di tipo frontale; sfida complessa dal punto di vista metodologico, ma che rispetta la sua prospettiva teorica di riferimento socio-costruttivista e che viene raccolta e perseguita da un cospicuo numero di ricercatori sia in ambito internazionale che in Italia<sup>298</sup>.

Seguono la stessa impostazione empirica ricercatori come Mercer, Edwards e Wells, sul cui lavoro torneremo successivamente perché costituirà un punto di riferimento importante per la costruzione dell'impianto analitico della presente ricerca. Anche se le riflessioni che emergono dai loro studi non sempre sono concordi, i presupposti teorici da cui muovono le loro indagini sull'interazione verbale in classe e la procedura analitica che adottano confermano la tendenza a prediligere un approccio che integra l'analisi formale di tipo micro con l'analisi ermeneutica che si proietta anche verso il

---

<sup>298</sup> Una rassegna completa di tutte le prospettive di ricerca sul *talk-interaction* in classe non è possibile. Si rimanda, per quelle che riteniamo più significative, in quanto organizzate su impianti analitici che privilegiano gli aspetti qualitativi e che presuppongono uno sfondo teorico socio-costruttivista, non soltanto agli autori che sono stati citati e che verranno citati nel presente capitolo, ma anche e soprattutto ai riferimenti bibliografici del paragrafo 2.5.2 parte terza in cui verranno utilizzati i contributi di diversi studi sull'interazione verbale in classe per la costruzione dell'impianto analitico di questa ricerca.

macro: si procede dunque attraverso la raccolta di interazioni verbali sul campo, la loro trascrizione, la costruzione e applicazione di un sistema di analisi e il lavoro di interpretazione qualitativa contestuale.

Si inserisce pienamente nel percorso appena delineato la ricerca di Pontecorvo e del suo gruppo, che già in parte abbiamo trattato<sup>299</sup> e che, con impegno costante, osserva e interroga le pratiche didattiche in classe attraverso un'analisi delle dinamiche linguistiche collocata nei più vari contesti scolastici, dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria<sup>300</sup>. Partendo da una prospettiva dichiaratamente socio-costruttivista, le indagini di Pontecorvo sono indirizzate a cogliere le condizioni ottimali di interazione verbale tra insegnante e alunni per lo sviluppo del processo di apprendimento; il valore aggiunto di questo cospicuo lavoro di ricerca è rappresentato, quindi, dall'attenzione non solo ai processi comunicativi e sociali mediati dal linguaggio, ma anche e soprattutto agli aspetti cognitivi che nel linguaggio possono trovare sviluppo e manifestazione esplicita.

In Italia poi, parlando di comunicazione in classe, è d'obbligo rivolgersi al contributo offerto dalla ricerca di Lumbelli che rappresenta l'esempio più esplicito di una riflessione teorica costante e di una sistematizzazione metodologica rigorosa per lo studio dell'interazione verbale tra insegnante e alunni<sup>301</sup>.

Si potrebbe dire che [...] il campo di ricerca educativa che va sotto l'etichetta di analisi dell'interazione verbale viene ad acquistare un ruolo particolare nella collocazione epistemologica della ricerca empirica in pedagogia. È infatti il campo in cui più chiaramente ed esplicitamente si fa coincidere la sperimentabilità rigorosa con la articolabilità del globale e del complesso in componenti sufficientemente semplici e precise per essere accertabili in modo intersoggettivo.<sup>302</sup>

---

<sup>299</sup> Cfr. il paragrafo "Apprendimento sociale e conversazionale" parte prima.

<sup>300</sup> Cfr. M. Orsolini, C. Pontecorvo, *Children's Talk in Classroom Discussions*, in "Cognition and Instruction", vol.9, n.2, 1992, pp. 113-136; C. Pontecorvo, *Forms of Discourse and Shared Thinking*, in "Cognition and Instruction", vol.11, n.3-4, jan 1993, pp. 189-196; C. Pontecorvo, *Social Interaction in the Acquisition of Knowledge*, in "Educational Psychology Review", vol.5, n.3, sept 1993, pp. 293-310; C. Pontecorvo (a cura di), *Discorso e apprendimento*, cit.; C. Pontecorvo, A. M. Ajello, C. Zucchermaglio (a cura di), *Discutendo si impara*, cit.; C. Pontecorvo, S. Pirchio, *A Developmental View on Children's Arguing: The Need of the Other*, in "Human Development", 2000, n.43, pp. 361-363.

<sup>301</sup> Cfr. L. Lumbelli, *Psicologia dell'educazione*, cit.; L. Lumbelli, *Educazione come discorso. Quando dire è fare educazione*, Bologna, Il Mulino, 1981.

<sup>302</sup> L. Lumbelli, *Educazione come discorso*, cit., p. 9.

Quello di Lumbelli è un lavoro di ricerca che trova affinità nei presupposti epistemologici e metodologici con l'area di ricerca appena delineata, ma che allo stesso tempo si distingue per la molteplicità dei riferimenti teorici e di metodo esplicitamente riconosciuti. La ricercatrice, per la formalizzazione di un sistema e di una procedura analitica rigorosa, considera e integra gli aspetti rilevanti che emergono dalle più disparate direzioni di ricerca sul linguaggio in classe: i concetti e i sistemi di categorie derivanti dalle teorie comportamentiste e cognitiviste, i presupposti del paradigma socio-costruttivista, la teoria degli atti linguistici, i concetti e le applicazioni dell'analisi della conversazione, gli apporti ermeneutici degli studi etnografici e infine anche i contributi di alcuni studi psicoterapici sul comportamento verbale. Una tale ricchezza di prospettive converge nella definizione di un'impostazione analitica la cui forza risiede nel chiaro tentativo di comprendere la complessità della comunicazione verbale come evento educativo, riconoscendo che per farlo ogni ricerca ha il compito di ricostruire autonomamente il proprio sistema di analisi, da una parte esplorando e interrogando il contesto specifico, dall'altra meticciano la varietà dei contributi esistenti. Analizzare l'interazione verbale pertanto implica un lavoro di definizione delle categorie di analisi sostenuto da una riflessione epistemologica e metodologica integrata e situata. Così si esprime Lumbelli nel concludere un suo percorso di ricerca esplorativa:

*Che un più esteso collaudo nella realtà comunicativa che deve essere descritta porti a fusioni e a differenziazioni interne alle categorie finora enucleate, risulta molto probabile qualora si pensi alla genesi di quelle categorie stesse. Se infatti si è cercato di fare appello a tutte le suggestioni teoriche che sono apparse appropriate ad evidenziare problemi e a descrivere la qualità, se quindi si è cercato di garantire un minimo di fondamento deduttivo, è anche vero che le ipotesi così dedotte si sono cimentate finora con i problemi evidenziabili in brani di realtà storicamente determinata.*<sup>303</sup>

È questo l'atteggiamento metodologico al quale voglio provare ad aderire nella presente ricerca, collocandola quindi all'interno di quell'area di studi empirici che integra il metodo dell'analisi della conversazione con i presupposti pedagogici e didattici del socio-costruttivismo, ma non solo. Il tentativo che è stato fatto è proprio quello di integrare, nel modo più consapevole possibile, le considerazioni teoriche e le indicazioni metodologiche provenienti da più orientamenti di ricerca, con l'obiettivo di

---

<sup>303</sup> Ivi, p. 150.

costruire un impianto analitico adeguato agli scopi della nostra ricerca e al contesto specifico nel quale è stata condotta. Affido al racconto che segue il compito di restituire quanto appena dichiarato.





### **III**

## **La ricerca sul campo**



## Storia di una ricerca empirica

Una ricerca è un percorso che si svolge nel tempo e abita gli spazi, è un'avventura simile a un viaggio per mare alla ricerca di terre nuove. Parlarne significa dunque raccontare una storia. Solo raccontando si possono condividere pensiero ed emozioni vissute, scogli incontrati, zattere costruite quando ormai sembrava di non riuscire a prendere il largo.<sup>304</sup>

Raccontare una ricerca è un processo complesso, la ricostruzione di una storia che integra più dimensioni e più tempi, un intreccio a più direzioni che il ricercatore si sforza di rendere in forma lineare per consentire al più vasto pubblico possibile una lettura o un ascolto comprensibili. Il ricercatore restituisce in forma narrativa la ricerca che è stata, ma che ancora sta continuando a svilupparsi nella trama della sua narrazione; un percorso fatto di pensieri, di azioni, di collaborazioni il cui significato si definisce nel tempo estemporaneo della situazione in atto, nel tempo differito della riflessione ermeneutica e ancora nel tempo scorrevole della scrittura, dove i diversi momenti della ricerca si fanno passato, ma continuano a vivere e a ridefinirsi nel presente della narrazione. Il ricercatore si muove continuamente dentro e fuori i confini di questa storia, è il creatore e regista immerso nella costruzione di una trama coerente e coesa ed è la voce narrante fuori campo, quella che costantemente fa il punto della situazione e ricostruisce il senso dei fatti per procedere; si rapporta al contesto della storia come osservatore esterno, ma vi partecipa da dentro come interlocutore costante e significativo degli attori principali; conduce un'analisi emica, che è il più possibile contestualmente connotata dall'interno e dalla vicinanza con il mondo dei soggetti, ma allo stesso tempo attua un distanziamento dall'esperienza per cercare significati che siano sostenuti anche dalla consapevolezza teorica. Non è impresa facile quindi narrare la storia del percorso euristico dalle sue origini alla sua conclusione, mentre quella conclusione ancora deve prendere pienamente forma e lo fa proprio grazie alla capacità della scrittura di chiarire gli sviluppi del pensiero e dell'azione che sono stati e che stanno ancora maturando. La stesura è parte integrante e fondante della ricerca, quella

---

<sup>304</sup> C. Sità, P. Dusi, "Il percorso della ricerca", in L. Mortari (a cura di), *Dire la pratica. La cultura del fare scuola*, Milano, Bruno Mondadori, 2010, p. 45.

che restituisce al ricercatore il senso globale del suo lavoro, dal momento della sua ideazione all'identificazione di domande e oggetti di interesse specifici, dall'organizzazione dell'intervento empirico alla definizione della propria impostazione analitica, fino ad arrivare a entrare nel contesto e a raccogliere materiali su cui condurre una riflessione analitica teoricamente fondata.

L'intento dei capitoli che seguono pertanto è quello di presentare il percorso di ricerca che ho condotto nell'arco dei tre anni di Dottorato, avvalendomi della forma narrativa nella consapevolezza che non sempre sarà in grado di rendere conto completamente di quella ricorsività che caratterizza il lavoro del ricercatore, costretto a fermarsi, rivedere, valutare e cambiare decisioni operative con grande frequenza. Rimarrà però costante il tentativo di restituire la gradualità e la flessibilità progettuale che è stata assunta come garanzia di rigore per lo sviluppo della ricerca nella sua complessità.

Il racconto ha inizio con quell'evento cruciale che Demetrio definisce l'*ideazione*, «[...] il momento cosiddetto «sorgivo», all'interno del quale nasce (sovente per caso) e si precisa (sempre per via razionale) la curiosità e la volontà di scoperta»<sup>305</sup>. È da una curiosità, da un dubbio, da una domanda, in sintesi da una fonte concettuale che ancora non ha la struttura di un oggetto di interesse specifico, che si attiva un processo di chiarimento e di definizione di quali siano le domande che animano la necessità di intraprendere un'indagine conoscitiva. Lo sviluppo dell'ideazione procede verso l'individuazione dell'oggetto della ricerca e a tale sviluppo concorrono sia quel lavoro di riflessione teorica e di studio in profondità della letteratura attinente e pertinente al concetto ideativo - che nell'atto di delineare le linee della ricerca va a confluire prevalentemente all'interno della cornice teorica a cui spetta una posizione preliminare - sia le considerazioni che maturano attraverso una prima fase di ricerca ricognitiva, che nella stesura è necessariamente riportata dopo. Un primo esempio, quindi, della difficoltà di fare coincidere l'organizzazione consequenziale della narrazione con la contemporaneità dello svolgimento esperienziale.

---

<sup>305</sup> D. Demetrio, *Micropedagogia. La ricerca qualitativa in educazione*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1992, p. 124.

Alla sistematizzazione e formulazione delle domande e dell'oggetto specifico di studi selezionato, fornite le indicazioni necessarie a collocare la ricerca nel suo contesto, segue la presentazione argomentata di ogni singolo momento del percorso empirico intrapreso.

La presente ricerca è stata strutturata in due diverse fasi: una fase preliminare esplorativa, ritenuta necessaria, come appena dichiarato, per compiere un lavoro di ricognizione sull'oggetto della ricerca nel tentativo di definire le domande guida e gli obiettivi perseguibili e soprattutto per mettere a punto una procedura analitica adeguata; una seconda fase empirica che rappresenta il nucleo centrale della ricerca svolta, intesa a trovare risposte ai quesiti proposti attraverso l'osservazione e l'intervento sul campo e a costruire una riflessione pedagogico-didattica significativa sull'oggetto della ricerca. Ciascuna delle fasi comprende un momento di osservazione e di raccolta in situazione contestuale del materiale da analizzare e un momento consuntivo di interpretazione e di riflessione analitica, che verranno via via descritti e analizzati nei prossimi capitoli.

## 1. Le origini della ricerca: dall'*ideazione* alla definizione dell'oggetto di studi

Nel corso dell'anno scolastico 2007/2008, nell'ambito di un'indagine promossa dalla facoltà di Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Milano-Bicocca, ho condotto delle riprese video in alcune scuole primarie della Provincia e del Comune di Milano e del Comune di Firenze<sup>306</sup>. Nello specifico è stato osservato, per circa venti ore in totale, lo svolgimento di diversi momenti della giornata scolastica di otto classi (due prime, una seconda, una terza, due quarte e due quinte), in tre scuole: la scuola Alda Faipò di Gessate (Milano), la scuola Clericetti di Milano e la scuola Città-Pestalozzi di Firenze.

Lo scopo delle riprese era quello di raccogliere materiale video relativo allo svolgimento delle diverse attività scolastiche nella scuola primaria per la costruzione di un archivio da utilizzare per la formazione dei futuri insegnanti. Il lungo lavoro di revisione del materiale raccolto ha offerto un'occasione di riflessione in una direzione che ha provvidenzialmente travalicato i confini delle ragioni iniziali di quell'esperienza. Del resto la multifunzionalità della videocamera, come sottolinea Bove, spesso apre direzioni impreviste: il video si configura come un contenitore di fenomeni che possono essere visti e rivisti più volte e quindi sotto numerosi e diversi punti di vista<sup>307</sup>. Alcuni degli episodi di interazione didattica, che nello schermo potevano essere osservati in modo ripetitivo, risultavano carichi di un significato complesso da decifrare, stimolando la stessa curiosità e lo stesso desiderio di approfondimento animato dalla lettura di numerosi esempi di discussioni in classe trascritti da insegnanti in servizio di scuola primaria o tirocinanti del corso di laurea in Scienze della formazione primaria. Di seguito è riportata la trascrizione della situazione di interazione verbale che nello specifico ha dato forma all'*incipit* di questa ricerca, quello che Demetrio individua

---

<sup>306</sup> L'indagine è stata coordinata dalla prof.ssa Elisabetta Nigris, docente della cattedra di Didattica generale di Didattica generale del corso di laurea in Scienze della formazione primaria, presso l'Università degli studi di Milano-Bicocca, con la quale collaboro dall'inizio del 2007.

<sup>307</sup> Cfr. C. Bove, *Metodologie visuali e contesti dialogici*, in "Educazione interculturale", vol.5, n.3, 2007; C. Bove, *Pedagogia e ricerca educativa. Non solo parole*, in "Encyclopadeia", vol.12, n.23, 2008, pp. 131-150.

come la strategia conoscitiva all'origine dell'intento euristico di un ricercatore: «quale che sia l'inizio che promuove l'intenzione di attivare una ricerca micropedagogica, alla base del processo c'è sempre un'idea, un'intuizione, una suggestione che si desidera verificare, riscontrare, comprovare, smentire (ecc.) attraverso un tragitto»<sup>308</sup>.

#### TR6.2 - classe seconda

Uno degli insegnanti presenti ha chiesto alla classe di trovare il resto che deve avere Giorgia se compra con due euro una pistola giocattolo che costa un euro e cinquantacinque centesimi; Carlo risponde nove centesimi.

- 21 Ins2: allora Carlo mi spieghi perché nove centesimi? poi Toni ci spiegherà il perché di quarantacinque eh?
- 22 Car: allora [()]  
*((si alza in piedi))*
- 23 Ins2: [come fai] per calcolarlo, spiegaci il ragionamento
- 24 Car: perché, da cinquantacinque, io con cinque centesimi ()
- 25 Ins2: non ho capito, me lo ridici? non ho proprio sentito
- 26 Car: da cinquantacinque:
- 27 Ins2: sì:
- 28 Car: ho contato ogni volta cinque centesimi per arrivare a cento
- 29 Ins1: a quanto? avevi detto un'altra cosa [prima]
- 30 Ins2: [ah::] aspetta aspetta, perché-  
*((si avvicina alla lavagna))*
- 31 Ins1: prima di arrivare a quanto:? (2.0) a cento però-
- 32 Car: da cinquantacinque ho fatto, cinquantacinque, sessanta, sessantacinque, settanta-  
*((si aiuta con le dita a contare))*
- 33 Ins2: senti stai facendo quale tabellina, la tabellina:?:
- 34 Car: del cinque
- 35 Ins2: allora sentite un po' che cosa ha fatto Carlo (.) Carlo dice io qui ho cinquantacinque centesimi, ma devo arrivare- ora non consideriamo l'euro (0.5) solo il cinquantacinque, bisogna arrivare a che numero, a:?
- 36 Stef: un euro

---

<sup>308</sup> D. Demetrio, *Micropedagogia*, cit., p. 88.

L'interazione qui riportata ruota intorno a un "errore" molto interessante. Siamo in una classe seconda di scuola primaria e Carlo sta compiendo un processo di tipo metacognitivo dal quale emerge l'attuazione di una strategia di calcolo orale che giustifica appieno l'errore commesso. L'insegnante non si ferma al dato erroneo, ma chiede di esplicitare il ragionamento aprendo nuove possibilità di apprendimento (riga 21). Allo stesso tempo però sembrerebbe intervenire sullo sviluppo del processo cognitivo messo in atto da Carlo formalizzando il suo pensiero in anticipo (riga 33). Un'interpretazione superficiale di questa interazione lascia nel dubbio: dal punto di vista didattico come è gestito l'errore del bambino? Qual è l'efficacia in termini di apprendimento delle strategie comunicative adottate dall'insegnante? La sensazione che si ha è che solo un'analisi più profonda, che recuperi l'interesse dell'evento che si sviluppa intorno all'errore commesso e che cerchi di individuare quali sono i diversi fattori che intervengono a determinare un certo tipo di trattazione dell'errore, possa evitare il rischio di considerazioni impressionistiche e quindi poco significative sul reale valore che qui l'errore assume.

L'incontro imprevisto con questo primo caso ha stimolato una ricerca di casi simili, di momenti in cui il bambino sbaglia durante lo svolgimento di un'attività, riscontrando un numero rilevante di situazioni variabili ma accomunate dalla presenza dell'errore. L'errore è così diventato l'elemento didattico dal quale sono scaturite le domande iniziali, consapevolmente troppo vaste per determinare la struttura di un percorso di ricerca, ma fondamentali perché hanno costituito l'ideazione della ricerca a cui è seguita la necessità di specificare un campo e un oggetto di interesse: cosa avviene tra insegnanti e alunni quando viene commesso un errore? Quali possono essere considerate le modalità di intervento più efficaci sull'errore per l'apprendimento degli alunni?

L'impostazione della ricerca ha seguito due direzioni: da una parte la ricostruzione dello stato dell'arte, ovvero lo studio epistemologico dell'errore come oggetto pedagogico e didattico attraverso i contributi teorici contemporanei e l'esame esplorativo della posizione attuale dell'errore nel panorama della ricerca psicopedagogica; dall'altra l'organizzazione di un lavoro più strutturato sul materiale raccolto. Entrambe le attività hanno contribuito allo sviluppo di quel processo di



problematizzazione che è la base costitutiva di tutti i percorsi di ricerca. L'approfondimento teorico e la formalizzazione della cornice epistemologica, che la prima parte di questo elaborato hanno delineato, rappresentano il contesto a cui riferire le ragioni e gli argomenti di tutte le decisioni e le azioni euristiche che il ricercatore compie, prima tra tutte l'operazione di definizione di un oggetto di studi specifico e l'individuazione di obiettivi di ricerca consapevolmente mirati a rispondere alle domande sottese all'indagine conoscitiva in corso. Con lo stesso intento ricognitivo, il lavoro teorico è stato integrato da un intervento euristico consapevolmente preliminare, basato sulla selezione e l'analisi di situazioni didattiche caratterizzate dalla presenza dell'errore. L'idea e la curiosità iniziali, quindi, sono andate a confluire in domande e intenti di ricerca più definiti e ragionati, sostenuti da una sempre maggiore chiarezza sull'errore come oggetto di ricerca pedagogico e didattico. I presupposti teorici di stampo popperiano e di matrice socio-costruttivista rappresentano il terreno comune che dà vita e nutre tutta la presente ricerca. L'attenzione rivolta all'errore come risorsa conoscitiva conferma il suo valore didattico e pedagogico, ma non esaurisce gli aspetti di criticità relativi alla dimensione delle pratiche educative nella quale l'errore inevitabilmente emerge e richiede di essere gestito. Le riflessioni che tematizzano il ruolo dell'errore nel processo di costruzione della conoscenza e gli studi euristici più prettamente didattici che riguardano la gestione dell'errore in classe, hanno alimentato l'idea che ci sia ancora molto da scoprire e da capire nell'indagare il rapporto con cui insegnanti e alunni interagiscono con l'errore. Se da un punto di vista teorico è possibile sostenere il valore positivo dell'errore, riconoscere l'efficacia di un'interazione costruttiva che nell'errore trova uno degli snodi essenziali del processo di destrutturazione e ristrutturazione della conoscenza e quindi assecondare un atteggiamento che eviti la paura del rischio e la frustrazione del fallimento negli alunni, ciò non toglie che ciascuna di queste assunzioni può essere approfondita solo nella verifica di quanto avviene nella dimensione delle pratiche didattiche, dove è la complessità e la varietà dei fattori coinvolti a sfidare il piano delle dichiarazioni di intenti. L'attenzione è quindi stata focalizzata su quella dimensione e in particolare sulle situazioni di conversazione collettiva in classe, per indagare come e quanto le modalità di intervenire sull'errore degli insegnanti siano tradizionalmente correttive oppure

impostate su atteggiamenti di condivisione e modi popperianamente fallibilisti e socio-costruttivisti. Sono pertanto emerse nuove domande: quali sono le modalità con cui l'insegnante gestisce l'errore nelle situazioni didattiche di conversazione collettiva? In che misura l'insegnante interviene sull'errore con modalità fallibiliste e socio-costruttiviste? Ha senso cercare delle risposte nel momento in cui tutto questo si connette al ruolo che l'errore assume nel processo di insegnamento e di apprendimento e quindi al rapporto che si instaura tra le pratiche didattiche adottate e la dinamica di costruzione della conoscenza che si attiva nell'alunno. A queste domande pertanto si aggiungono ulteriori interrogativi: cosa succede a livello di apprendimento in relazione ai diversi modi di trattare l'errore? Qual è il modo del bambino di reagire e interagire alle diverse forme di intervento dell'insegnante?

Sono andati quindi delineandosi i confini entro i quali collocare la seconda fase di questa ricerca su un oggetto di studi definitivamente chiarito e con obiettivi ad esso pertinenti. Se l'interesse è diretto verso la trattazione dell'errore come fenomeno didattico inserito nel processo di insegnamento e di apprendimento, l'obiettivo principale perseguito risulta essere l'analisi dell'interazione verbale attraverso la quale si veicolano le pratiche didattiche connesse alla presenza dell'errore. L'osservazione in profondità della dimensione interattiva e comunicativa aiuta la comprensione del processo di apprendimento dell'alunno, con l'ipotesi sottesa, e ampiamente sostenuta dallo sfondo epistemologico, che gli interventi degli insegnanti tesi a stimolare la condivisione dell'errore e il confronto critico tra i bambini siano più efficaci per l'apprendimento rispetto alla correzione diretta dell'errore da parte dell'insegnante.

## **2. Fase esplorativa e costruzione dell'impianto analitico**

La prima parte del progetto di ricerca si è protratta fino all'estate del 2009 e ha avuto un effettivo inizio nel momento in cui tutti gli insegnanti che erano stati ripresi nell'anno scolastico 2007/2008 hanno concesso il permesso di utilizzare il materiale video che era stato raccolto con scopi completamente diversi da quelli esplicitati allora.

Le finalità perseguite nell'utilizzo del materiale raccolto, come è stato esplicitato sopra, erano di duplice natura:

- una finalità esplorativa: fare una ricognizione di tutte quelle situazioni didattiche di interazione verbale tra insegnanti e bambini sviluppate attorno all'emergere di un errore per delimitare l'oggetto e gli obiettivi di un progetto di ricerca specifico; valutare la molteplicità dei fattori che caratterizzano e determinano le dinamiche di trattazione dell'errore e comprendere quali possibilità ci sono di isolare alcuni di questi fattori per compiere un'analisi il più possibile rigorosa;
- una finalità metodologica: impostare la procedura di analisi per l'interpretazione dell'interazione verbale in classe tra insegnanti e bambini intorno all'errore.

Il lavoro che si è sviluppato attraverso la selezione del materiale e il suo utilizzo per la costruzione di un impianto analitico ha continuamente tenuto insieme entrambi gli indirizzi intenzionali assunti. Capire quali momenti didattici scegliere, fare emergere gli aspetti significativi per una riflessione didattica in profondità e decidere come interrogarli e interpretarli sono tutte operazioni euristiche che richiedono di fare coesistere l'approccio esplorativo e quello metodologico, con il sostegno costante e interconnesso dei presupposti teorici e dell'esperienza empirica. Nella presentazione del percorso svolto in questa prima fase di ricerca ho cercato quindi di restituire le tappe di un processo graduale che comprende la revisione e la selezione del materiale video, la riflessione concettuale che convalida le scelte di metodo e la messa a punto di un sistema di analisi adeguato al contesto specifico della ricerca.

## 2.1 Raccolta e selezione dei materiali video

Il materiale qui utilizzato colloca questa ricerca nel contesto della scuola primaria e dell'interazione tra insegnanti e alunni durante lo svolgimento dell'attività didattica in classe.

Le scuole e gli insegnanti non sono stati individuati con dei precisi criteri di selezione dato che lo scopo iniziale delle riprese video era quello di raccogliere situazioni didattiche ad ampio raggio e senza alcuna restrizione predeterminata. La ricchezza del materiale filmico si caratterizzava quindi per una varietà molto estesa: è stata registrata l'attività in classe di 17 insegnanti, coinvolgendo 8 classi (due prime, una seconda, una terza, due quarte, due quinte) e raccogliendo molte e diverse situazioni didattiche per un totale di 20 ore circa di registrazione: attività di lettura, attività di revisione del testo scritto, attività di risoluzione collettiva di situazioni matematiche, lezioni partecipate, interrogazioni, attività di costruzione collettiva di un testo scritto, circle time, conversazioni/discussioni di classe, attività laboratoriali, lavori di gruppo e momenti di routine (la mensa, il gioco libero).

Una nota aggiuntiva importante riguarda l'uso della videocamera come strumento di raccolta dei materiali. Il vantaggio di utilizzare i mezzi audiovisivi per la ricerca sul campo è ormai indiscusso e confermato dall'uso diffuso che ne viene fatto in tutti gli ambiti, scientifici e umanistici<sup>309</sup>. Nella ricerca educativa, la videocamera sostituisce o accosta la pratica dell'osservazione carta e matita, consentendo una raccolta di dati dall'esperienza infinitamente più ampia e variegata; e soprattutto garantisce, almeno nella fase di registrazione di situazioni complesse come quelle che si presentano nei contesti educativi, un livello di 'oggettività' che contribuisce non poco ad avvalorare la scientificità della ricerca empirica qualitativa, continuamente messa in discussione. Eppure accanto a questi vantaggi indiscutibili, risiedono delle difficoltà e dei rischi di cui ho fatto diretta esperienza.

---

<sup>309</sup> Cfr. C. Bove, *Metodologie visuali e contesti dialogici*, cit.; C. Bove, *Pedagogia e ricerca educativa*, cit.; C. Bove, *Ricerca educativa e formazione. Contaminazioni metodologiche*, Milano, Franco Angeli, 2009.

Il primo è di ordine tecnico: per usare la videocamera bisognerebbe avere delle competenze adeguate grazie alle quali intervenire in modo efficace e proficuo nel contesto da osservare. Fare registrazioni della realtà senza un'esperienza legata all'uso dello strumento comporta inevitabilmente una notevole dispersione di energie, come ho purtroppo verificato nel mio caso. La qualità delle registrazioni raccolte dalla mia collega e da me non consentivano l'utilizzo di alcune parti di video, che pertanto sono state scartate pur riconoscendo il loro valore potenziale. A questo problema si è aggiunto il fatto che le registrazioni qui usate non erano state condotte con lo scopo di osservare eventi didattici legati all'errore e questo ha necessariamente influito sulla direzione che veniva data allo sguardo video, chiaramente disattenta nei confronti di quell'aspetto.

La valutazione di queste difficoltà è stata molto importante ai fini di una riflessione più consapevole dell'uso e delle potenzialità della videocamera, che mi ha permesso di colmare queste carenze, almeno in parte, nella seconda fase della ricerca.

A queste problematiche di natura tecnica se ne aggiungono altre di natura più metodologica. Fare registrazioni video, come dicevamo, ha il vantaggio immediato riscontrabile nel risparmio di tempo in rapporto a un notevole guadagno di materiale raccolto; ma allo stesso tempo ciò comporta il rischio per il ricercatore qualitativo di ritrovarsi a gestire una quantità di dati eccessivamente vasta per le risorse che spesso può mettere in campo. Una sola ora di riprese video significa molte ore di lavoro, in particolare quando si voglia procedere ad una microanalisi delle interazioni comunicative. Si rende quindi necessario un lavoro attento di revisione del materiale filmico per individuare e selezionare solo le porzioni che interessano la ricerca, cercando di isolarle dalla molteplicità di altre suggestioni e informazioni presenti.

La vastità del materiale raccolto ha reso pertanto prioritaria l'esigenza di una selezione guidata da criteri consapevoli e teoricamente fondati.

Il primo ampio criterio selettivo è stato quello di prendere in esame solo situazioni didattiche in classe caratterizzate da un'interazione di gruppo insegnante-bambini, dove tutta la classe fosse presente e quindi potenzialmente attiva nel processo di insegnamento e di apprendimento in atto. Tale scelta è stata compiuta sulla base degli studi, allora già ampiamente avviati e in corso di approfondimento, sul ruolo didattico

dell'errore che si esprime in modo privilegiato nella dimensione della socialità e in quegli ambienti di apprendimento dove il dialogo critico è facilitato. All'interno di quell'insieme di momenti didattici sono stati selezionati solo quelli dove è presente un errore commesso dai bambini.

Il risultato della selezione applicata al materiale disponibile ha ridotto notevolmente i numeri con cui confrontarsi e quindi la varietà dei fattori coinvolti nel contesto:

- 10 insegnanti;
- 7 classi (due prime, una seconda, una terza, una quarta, due quinte);
- 3 attività di lettura; 1 attività di revisione del testo scritto; 5 attività di risoluzione di problemi matematici; 5 lezioni partecipate; 1 interrogazione; 1 attività di costruzione collettiva di un testo scritto.

Il secondo criterio selettivo legato alla presenza di un errore sembra risultare semplice nella sua ovvietà, eppure apre una serie di riflessioni teoriche e di operazioni metodologiche complesse che costituiscono i fondamenti del processo di costruzione della procedura analitica sviluppata in questa fase della presente ricerca.

## **2.2 L'unità di analisi: il fenomeno di trattazione dell'errore (FTE)**

Di fronte al flusso di immagini filmiche l'operazione di selezione delle porzioni su cui lavorare è tanto più immediata quanto più chiari sono i criteri che la indirizzano. Stabilire se il gruppo degli alunni sia presente interamente o meno in classe è un criterio così semplice per la sua oggettività da non comportare nessuna difficoltà applicativa al ricercatore. Diversa è la questione quando si tratta di individuare la presenza di un errore in classe. In tal caso, infatti, l'azione di selezione può diventare estremamente incerta perché rivolta a individuare un oggetto concettuale, l'errore, la cui definizione è soggetta a un'instabilità che sembra essere addirittura ontologica; non solo, si tratta di individuare la presenza dell'errore durante lo sviluppo del processo di apprendimento in situazioni di interazione, contesto che complessifica ulteriormente la selezione da attuare.

È con l'intento di ridurre il rischio di incertezza e di eccessiva soggettività che è stato necessario stabilire cosa si intenda in questa ricerca per *fenomeno di trattazione dell'errore*, attribuendogli il valore di unità di analisi. L'unità di analisi di una ricerca che si basa sull'uso di materiale filmico corrisponde a quella porzione di video che contiene informazioni pertinenti agli scopi della ricerca stessa e sulla quale viene strutturato tutto il successivo lavoro di lettura e di interpretazione che caratterizza qualsiasi percorso euristico. Chiarire cosa rappresenti in questa ricerca un fenomeno di trattazione dell'errore è quindi il punto di partenza sia metodologico che concettuale.

Le scelte terminologiche sono spesso il risultato di riflessioni complesse, che obbligano il ricercatore a confrontarsi con le scelte compiute da altri nella stessa direzione o in direzioni volutamente alternative e a comprendere il significato che a un determinato termine viene attribuito dalle diverse prospettive teoriche. L'uso di un termine è quindi indice di una presa di posizione consapevole che richiede di essere argomentata. Dato che questa ricerca, come dichiarato nella parte che raccoglie le riflessioni metodologiche, fa riferimento a quella tradizione euristica che si sviluppa a partire dagli assunti di metodo dell'analisi della conversazione, la formula adottata per indicare l'unità di analisi principale deve confrontarsi in prima istanza proprio con i contributi che l'analisi della conversazione offre al concetto di errore e alla sua trattazione.

La letteratura sull'analisi della conversazione individua e in parte distingue nell'interazione verbale le unità della riparazione (*repair*) e della correzione (*correction*). La questione è stata già affrontata attraverso l'esempio di alcune ricerche che in ambito psicopedagogico hanno studiato i due concetti in relazione al contesto scolastico<sup>310</sup>. È necessario però tornarvi sopra per chiarire i motivi di una posizione che da questi due concetti prende le distanze.

Per chiarire il significato del termine riparazione Fasulo e Pontecorvo ripropongono la definizione di Schegloff, affermando che il sistema delle riparazioni è «[...] una classe generale di fenomeni all'interno della quale si trovano le correzioni e altri interventi atti

---

<sup>310</sup> Cfr. il capitolo "L'errore come oggetto di ricerca psico-pedagogico" parte prima.

a riassetare l'accordo intersoggettivo»<sup>311</sup>. La riparazione rappresenta dunque quella pratica conversazionale che si declina in diverse forme linguistiche, attraverso la quale viene gestito ed eventualmente corretto ogni tipo di problema interazionale: semantico, sintattico, prosodico, pragmatico, ma anche contenutistico, logico e concettuale<sup>312</sup>. Dal punto di vista analitico quindi, individuare una riparazione significa selezionare un enunciato all'interno di una sequenza di parlato attraverso cui un soggetto interviene per riparare e correggere, in modo esplicito o implicito, l'intervento di un altro (etero-riparazione) o anche quello proprio (auto-riparazione), perché in qualche modo risulta non adeguato. La linea di tendenza delle ricerche sulla riparazione è quella di indagare le sequenze interattive verbali e al loro interno individuare le strategie di correzione, con un'attenzione analitica alle regolarità e alla frequenza in relazione ai diversi contesti conversazionali. L'interesse, quindi, rispetto all'errore e a come si interviene su di esso è prevalentemente di tipo strutturale e organizzativo, più che sistemico e formativo. L'analisi della conversazione studia come è organizzata una sequenza di riparazione tra colui che commette l'errore e il suo interlocutore, quindi chi inizia la correzione, chi la compie e chi la conclude; si chiede se sia più frequente la correzione auto-iniziata o quella etero-iniziata in relazione ai diversi contesti conversazionali; e ancora indaga come la riparazione sia veicolata in termini linguistici formali e funzionali (in modo esplicito o implicito, con domande, affermazioni o comandi).

Restringendo poi il campo a quelle ricerche che focalizzano l'attenzione sul contesto scolastico, l'indagine integra il livello delle strategie comunicative con il ruolo che i soggetti assumono nell'entrare in relazione. L'intento diventa quello di conoscere e di interrogare le strategie interazionali tra insegnante e studente, governate da norme in cui l'asimmetria dei ruoli, inevitabilmente connaturata al contesto educativo, altera alcune convenzioni conversazionali: ricordiamo per esempio quanto osserva McHoul, che in classe il processo di correzione è molto più frequentemente iniziato dagli insegnanti a conferma del ruolo di guida esperta dell'apprendimento, quando invece nelle conversazioni ordinarie la frequenza di correzioni etero-iniziate è molto meno

---

<sup>311</sup> A. Fasulo, C. Pontecorvo, *Come si dice? Linguaggio e apprendimento in famiglia e a scuola*, Roma, Carocci, 2004, p. 74.

<sup>312</sup> Cfr. I. Arminen, *Institutional Interaction. Studies of Talk at Work*, Burlington, Ashgate, 1988, p. 129.



diffusa<sup>313</sup>. L'aspetto infatti più incisivo, che connota la riparazione come fenomeno ricorrente e significativo dell'interazione in classe, nasce dall'obiettivo implicito che regola quasi tutti gli scambi comunicativi con cui insegnante e studente entrano in relazione a scuola e noto a entrambi i soggetti: il bambino è a scuola per costruirsi un bagaglio di conoscenze che gli permettano di interagire con il mondo e l'insegnante ha il compito di guidarlo in quella direzione. Ancora una volta, però, nell'ambito dell'analisi della conversazione pura, notiamo una procedura euristica che è tesa a cogliere strutture e organizzazioni conversazionali più che a ricostruire la complessità del sistema di interazione che si sviluppa in funzione del processo di insegnamento e di apprendimento. È proprio in relazione a questo aspetto meno esplorato che il presente lavoro prende le distanze dall'uso di termini come riparazione e correzione, che hanno un'accezione troppo fortemente connotata dalla concezione e dal ruolo che attribuisce loro l'analisi della conversazione e che non è sufficiente per gli scopi di questa ricerca.

Per indagare l'interazione che si sviluppa intorno all'errore e coglierne le implicazioni formative è necessario guardare non solo alla sequenza riparativa in sé e non solo ai singoli interventi correttivi dei soggetti, ma anche e soprattutto all'evento didattico e pedagogico che attorno all'errore si genera nella sua interezza. Da qui la scelta di parlare di *fenomeno* nell'accezione pedagogica del termine che ne dà Bertolini, mutuandola dalla filosofia fenomenologica husserliana<sup>314</sup>. Anche se il punto di partenza di questa ricerca, il dato dal quale prende origine tutto il percorso euristico per interrogare ciò che avviene dal punto di vista pedagogico e didattico quando emerge un errore, è l'interazione che si esplicita attraverso dinamiche comunicative, il tentativo è quello di andare oltre il livello dell'interazione comunicativa. I presupposti teorici di partenza, che includono un'impostazione socio-costruttivista, impongono la centralità della relazione e della dimensione intenzionale che i soggetti agiscono entrando in relazione. Sembra quindi inevitabile integrare la procedura dell'analisi della conversazione con un approccio metodologico fenomenologico che invita a considerare il dato osservato come un «oggetto intenzionale» dotato di un significato complesso, la

---

<sup>313</sup> Cfr. A.V. McHoul, *The Organization of Repair in Classroom Talk*, in "Language in Society", vol.19, n. 3 1990, pp. 349-377.

<sup>314</sup> P. Bertolini, *L'esistere pedagogico. Ragioni e limiti di una pedagogia come scienza fenomenologicamente fondata*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1998.

cui «essenza» si disvela mettendo in relazione le possibilità di significazione con le intenzioni del soggetto<sup>315</sup>. Il fenomeno si manifesta in un accadimento, ma la sua essenza, le sue possibilità di essere, richiedono uno sguardo concentrato a fare parlare l'esperienza dei soggetti che vivono il fenomeno. Dal momento poi che «[...] per cogliere la struttura emergente del fenomeno, la fenomenologia indica come atto cognitivo fondamentale la descrizione»<sup>316</sup>, la compatibilità con un approccio come quello proposto dall'analisi della conversazione, che permette una descrizione molto precisa di quanto avviene in termini di interazione verbale tra soggetti, non sembra affatto azzardata. Si tratta di compiere un passaggio ulteriore, di cogliere la complessità del fenomeno che scaturisce dall'errore commesso dal bambino, provando a leggerlo e interpretarlo attraverso non solo la dimensione sequenziale dell'interazione tra soggetti e la qualità dei loro interventi comunicativi, ma anche e soprattutto integrando i precedenti livelli di analisi a una visione di più ampio respiro che coinvolga, per quanto possibile, il livello intenzionale dei soggetti che agiscono nel fenomeno.

In funzione di questa assunzione euristica si giustifica anche la seconda scelta terminologica compiuta, quella di definire i fenomeni indagati come fenomeni di *trattazione dell'errore* e non di *correzione*. Per cogliere l'essenza di un fenomeno, infatti, per indagarlo con rigore e in profondità, l'approccio fenomenologico impone un atteggiamento di liberazione da convinzioni sovrastrutturali, richiede quella sospensione del giudizio definita *epoché*, quella «[...] caratteristica modalità della coscienza che, pur non rinunciando alla tesi, non modificando la propria convinzione, non ne fa uso alcuno; anzi, è tipico di questo procedimento la possibilità per la coscienza di riprendere in un secondo tempo tutto quanto aveva racchiuso tra parentesi, per quanto su di un piano ovviamente diverso dal quale dovrà scaturire un nuovo senso delle cose e del mondo intero»<sup>317</sup>. Individuare fenomeni dove gli insegnanti intervengono sull'errore di un bambino definendoli a priori correttivi non rispetterebbe l'atteggiamento di *epoché*, perché il termine *correzione* ha inevitabilmente una connotazione di senso molto forte,

---

<sup>315</sup> Ivi, pp. 54-55.

<sup>316</sup> L. Mortari, *Ricercare e riflettere. La formazione del docente professionista*, Roma, Carocci, 2009, p. 62.

<sup>317</sup> P. Bertolini, *L'esistere pedagogico*, cit., p. 68.

sia nella sua accezione d'uso comune, che nell'accezione d'uso più specificatamente connessa al contesto scolastico: evitare l'associazione a vissuti familiari, scolastici, extrascolastici e lavorativi, carichi di connotati più o meno negativi, sembra risultare difficile a qualsiasi individuo.

La necessità quindi, fondata su argomenti non solo intuitivi, è quella di accantonare il termine correzione perché eccessivamente connotato e perché concettualmente limitato e inadatto a includere la complessità del fenomeno che stiamo indagando. L'attenzione di questa ricerca infatti non si riduce all'attività correttiva che richiede per definizione la presenza di una correzione e quindi della trasformazione dell'errore in una nuova versione 'più giusta'. La prospettiva teorica a cui ci riferiamo invita ad ampliare i confini del concetto di errore, come vedremo meglio nel paragrafo successivo, e quindi anche delle modalità con cui gestirlo, per cui non necessariamente un intervento su un errore avrà i connotati di una correzione così come siamo soliti intenderla.

Si chiarisce così il bisogno di utilizzare un linguaggio che riesca a comprendere la complessità di un'esperienza didattica nella quale interagiscono molti fattori in modo sistemico, che rispetti l'atteggiamento di epoché del ricercatore, e che non contraddica quello che la ricerca intende esplorare. In questa ricerca pertanto *per fenomeno di trattazione dell'errore* - da ora in poi indicato come FTE - *si intende quel momento nel quale insegnante e alunno/alunni interagiscono intorno a un errore che emerge durante l'attività didattica in classe*. Per completare il significato di questa definizione è però necessario chiarire anche che cosa si intenda per errore a scuola in questa ricerca.

### **2.3 Individuare gli errori**

Come abbiamo visto nel terzo capitolo della parte epistemologica di questa ricerca, la letteratura sulla didattica dell'errore ha portato avanti un lavoro di ricognizione molto preciso e puntuale su cosa sia un errore, cercando di costruire un panorama esaustivo delle sue manifestazioni in ambito scolastico. Alcuni studi in particolare propongono una distinzione tra errore e sbaglio e indagano le diverse tipologie di errori inserendole in un quadro di riferimento ordinato.

In funzione dell'analisi che andiamo a compiere è importante da una parte ampliare le prospettive dei contributi teorici già menzionati e dall'altra selezionare gli aspetti a cui faremo riferimento e che risultano pertinenti con gli obiettivi di questa ricerca.

Innanzitutto la distinzione tra errore e sbaglio proposta da alcuni autori è adottata in questo lavoro con una certa flessibilità, non perché non si riconosca l'importanza di questa differenziazione concettuale che contribuisce a una maggiore chiarezza reversabile anche nella pratica didattica, ma perché come spesso succede la prospettiva teorica aiuta, ma non esaurisce la complessità del reale. I confini tra ciò che è errore e ciò che è sbaglio talvolta non sono precisamente identificabili, nel senso che possono intervenire ambiguità dettate dalla singolarità della situazione: un errore può essere percepito come uno sbaglio e quindi essere trattato di conseguenza e uno sbaglio può anche nascondere dinamiche di pensiero più articolate di quello che sembra. Inoltre la distinzione tra errore e sbaglio non è intesa secondo la stessa accezione dai diversi autori a cui facciamo riferimento. Se alcuni evidenziano precisi tratti distintivi, per cui l'errore è soggettivo, si origina attraverso percorsi di apprendimento euristici e creativi, mentre lo sbaglio è oggettivo perché nasce dalla scorretta applicazione di una regola già nota, altri autori intravedono differenze meno sostanziali. De Vecchi e Carmona-Magnaldi per esempio attribuiscono allo sbaglio un significato negativo, perché nella sua definizione, tratta dal vocabolario, viene visto come una colpa che deve essere punita, ed auspicano quindi l'uso di errore «[...] che non è una colpa ma un elemento da modificare»<sup>318</sup>. Nella letteratura di provenienza angloamericana invece non sembra essere preso in considerazione altro che il termine *error*. Al di là dunque di qualsiasi precisazione terminologica, quello che interessa il presente lavoro e verrà selezionato è la presenza di un'interazione provocata da un errore, nella consapevolezza che esiste una vasta gamma di errori diversi tra loro. Che gli insegnanti distinguano tra errore e sbaglio a livello puramente teorico non ha infatti molta pertinenza con quanto vogliamo indagare; piuttosto è importante capire se nelle loro pratiche di intervento emerge una differenza di comportamento che lascia intendere una consapevolezza della natura molteplice dell'errore. Saranno il caso singolare e l'indagine portata avanti su di esso

---

<sup>318</sup> G. De Vecchi, N. Carmona-Magnaldi, *Aiutare a costruire le conoscenze*, Firenze, La Nuova Italia, 1999, p. 97.

che potranno offrirci elementi di riflessione significativi per prendere in considerazione distinzioni più precise sul ruolo che il tipo di errore assume.

Un FTE è caratterizzato da molte possibili azioni, implicite ed esplicite, tra cui quella, ovviamente imprescindibile, ma non così immediata, dell'identificazione dell'errore. La difficoltà di identificare un errore è attribuibile a una molteplicità di aspetti di ordine sia pratico che teorico. Riconoscere un errore richiede all'insegnante un'operazione interpretativa molto spesso estemporanea: se pensiamo al normale svolgimento delle attività didattiche, e non a una prova di verifica formale (scritta o orale), l'insegnante si ritrova a ricevere da parte dei bambini affermazioni, domande e azioni che possono presentare conoscenze erranee inserite in dinamiche interattive fluide, dettate dal rapido susseguirsi di scambi tra soggetti, che non lasciano molto spazio per una riflessione distesa. L'insegnante deve riconoscere, raccogliere e gestire l'errore con immediatezza e deve farlo prendendo in considerazione ogni volta il contesto nel quale si inserisce.

Nella cornice epistemologica sull'errore che introduce questa ricerca abbiamo riportato il lavoro di sistematizzazione che Grassilli e Czerwinsky Domenis hanno compiuto con il preciso intento di isolare il processo di identificazione dell'errore attraverso un'operazione di astrazione per definire cosa sia un errore in classe, che rilevanza possa avere e quante e quali manifestazioni ricorrano. Può essere utile ricordare sinteticamente che le due pedagogiste individuano tre criteri in relazione al quale l'errore viene identificato e considerato tale:

- il criterio della *significatività* in rapporto al *contenuto*;
- il criterio della *competenza* in rapporto al *soggetto* che apprende;
- il criterio dell'*obiettivo* in rapporto all'*intenzionalità* didattica<sup>319</sup>.

Questi criteri sembrano interagire in modo coerente con i concetti di *livello di formulazione* e *campo di validità* proposti da De Vecchi e Carmona-Magnaldi in relazione al processo di costruzione della conoscenza.

---

<sup>319</sup> Per entrare nel merito del significato e dei contenuti di questi tre criteri si faccia riferimento al paragrafo "Fenomenologia dell'errore" parte prima.

Dal punto di vista di uno sviluppo intellettuale e concettuale, un livello di formulazione è un insieme di conoscenze, che si concretizza in un enunciato che ha raggiunto un certo grado di astrazione e corrisponde a una soglia provvisoria che si raggiunge. Esso è in stretta relazione con un campo di validità preciso e limitato nel quale opera efficientemente. Questo enunciato astratto, il discente lo deve costruire, e per passare da un livello di formulazione a un altro è necessaria una *rottura*.<sup>320</sup>

Il presupposto di base, che rispetta pienamente la gnoseologia socio-costruttivista, è che la circolarità della conoscenza implica un apprendimento graduale. La maggior parte dei saperi, in particolare quelli scientifici, hanno subito e continuano a subire processi di ristrutturazione verso una definizione sempre più precisa e pertinente: la costruzione della conoscenza prende avvio da un modello esplicativo che non è mai completamente giusto o completamente sbagliato e attraverso il quale è possibile progredire verso un modello esplicativo successivo che ha subito delle trasformazioni nella direzione di una maggiore completezza. Una conoscenza dunque è formulabile in modo più o meno appropriato in relazione a un determinato campo di validità che stabilisce il limite entro il quale la conoscenza ha senso, ha una sua applicazione coerente. «Ciò che dà valore a un livello di formulazione è la sua utilità e quindi il fatto che, anche se il modello esplicativo costruito è provvisorio, non per questo è meno operativo in determinate condizioni».<sup>321</sup> In sintesi, il criterio che sembrano proporre gli autori francesi per l'identificazione dell'errore è quello dell'*appropriatezza* del modello esplicativo che il bambino usa quando lavora con un determinato tipo di conoscenza e tale appropriatezza è definita da quella molteplicità di variabili a cui fanno riferimento anche Grassilli e Czerwinsky Domenis. Innanzitutto sono essenziali gli aspetti di contenuto, legati all'epistemologia della disciplina e alla preparazione e al rapporto che l'insegnante ha rispetto ad essa (conosce quel contenuto, lo ritiene più o meno importante, ecc...). È determinante il soggetto che apprende: il livello di competenza che ha, quello che si presuppone debba avere, le sue preconoscenze, il suo stile cognitivo. Infine, come già sottolineato sopra, l'*appropriatezza* può dipendere anche dagli obiettivi didattici che si sta perseguendo.

---

<sup>320</sup> Ivi, p. 104.

<sup>321</sup> G. De Vecchi, N. Carmona-Magnaldi, *Aiutare a costruire le conoscenze*, cit., p. 111.

In riferimento a questi presupposti si chiarisce cosa si intenda per errore in questa ricerca: *l'errore è un modello esplicativo - ovvero un intervento dotato di un contenuto - considerato non appropriato*. Nel selezionare i FTE quindi sono state individuate quelle sequenze di interazione verbale in cui l'intervento di un bambino suscita una reazione negli altri soggetti (in rari casi anche in se stesso) tale da indurre a sostenere che quell'intervento è considerato in qualche misura erroneo. Perché sia sbagliato, che tipo di errore rappresenti o che tipo di errore venga considerato e con quale rilevanza, sono tutti aspetti da considerare nella singolarità della concreta situazione e che richiederanno quindi un'attenzione analitica nella direzione dell'intersoggettività e del coinvolgimento diretto degli insegnanti.

Il concetto di errore che in questa ricerca viene utilizzato cerca un'apertura nuova rispetto a quello offerto dagli autori di riferimento citati sopra, va oltre i suoi confini 'oggettivi' che lo definiscono come errore in relazione a una serie delimitata e riconoscibile di cause e criteri espliciti, per includere in modo significativo e significativo colui che l'errore lo riconosce e ci si rapporta in quanto tale. Un FTE esiste nel momento in cui un soggetto, solitamente l'insegnante, decide che un errore è stato commesso. È il potere decisionale dell'insegnante, ovvero ancora una volta la sua intenzionalità, a intervenire per dare all'errore la possibilità di esistere e di avere un ruolo nel processo di apprendimento del bambino. La centralità del potere dell'insegnante non si manifesta solo nelle modalità più o meno valutative e giudicanti che può mettere in atto nell'intervenire su un errore; secondo la concezione di errore qui proposta, il potere dell'insegnante agisce in modo circolare e implicito sempre, a partire dall'atto che all'errore dà riconoscimento e, nel migliore dei casi, valore.

Dal punto di vista analitico quindi individuare l'errore da cui prende forma un FTE significa innanzitutto rileggere l'interazione in classe in funzione di tutti quei momenti in cui non tanto un bambino commette un errore, quanto un bambino dice o fa qualcosa che viene considerato un errore. Questo livello analitico richiede di essere affrontato con strategie di approfondimento che vadano oltre l'analisi testuale concessa dall'analisi della conversazione, per includere la voce dei soggetti, unici detentori delle proprie intenzioni. È in questa direzione che si è orientata la ricerca nella seconda fase, cercando le strategie adeguate per comprendere le dinamiche di riconoscimento e

gestione dell'errore, includendovi il potere del soggetto e il piano della sua intenzionalità.

Una volta stabilita la presenza di un errore, diventa poi necessario studiarlo, capirlo e definirne la natura. Si tratta di interrogare il modello esplicativo inappropriato con domande che aiutino a delimitare le possibilità interpretative sulla sua natura e a classificarlo per poterne seguire l'eventuale trasformazione all'interno dello specifico fenomeno indagato. È inevitabile quindi tornare ancora una volta al contributo delle due pedagogiste italiane, Grassilli e Czerwinsky Domenis, che hanno offerto quella classificazione delle manifestazioni dell'errore su tre dimensioni già preso in esame nella prima parte di questo lavoro:

- la dimensione del *dove*: l'ambito di operatività in cui si origina e si manifesta l'errore;
- la dimensione del *quando*: il momento in cui si origina e si manifesta l'errore;
- la dimensione del *perché*: le cause che determinano l'errore.<sup>322</sup>

L'analisi di queste tre dimensioni comporta non pochi problemi quando inserita nella realtà delle pratiche didattiche per le numerose sfumature possibili e per la difficoltà di fermare e collocare dentro dei confini definiti un oggetto fluido e trasformativo come l'errore, manifestazione esplicita di un processo in corso. Il sistema di classificazione utilizzato in questa ricerca è stato ricavato mettendo in rapporto le indicazioni sopra menzionate con le specifiche interazioni verbali raccolte.

### Dove

#### **TR11.1 - classe prima**

Lezione partecipata in cui l'insegnante sta facendo fare un riepilogo alla classe su quanto è stato fatto nella lezione precedente.

- 5      Ins:            Leonardo mi puoi ripetere quello che ho chiesto? hai  
                        capito quello che ho chiesto adesso? ho chiesto::?
- 6      Leo:            lì bisognava trovare:: m: (1.5) le- le soluzioni per  
                        risolvere i problemi di Uri

---

<sup>322</sup> Cfr. il paragrafo "Fenomenologia dell'errore" parte prima.



- 7 Ins: allora quella scheda c'ha aiuta:to per risolvere i problemi di Uri (.) ma quali erano scusa Leonardo i problemi di Uri?
- 8 Leo: () tipo quando faceva le capriole, gli cascava sempre tutto (.) poi- poi il tappo lo metteva e gli ritoccava spaccarlo
- 9 Ins: () ascolta, ma tu sei sicuro che quello che ci stai raccontando, è vero riguarda Uri e riguarda che cosa come si chiamano?
- i:?
- 10 b.no: pane::tti
- 11 b.na: i conetti
- 12 b.na: i conetti
- 13 b.no: i conetti
- 14 Ins: i coni e le sfere, che erano i calcoli vero? di Uri

L'intervento di Leonardo (riga 8) sembra essere inappropriato a causa di un'interpretazione della domanda dell'insegnante che non va nella direzione delle sue intenzioni; è plausibile ipotizzare che se la domanda fosse stata formulata in modo diverso Leonardo avrebbe potuto conoscere la risposta considerata corretta. In questo senso si può parlare di errori a *livello di comunicazione*.

L'errore può poi collocarsi a *livello di conoscenza*, in relazione al contenuto affrontato, o a *livello di ragionamento*, in relazione al processo di acquisizione o di applicazione di una porzione di sapere. Per evitare confusioni, senza per questo poter garantire l'assenza di situazioni ambigue e complesse da decifrare, è importante una precisazione: in questa ricerca è stato inserito a livello di conoscenza solo l'errore relativo alla conoscenza di tipo dichiarativo, ovvero quella conoscenza di fatti, nozioni, fenomeni che implicano esclusivamente un procedimento di apprendimento mnemonico, come emerge nell'esempio che segue.

#### **TR21.4 - classe quinta**

Il gruppo classe è coinvolto in una lezione partecipata sulle parti che costituiscono un quotidiano.

- 1 Ins: attenzione! altro termine particolare (.)  
l'occ:hiell:o
- 2 b.ni: eh:?
- 3 Pao: il fiore [all'occhiello]  
(l'insegnante scrive alla lavagna il termine 'occhiello')

4 Val: [ma è quello] delle porte  
5 Pao: ma l'occhiello non è la tasca che c'è nello smoking,  
dove si mette il fiore, il fiore all'occhiello?  
6 Ins: quello è un termine, un altro significato di occhiello,  
quando parliamo di un giornale:: è-  
*classe*)  
7 Giul: il sottotitolo?  
8 Ins: la scritta, no (.) quello che c'è sopra (1.0) il titolo  
*((alza il giornale che ha in mano e indica sulla prima  
pagina in alto))*  
9 Giul: sopra, [sopra il titolo]  
10 Ins: [ciò che] sta scritto sopra il titolo è l'occhiello che  
sono- che è quasi una premessa

Quando l'errore coinvolge una conoscenza di tipo procedurale, ovvero di pratiche e di saperi che richiedono per essere interiorizzate e usate dei processi di pensiero complessi, il livello coinvolto è quello del ragionamento.

#### **TR6.1 - classe seconda**

La classe sta lavorando collettivamente alla risoluzione di un problema matematico.

1 Ins: Duccio, dicci quello che ci volevi dire  
*((in piedi davanti alla lavagna))*  
2 Duc: è sbagliato perché (1.0) cinquanta meno- meno due non  
f- cioè (.) cinquanta centesimi (1.0) meno::- no due euro  
meno cinquanta centesimi non fa un euro  
3 Ins: e quanto fa secondo te?  
4 Duc: fa: (3.0) fa due- due euro e cinquanta  
5 Ins: fa due euro e cinquanta?  
6 Duc: fa: (1.0) fa duecentocinquanta  
7 Ins: duecentocinquanta::?  
8 Duc: sì  
9 Ins: guarda per bene eh:  
10 (4.0)  
*((molti bambini alzano il braccio e lo scuotono in  
aria))*  
11 Duc: duecentocinquanta  
12 Ins: Nicola  
13 Nico: è tutto sbagliato e:: quello che ha detto Duccio, due  
euro meno cinquanta fa- fa un euro e cinquanta

Duccio dichiara di eseguire una sottrazione, conoscenza di tipo procedurale, ma il risultato che dà (riga 4) e conferma più volte (righe 6;8;11) è sbagliato. Sembra

plausibile ipotizzare un errore di ragionamento, anche se non possiamo saperlo perché l'insegnante non fa indagini in quella direzione. In ogni caso sarebbe riduttivo non considerare che questo errore, come la maggior parte degli errori di calcolo non dettati da distrazione, derivi da un'applicazione sbagliata di una procedura che richiede, per essere eseguita, uno o più ragionamenti.

Per esempio nell'interazione TR6.2 Carlo sta mettendo in atto una conoscenza di tipo procedurale, ovvero esegue una sottrazione<sup>323</sup>. Dichiara un risultato così lontano dalla soluzione attesa che già questo fa pensare che ci sia dietro un errore procedurale scaturito da un ragionamento complesso; la spiegazione che dà risolve il mistero nella direzione di un ragionamento molto interessante e solo in parte scorretto: la procedura della sottrazione eseguendo il calcolo orale attraverso il ragionamento del 'quanto manca per arrivare a...' è infatti giusta; il passaggio mancante sta nel fatto di avere coinvolto la moltiplicazione per arrivare alla risoluzione, senza però averla poi riconosciuta ed eseguita.

In sintesi, l'evidenza riscontrata nei FTE qui raccolti ci invita a considerare gli errori relativi alle conoscenze procedurali come errori di ragionamento. Più complessa invece è la questione quando si entra nel merito di conoscenze di tipo concettuale.

#### **TR4.1 - classe seconda**

La classe sta conducendo una discussione relativa agli incarichi quotidiani che vengono distribuiti ai bambini dal maestro.

- 13     Ins:           e che cosa vuol dire le [relazioni]?
- 14     Stef:           [tanti alt-] (1.0) relazioni (.) è: che: uno (.) va a  
                          prend- tipo le fotocopie
- 15     Ins:           sì, oppure? fotocopie son p- non son proprio relazioni  
                          (.) proviamo a fare degli esempi

La domanda dell'insegnante si riferisce a uno degli incarichi che in classe svolgono i bambini a turno. In questo caso è quindi coinvolta una conoscenza concettuale che i bambini dovrebbero avere acquisito anche tramite l'esperienza. Il fatto che Stefano risponda che rientra nell'incarico delle relazioni andare a prendere delle fotocopie che tipo di errore è? È il ragionamento che sta facendo Stefano rispetto al significato del

---

<sup>323</sup> Cfr. capitolo 1 parte terza.

termine ‘relazione’ a portarlo fuori strada o semplicemente sta cercando di ricordare senza interrogarsi a livello concettuale? Ovviamente ci saranno casi in cui lo sviluppo dell’interazione verbale potrà fornire delle risposte più chiare a questi dubbi e casi in cui i confini entro i quali collocare l’errore rimarranno incerti.

Dal punto di vista analitico, quello che è interessante sottolineare e ribadire è la distinzione alla quale si farà riferimento in questa ricerca tra errori di conoscenza e di ragionamento, facendo rientrare nei primi gli errori relativi a conoscenze di tipo dichiarativo e nei secondi gli errori relativi a conoscenze di tipo procedurale e molto spesso anche di tipo concettuale, così come tutti quegli errori legati a processi di pensiero logico e complesso.

### Quando

Grassilli e Czerwinsky Domenis individuano tre momenti in cui può emergere l’errore, corrispondenti ai tre livelli (saper fare, acquisizione, uso) proposti dal modello di Ausubel su cui si sviluppa il processo di apprendimento<sup>324</sup>. I FTE qui analizzati mettono in luce come possa essere difficile talvolta tenere separati i confini dei tre diversi livelli e introducono un’osservazione aggiuntiva.

La dimensione del *quando* un errore emerge e si manifesta è quella più fortemente determinata dalla situazione didattica proposta e quindi dal tipo di attività e di metodologia didattica messa in atto. Sembra quasi impossibile che in un’attività dove viene richiesto ai bambini di eseguire solo la lettura a voce alta di un libro emergano errori legati a processi di costruzione concettuale, a meno che non si coinvolga il bambino anche in compiti di comprensione del testo. Alcune situazioni didattiche si prestano invece ad attivare una maggiore varietà di processi cognitivi e quindi ampliano le possibilità di errori che possono collocarsi sia a livello di acquisizione che di uso, per esempio proponendo un’esperienza pratica per facilitare l’acquisizione di un concetto.

---

<sup>324</sup> Cfr. D.P. Ausubel, *Educazione e processi cognitivi*, Milano, Franco Angeli, 1978.

### TR24.1 - classe quinta

L'insegnante ha consegnato a ciascun bambino/a un pezzo di pane chiedendo loro di masticarlo. Ha poi introdotto una discussione con la domanda: che cos'è secondo voi la digestione?

- 1        Ins:        quindi succede già qualcosa di molto importante anche nella nostra bocca (.) secondo voi (.) è già digestione o semplicemente è l'inizio del nostro- del percorso del cibo?
- 2        Caro:        secondo [me]
- 3        Ins:        [cio]è si consuma già un pochino lì il cibo, diventa già un po' parte (1.5) di noi, oppure (2.0) oppure la digestione avviene da qualche altra parte?
- 4        Caro:        secondo me la digestione avviene dopo
- 5        Ins:        allora secon[do Carolina-]
- 6        Giul:        [è una prepa]razione alla digestione, tra virgo[lette]
- 7        Caro:        [per farlo] andare giù e quindi poi nello stomaco
- 8        Sere:        forse per facilitarlo un po'
- 9        Caro:        appunto
- 10       Giul:        esa[tto]
- 11       b.no:        [eh] no però:: forse quando è in pancia si scioglie
- 12       Carol:       secondo me non ()
- 13       Sere:        che un pezzo di pane ()
- 14       Caro:        appunto perché poi come si faceva un po' a scioglierlo: [()]
- 15       Giul:        [come si face]va a digerire appunto::

La discussione, a discapito della possibilità di eseguire una trascrizione completa degli interventi, è molto animata e l'errore che viene commesso, se valutato da un punto di vista scientifico, è quello di ritenere che la digestione non abbia inizio in bocca con la masticazione. Il processo di costruzione della conoscenza che i bambini hanno attivato si colloca in una dimensione duplice, dove l'acquisizione del concetto e il suo uso sono promossi dalle condizioni della situazione didattica predisposta dall'insegnante.

Questa riflessione aggiuntiva ha indotto, nella seconda fase della ricerca, a prediligere solo determinate situazioni didattiche, quelle più complesse forse, ma anche più stimolanti dal punto di vista delle possibilità di incontrare errori dotati di una rilevanza più direttamente riconoscibile: soprattutto gli errori a livello di acquisizione concettuale o di uso concettuale hanno la possibilità di diventare risorsa didattica.

## Perché

Affrontare la dimensione delle cause legate all'errore è una questione molto complessa sia che venga fatto solo dal punto di vista speculativo, scelta per altro abbastanza improduttiva didatticamente parlando, sia che venga adottato un taglio operativo come hanno fatto Grassilli e Czerwinsky Domenis. La presente ricerca non entra nel merito della classificazione dettagliata di ogni possibile causa di errore individuabile in ambito scolastico in generale, anche se nella singolarità di determinati FTE potrà essere interessante e significativo farlo. La complessità dei FTE, determinata dalla quantità ingestibile di variabili concorrenti simultaneamente, impone di stabilire una serie delimitata di livelli di analisi. Il tentativo perseguito è quello di includere quanto ritenuto prioritario per una lettura del fenomeno significativa e costruttiva in funzione dell'obiettivo conoscitivo e formativo di questa ricerca: studiare le strategie comunicative adottate dagli insegnanti per intervenire sull'errore in funzione del processo di apprendimento del bambino e in particolare capire quando si può affermare che l'errore è utilizzato come risorsa di insegnamento e di apprendimento secondo la prospettiva teorica socio-costruttivista. In questo senso l'aspetto della causa dell'errore diventa centrale nei seguenti termini: quali sono le strategie che l'insegnante mette in atto per scoprire, rendere evidenti, chiarirsi le cause dell'errore commesso dal bambino? Il bambino viene facilitato o stimolato ad attivare processi metacognitivi per comprendere le cause del proprio errore? Il presupposto che guida queste domande è che prendere in considerazione la centralità che assume la causa di un errore per capirlo e accompagnare il bambino a trasformarlo è indice essenziale di un atteggiamento costruttivista verso l'errore.

A titolo di esempio prendiamo una delle cause dell'errore individuate da Grassilli e Czerwinsky Domenis, quella della *generalizzazione inadeguata*, che rientra in quegli errori «spontaneamente acquisiti dal bambino, in relazione alle proprie capacità cognitive, in quanto il bambino si rivela ancora incapace di padroneggiare tutti gli aspetti della situazione»<sup>325</sup>. Tale fenomeno consiste nell'uso di una conoscenza puntuale (contenuto o regola applicativa) ad una situazione nella quale tale conoscenza non ha

---

<sup>325</sup> A. Longo Micalessin (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, Trieste, IRRSAE FVG, 1990, p. 40.



come rilevanti dal punto di vista analitico per l'individuazione e l'identificazione dell'errore attorno al quale si sviluppa il fenomeno di trattazione corrispondente.

<b>dove</b>	ambito di operatività	- conoscenza (dichiarativa) - ragionamento (conoscenze procedurali, conoscenze concettuali)
<b>quando</b>	momento di elaborazione	- acquisizione - uso  In quale situazione didattica?
<b>perché</b>	cause	- quali strategie di scoperta e comprensione mette in atto l'insegnante? - viene attivato il processo metacognitivo del bambino?

Per concludere il panorama sulla natura dell'errore e le sue variegate manifestazioni, è necessario però compiere un'integrazione a quanto finora desunto dalla letteratura sulla didattica dell'errore, nel rispetto del concetto di errore adottato in questa ricerca. Se l'errore esiste a partire da quell'atto di potere che compie l'insegnante forte del ruolo che riveste, se l'errore è tale perché riconosciuto dall'insegnante, non possiamo esimerci dal prendere in considerazione anche quelle situazioni che sfuggono le classificazione di ambito, momento e causa.

I FTE confermano quello che emerge da molte ricerche, che l'interazione tra insegnante e alunni è guidata con una frequenza molto alta dall'uso delle domande da parte dell'insegnante<sup>326</sup>. Tali domande presuppongono da parte del bambino una risposta e quando la risposta non arriva entro un certo lasso di tempo, l'insegnante si sente legittimato a intervenire come se il bambino non fosse in grado di dare la risposta. Possiamo considerare il silenzio un errore? Le ricerche mostrano che il silenzio da parte degli insegnanti è raro, addirittura pare che «[...] in genere si tenda a concedere meno tempo per la risposta a chi riteniamo meno preparato e più tempo a chi pensiamo abbia

---

<sup>326</sup> Questo aspetto verrà approfondito ampiamente nell'analisi delle interazioni verbali della seconda fase di questa ricerca. Rimandiamo pertanto a quel momento i riferimenti bibliografici pertinenti.



studiato e sia più preparato»<sup>327</sup>. In ogni caso, anche quando viene lasciato ampio spazio per formulare una risposta, dobbiamo considerare che possono intercorrere fattori emotivi nell'indurre l'alunno a preferire il silenzio. Siamo certi dunque che non conosca la risposta?

#### TR9.1 - classe quinta

L'insegnante sta interrogando Matteo sullo scheletro.

- 24 Ins: e qual è il criterio logico?  
25 (3.0)
- 26 Ins: qual è il criterio lo- Alina ha detto devono  
essere vuole dire distinte secondo un criterio logico  
(.) e qual è? perché le chiamiamo ossa lunghe, ossa  
brevi, ossa piatte, in base a quale criterio  
logico?  
27 (5.0)  
*((confusione, Lorenzo dice qualcosa e l'insegnante lo  
guarda))*
- 28 Ins: grazie Lorenzo, di:: riflettere  
29 (2.0)
- 30 Ins: Matteo lascialo perdere (.) pensaci, qual è stato il  
criterio logico? Chi mi avrebbe () così? o se  
preferisci, fai prima degli esempi e poi magari ti  
viene in mente il criterio logico  
31 (2.0)
- 32 Ins: ossa lunghe è molto facile, fammi un esempio di ossa  
lunghe (.) quali er- quale è un osso lungo?
- 33 Mat: il femore
- 34 Ins: il femore, bravo (.) allora qual è, qual è l'elemento  
che lo distingue per cui si chiama lungo?
- 35 Mat: perché è lungo

Nell'interazione proposta l'insegnante incalza Matteo con le sue domande (righe 24;26;30), lasciando uno spazio di pochi secondi a Matteo per le eventuali risposte (righe 25; 27;31). Per quanto si possa ipotizzare che Matteo non conosca la risposta e quindi, data la situazione didattica, stia commettendo un errore, la complessità della domanda, la confusione di sottofondo (riga 27), la brevità del tempo concesso per la risposta dovrebbero indurre la sospensione del giudizio sulla presenza di un errore o meno. Alla domanda precedente quindi dovremmo rispondere che non possiamo

---

<sup>327</sup> E. Nigris (a cura di), *Le domande che aiutano a capire*, Milano, Bruno Mondadori, 2009, p. 107. Significative sul tema le ormai note e diffuse ricerche di Rosenthal e Jacobson sull'*effetto Pigmalione*.

considerare il silenzio un errore perché non avremo mai dati a sufficienza per affermarlo. Ma in linea con la concezione dell'errore adottata in questa ricerca la domanda significativa dovrebbe essere un'altra: dal silenzio può svilupparsi un FTE? O meglio ancora, l'insegnante mette in atto il suo potere decisionale riconoscendo il silenzio come una porzione di sapere non conosciuta e intervenendo quindi come se il bambino stesse commettendo un errore? Nell'esempio riportato è proprio quello che avviene: la ripetizione continua della domanda e poi il suggerimento a fare degli esempi sono tutti comportamenti che denotano il tentativo dell'insegnante di correggere quel vuoto lasciato dal silenzio ripetuto. Il fatto che il silenzio non ci permetta di dire molto sull'errore che vive più su un piano di eventualità che di realtà, non rende meno interessante questo tipo di fenomeno che molto può dire sulla dinamica di potere che riguarda strettamente il ruolo dell'insegnante nell'intervenire sugli errori.

Per approfondire quest'aspetto potrebbe essere utile prendere in considerazione anche quelle situazioni in cui viene commesso un errore, ma non provoca nessun tipo di intervento correttivo, ovvero viene ignorato. Sarebbe molto interessante capire la dinamica sottesa: l'insegnante ha riconosciuto l'errore e decide di proposito di ignorarlo? Oppure non lo considera errore? O ancora più semplicemente non se n'è accorto? In questa ricerca solo il primo caso avrebbe una forte rilevanza e sempre rispetto al potere dell'insegnante che con una qualche intenzionalità didattica decide di non evidenziare e non trattare quell'errore: potrebbe trattarsi di un errore di dettaglio a cui non ha senso prestare attenzione in quel momento; o anche di un errore troppo complesso per essere affrontato<sup>328</sup>. Dal momento però che l'interazione intorno a quell'errore non ha uno sviluppo, non è possibile individuare nessun FTE e pertanto simili situazioni sono escluse dall'analisi della presente ricerca.

---

<sup>328</sup> Cfr. G. De Vecchi, N. Carmona-Magnaldi, *Aiutare a costruire le conoscenze*, cit., pp. 71-72.

## 2.4 La trascrizione dell'interazione verbale

Una volta individuato l'errore e il fenomeno di trattazione che lo include, la procedura di analisi richiede che il filmato diventi testo attraverso la trascrizione dell'interazione.

Molti sono i metodi di trascrizione che sono stati collaudati attraverso la ricerca che ha come oggetto o strumento d'analisi la lingua parlata e inevitabilmente si differenziano a seconda dei presupposti e dei propositi da cui dipendono<sup>329</sup>. Attraverso anche solo una rapida consultazione delle ricerche che fanno uso dell'analisi della conversazione è possibile notare come l'apparato di norme e di simboli per la trascrizione del parlato si sia andato gradualmente complessificando e specializzando in relazione ai diversi ambiti di applicazione. Come osserva Caronia, l'operazione di trasformazione del parlato in testo non è semplicemente un preliminare al processo analitico, ma ne fa parte e lo determina. Testualizzare l'interazione dialogica comporta infatti l'uso di strategie di trasformazione della realtà che inevitabilmente implicano delle scelte teoricamente orientate. «Le premesse e le fasi della trascrizione (dalla presenza del registratore, al lavoro di ascolto e riascolto, ai rallentamenti continui del nastro, al vai e vieni spesso necessari per capire quanto è stato registrato, alla stesura del trascritto) sono altrettante, successive e cumulative forme di distanziamento dalla realtà»<sup>330</sup>. Partendo dalla consapevolezza che non è possibile restituire una porzione di realtà nella sua completezza, chi trascrive è chiamato a farlo attraverso modalità che rispondono alle sue esigenze di ricerca: l'attenzione sarà quindi focalizzata sulla riproduzione il più fedele possibile di quegli aspetti dell'interazione che concorrono alla comprensione dell'evento studiato, mentre si sceglierà di non considerare quegli aspetti ritenuti non tanto superflui - perché davvero ogni minimo fattore può risultare anche inaspettatamente molto significativo - quanto secondari. La pluralità delle variabili che determinano il significato di una sequenza di parlato rende necessaria e inevitabile

---

<sup>329</sup> Cfr. A. Duranti, *Antropologia del linguaggio*, Roma, Meltemi, 2002; A.D. Edward, D.G.P. Westgate, *Investigating Classroom Talk*, London, The Falmer Press, 1994 (second edition).

<sup>330</sup> L. Caronia, *Costruire la conoscenza. Interazione e interpretazione nella ricerca in campo educativo*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1997, pag. 54.

questa riduzione che dovrà però essere misurata su presupposti euristici e teorici fondati.

La trascrizione qui adottata fa riferimento a quelle norme e a quei simboli che, a partire dagli studi che utilizzano l'analisi della conversazione, hanno assunto oggi validità e riconoscibilità perché «è importante che ci sia una base comune di segni convenzionali, divenuta ormai uno standard nelle riviste specializzate, in modo che i trascritti possano essere agevolmente condivisi e discussi nella comunità scientifica»<sup>331</sup>.

Gli obiettivi di questa ricerca, che come abbiamo più volte dichiarato, non sono indirizzati ad esaminare gli aspetti linguistici e paralinguistici della comunicazione, se non in funzione dello svolgimento di azioni che caratterizzano il FTE dal punto di vista del processo di insegnamento e di apprendimento, inducono ad attuare una trascrizione il cui criterio principale è quello della leggibilità e comprensibilità dei contenuti di ogni intervento e delle modalità comunicative con cui tali contenuti vengono veicolati. L'intento principale dell'operazione di trascrizione qui impiegata è quindi quello di restituire la fluidità della conversazione in atto, evidenziando alcuni aspetti pragmatici utili all'analisi.

Di seguito elenco l'apparato di norme e simboli utilizzato che attinge dal testo di Fasulo e Pontecorvo<sup>332</sup> e tutti gli elementi che lo strutturano:

- i nomi degli alunni sono sostituiti da nomi fittizi e sono riportati in forma abbreviata quando in posizione di turno di parola;
- il nome dell'insegnante è sempre indicato con l'abbreviazione Ins. e, solo nell'analisi dei FTE della seconda fase della ricerca, ne riportiamo in nota l'identità, perché solo a quel punto la scelta dell'insegnante è stata compiuta con un criterio predeterminato;
- l'indicazione del parlante è riportata solo all'inizio del turno;
- la maiuscola si utilizza solo come iniziale dei nomi propri;
- si utilizzano i simboli riportati di seguito secondo le indicazioni e le funzioni descritte con i loro esempi corrispondenti.

---

<sup>331</sup> A. Fasulo, C. Pontecorvo, *Come si dice? Linguaggio e apprendimento in famiglia e a scuola*, Roma, Carocci, 2004, p. 30.

<sup>332</sup> Cfr. A. Fasulo, C. Pontecorvo, *Come si dice?*, cit..

Simbolo	modalità di uso	funzione
[ ]	tra parentesi le sequenze di parole o sillabe pronunciate simultaneamente	sovrapposizione

- 3 Pao: il fiore [**all'occhiello**]  
*((l'insegnante scrive alla lavagna il termine 'occhiello'))*
- 4 Val: [**ma è quello**] delle porte

(1.0)	tra parentesi il tempo della pausa in decimi di secondo	pause comuni o interne
-------	---	------------------------

- 24 Ins: e qual è il criterio logico?  
 25 (3.0)

(.)	pausa inferiore a 2 decimi di secondo	pausa
-----	---------------------------------------	-------

- 34 Ins: il femore, bravo (.) allora qual è, qual è l'elemento che lo distingue per cui si chiama lungo?

-	si inserisce il trattino dove si interrompe in modo secco il flusso di parlato	interruzione
---	--	--------------

- 10 Ins: [ciò che] sta scritto sopra il titolo è l'occhiello che **sono- che** è quasi una premessa

—	si sottolineano le parole o parti di esse pronunciate in modo accentuato (per tonalità)	pronuncia accentuata
---	---	----------------------

- 1 Ins: attenzione! altro termine particolare (.) **l'occ:hiell:o**

: ::	si inseriscono i due punti accanto alla vocale o alla consonante pronunciata in modo prolungato (due volte se il prolungamento è più accentuato)	prolungamento di suono
---------	--	------------------------

6 Leo: lì bisognava **trovare:: m:** (1.5) le- le soluzioni per risolvere i problemi di Uri

,	si inserisce la virgola quando c'è un tono sospeso	lieve ascesa di intonazione
---	--	-----------------------------

8 Ins: **la scritta, no** (.) quello che c'è sopra (1.0) il titolo

?	si inserisce il punto interrogativo quando c'è la domanda o un brusco innalzamento di tono	tono nettamente ascendente
---	--	----------------------------

5 Ins: Leonardo mi puoi ripetere quello che ho **chiesto?** hai capito quello che ho chiesto **adesso?** ho **chiesto::?**

!	si inserisce il punto esclamativo quando c'è un'espressione enfatica	tono enfatico
---	--	---------------

1 Ins: **attenzione!** altro termine particolare (.)  
l'occ:hiell:o

()	si inseriscono le due parentesi vuote quando non si capisce cosa è stato detto (si può riempire con quello che presupponiamo o ci sembra sia stato detto)	incomprensioni
----	---	----------------

30 Ins: Matteo lascialo perdere (.) pensaci, qual è stato il criterio logico? Chi mi avrebbe **()** così? o se preferisci, fai prima degli esempi e poi magari ti viene in mente il criterio logico

(( ))	si inseriscono dentro alla doppia parentesi azioni, eventi, gesti che accadono nel contesto usando il carattere corsivo	aspetti contestuali non verbali
-------	---	---------------------------------

27 (5.0)  
**((confusione, Lorenzo dice qualcosa e l'insegnante lo guarda))**

=	si inserisce l'uguale tra due parole che vengono pronunciate in modo molto ravvicinato	pronuncia ravvicinata e rapida
---	--	--------------------------------

76      Ins:            vabbè, poteva anche venire **trenta=quaranta=cinquanta** o no?

**	si inseriscono tra due asterischi le parole pronunciate sottovoce	pronuncia sottovoce
----	---	---------------------

9            Marc:            **\*eo\***  
10          Ins:            eh?

## 2.5 Impostazione e procedura analitica

Il primo compito del ricercatore di fronte al materiale che ha a disposizione è quello di capire quale sia il processo di analisi da adottare per garantirne un'interpretazione valida e funzionale rispetto agli scopi della propria ricerca. La scelta di un metodo analitico già strutturato e dotato di strategie e procedure applicabili ha sicuramente il vantaggio di offrire coordinate di riferimento convalidate in situazioni analoghe. Nella ricerca empirica e qualitativa non è facile però decidere per un metodo unico e ancor meno accettare che un metodo sia trasferibile da un contesto all'altro. L'attenzione alla singolarità del contesto e l'impossibilità di generalizzare l'irripetibilità e l'unicità del fenomeno pedagogico costituiscono la sostanza della sfida euristica qualitativa, che sfugge il concetto stesso di metodo, se inteso in modo paradigmatico, e si apre a un uso al plurale e integrato di più metodi.

In relazione a questo emerge un aspetto di criticità metodologica con il quale la presente ricerca non ha evitato di confrontarsi. Il materiale soggetto ad analisi è l'interazione in classe su cui esiste una tradizione metodologico-analitica molto diffusa, come abbiamo già potuto constatare, a cui è stato immediato fare riferimento<sup>333</sup>. Adottare però l'analisi della conversazione come unica strategia analitica, focalizzando

---

<sup>333</sup> Cfr. capitolo 2 parte seconda.

l'attenzione in modo microanalitico sul linguaggio e sulle sue dinamiche comunicative, può dare risultati limitanti e fuorvianti. Il rischio sembra essere quello di un coinvolgimento eccessivo di risorse per compiere un lavoro di categorizzazione sul linguaggio e il suo uso che può allontanare dalla comprensione del processo di insegnamento e di apprendimento in atto durante l'interazione, fine ultimo privilegiato di questo lavoro di ricerca. Attraverso un percorso di revisione e problematizzazione continua durante l'applicazione dell'analisi della conversazione è maturata la necessità di una svolta verso la pluralità metodologica: l'analisi della conversazione, quindi, costituisce solo la base a partire dalla quale sono stati fatti aggiustamenti, integrazioni, accomodamenti per determinare il procedimento e l'impianto analitico adeguato e funzionale a questa ricerca.

### 2.5.1 Analisi sequenziale

L'analisi della conversazione invita a interrogare i testi trascritti su due livelli, quello verticale scorrendo la sequenza dei turni di parola e quello orizzontale entrando nelle forme e nei contenuti di ogni intervento. Integrando queste due dimensioni all'esame del contesto specifico nel quale l'interazione si sviluppa, l'intento è quello di trovare nella situazione in interazione il senso e il significato di ciò che accade tra i soggetti; nel caso presente dunque come si struttura un FTE e quale rapporto ha questa struttura con il processo di costruzione della conoscenza in atto. Si tratta di andare oltre a ciò che permette l'analisi della conversazione e di utilizzare le informazioni a disposizione sul fenomeno di interazione in classe per metterle in relazione al quadro teorico di riferimento, il socio-costruttivismo e la didattica dell'errore di stampo popperiano. La riflessione analitica che avanziamo infatti richiede un lavoro di interpretazione ulteriore stimolato dalle domande che guidano questo lavoro: qual è il rapporto tra le dinamiche comunicative di trattazione dell'errore osservate e il processo di apprendimento? Qual è il ruolo che assumono insegnante e alunno nel processo di trattazione dell'errore?

In primo luogo è quindi necessario concentrare l'attenzione sull'analisi dello sviluppo sequenziale dell'interazione verbale attraverso una ricognizione dei contributi a cui è stato fatto riferimento per mettere a punto l'impianto analitico.

Nel testo di Schegloff del 2007, *Sequence Organization in Interaction*, si legge:



“Sequential organization” is the more general term. We use it to refer to any kind of organization which concerns the relative positioning utterances or actions. So turn-taking is a type of sequential organization because it concerns the relative ordering of speakers, of turn-constructive units and of different types of utterance. [...]

“Sequence organization” is another type of sequential organization. Its scope is the organization of courses of action enacted through turns-at-talk - coherent, orderly, meaningful successions or “sequences” of actions or “moves”. Sequences are the vehicle for getting some activity accomplished.<sup>334</sup>

Dal punto di vista della sequenzialità dell’interazione, l’analisi della conversazione invita a compiere un’analisi sistematica su due livelli. Da una parte possiamo prestare attenzione alla struttura che i turni di parola vengono a costituire quando due o più soggetti interagiscono in una situazione di scambio comunicativo caratterizzata da una successione più o meno ampia di interventi. Dall’altra, all’interno di qualsiasi successione di interventi, è possibile individuare uno o più tipi di sequenze organizzate da *mosse* comunicative interdipendenti sulla base di legami connotati da determinate regolarità<sup>335</sup>.

Nell’ambito dell’analisi della conversazione in contesti istituzionali, abbiamo potuto constatare come una serie di studi e di ricerche abbia concentrato la sua attenzione in particolare sulle strategie e le regole che governano gli scambi comunicativi in classe, riconoscendo al livello di analisi sequenziale un ruolo essenziale per la comprensione dell’interazione e dei significati da essa veicolati<sup>336</sup>. Il tratto significativo che incide sull’interazione in classe in modo altamente invasivo, è l’asimmetria insita nel rapporto tra insegnante e studente. Le ricerche e le riflessioni pionieristiche di Sinclair e Coulthard sulla conversazione in classe hanno evidenziato come l’asimmetria connoti e determini lo sviluppo degli scambi comunicativi tra insegnante e alunni su più livelli: il ruolo dominante dell’insegnante emerge infatti su un piano di tipo *interattivo*, che lo vede protagonista indiscusso nell’assegnare il turno di parola; si manifesta inoltre dal punto di vista *semantico*, nel senso che è l’insegnante solitamente a scegliere e orientare i temi da trattare; infine la sua dominanza emerge a livello *strategico* nell’esercitare il

---

<sup>334</sup> E.A. Schegloff, *Sequence Organization in Interaction*, vol.1 Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

<sup>335</sup> Per *mossa* comunicativa gli analisti della conversazione intendono quell’intervento che realizza azioni in grado di controllare l’andamento della conversazione perché vincola in misura più o meno forte la mossa dell’interlocutore che prende il turno di parola successivo.

<sup>336</sup> Cfr. capitolo 2 parte seconda.

controllo delle mosse possibili<sup>337</sup>. Il livello interattivo e quello strategico concorrono a determinare l'organizzazione sequenziale dell'interazione in classe che si presenta con una struttura prevalentemente diadica, nell'alternanza continuativa tra turno dell'insegnante e turno dell'alunno. L'approccio funzionale adottato da Sinclair e Coulthard però, attribuendo alle strutture del discorso un interesse specifico per l'azione che queste veicolano, ha permesso di mettere in evidenza quell'organizzazione che trasforma l'alternanza diadica in una sequenza a tre parti, denominata per questo *tripletta*, diretta estensione della *coppia adiacente*, che abbiamo visto essere la struttura di base delle conversazioni ordinarie<sup>338</sup>.

Ai fini dell'analisi sequenziale che verrà condotta in questa ricerca, sarà utile prendere in esame quelle ricerche che hanno indagato il ruolo e il valore della tripletta dal punto di vista didattico, ricordando che tale struttura viene indicata comunemente con la sigla IRF (*initiation - response - follow up/feedback*). Esiste però anche una variazione di quella formula che viene introdotta dalle ricerche di Mehan. Attraverso la registrazione di nove lezioni in una classe di scuola primaria di San Diego, la cui insegnante era la stessa Courtney Cazden che abbiamo già più volte citato, Mehan convalida la tripletta come «the essential teaching exchange»<sup>339</sup>, riconoscendo alla terza mossa la funzione dominante di valutazione, da cui la trasformazione della sigla in IRE, *intiation - response - evaluation*. Una simile distinzione è evidente che non è puramente terminologica, ma indica quell'attenzione agli aspetti funzionali e didattici della tripletta che caratterizza numerosi studi sull'interazione in classe. Una volta constatato che gli insegnanti organizzano la loro conversazione con gli alunni in modo preferenziale e quasi spontaneo su una sequenza a tre parti, dal punto di vista pedagogico diventa interessante capire la funzione e l'efficacia, in termini comunicativi e di apprendimento, che l'IRF assume all'interno delle diverse situazioni didattiche; è in relazione a questo

---

<sup>337</sup> Cfr. J.M. Sinclair, R.M. Coulthard, *Towards an Analysis of Discourse*, London, Oxford University Press, 1975.

<sup>338</sup> In particolare per il concetto di coppia adiacente si veda il capitolo "L'errore come oggetto di ricerca psico-pedagogico" parte prima.

<sup>339</sup> H. Mehan, *Learning lesson: Social organization in the classroom*, Cambridge, Harvard University Press, 1979.

aspetto che le interpretazioni delle situazioni studiate dai diversi ricercatori si diversificano.

A Sinclair e Coulthard viene imputato un limite non indifferente nell'aver raccolto e analizzato solo situazioni didattiche 'trasmissive', in cui il setting della classe presenta l'insegnante che si relaziona solo in modo frontale con i bambini.

In our effort to make things as simple as possible initially, we chose classroom situations in which the teacher was at the front of the class 'teaching', and therefore likely to be exerting the maximum amount of control over the structure of the discourse.<sup>340</sup>

L'intento dichiarato di compiere una generalizzazione il più possibile valida nonostante le numerosissime variabili che determinano la qualità di uno scambio comunicativo e che sfuggono a un controllo rigoroso (età, abilità, dimensione del gruppo classe, argomento trattato, familiarità tra insegnante e alunno, ecc...), consente loro di compiere una semplificazione consapevole e giustificata. Ciò non toglie che l'utilità del loro lavoro, per altro mai disconosciuta, rimane prevalentemente a livello di apparato analitico, grazie allo studio sistematico che viene compiuto sui dati a disposizione, mentre la riflessione sulle modalità attraverso cui si sviluppa il discorso tra insegnanti e bambini rimane limitata al singolo caso preso in esame e quindi ci dice molto solo sull'interazione nell'ambito della cosiddetta lezione frontale.

Rappresentano una svolta, come abbiamo già constatato, le ricerche di Cazden. A partire dall'adesione a un paradigma teorico costruttivista, lo studio delle dinamiche comunicative si inserisce in una dimensione didattica più complessa, dove si riconosce alla lezione lo statuto non solo di evento comunicativo, ma anche sociale, e quindi si compie il tentativo di analizzare situazioni interattive più complesse rispetto a quelle offerte dalla lezione frontale. Ha inizio così un'indagine sulla funzionalità dell'IRF o IRE all'interno del contesto scolastico che si struttura in modo diverso a seconda dell'ordine di scuola, della classe, dell'età dei bambini, della disciplina e soprattutto delle diverse situazioni didattiche che vedono coinvolti insegnanti e alunni nel processo di insegnamento e di apprendimento. Si chiarisce quindi, attraverso un'analisi estesa a più contesti e su più anni, un giudizio di valore sull'IRF come struttura dialogica che in buona parte inibisce il processo di co-costruzione della conoscenza nei bambini. La

---

<sup>340</sup> J.M. Sinclair, R.M. Coulthard, *Towards an Analysis of Discourse*, cit., p. 6.

struttura triadica infatti si caratterizza attraverso una serie fissa di mosse ricorrenti: la domanda dell'insegnante, la risposta del bambino e il riscontro dell'insegnante più o meno valutativo che può chiudere la sequenza attraverso un'approvazione o un rifiuto esplicito oppure può rilanciare la partecipazione del bambino attraverso un'altra domanda. Quello che emerge è la varietà di interventi che può mettere in atto l'insegnante, a fronte di una gamma di possibilità molto più ridotte per il bambino e la partecipazione comunque minore di quest'ultimo, al quale è concessa una percentuale significativamente più bassa di tempo per parlare.

Non tutte le ricerche però arrivano alle stesse conclusioni e Wells ha il merito di restituire una sintesi delle riflessioni maturate in relazione a questo aspetto negli anni immediatamente successivi alla prima ricerca di Cazden del 1988<sup>341</sup>.

Secondo alcuni autori, il ruolo dell'IRF è riconosciuto come funzionale al monitoraggio della costruzione conoscitiva degli alunni, come strategia comunicativa che guida il loro apprendimento verso conoscenze ed esperienze significative; il procedimento triadico riporta la comunicazione all'insegnante perché è lui che ha il compito di controllare e guidare l'apprendimento verso la giusta direzione<sup>342</sup>. Continua a persistere però anche una posizione che non legittima la frequenza dell'IRF nella convinzione che sia la manifestazione di un uso eccessivo da parte degli insegnanti di domande la cui risposta è già nota e che per incoraggiare i bambini a partecipare e a esprimere veramente il loro pensiero sarebbe necessario fare uso di pratiche di discorso meno controllate<sup>343</sup>.

L'aspetto interessante che rivela Wells è che questa divergenza interpretativa non nasce da una rispettiva divergenza di posizioni epistemologiche dei ricercatori, tutti dichiaratamente allineati su presupposti teorici socio-costruttivisti; non sembra quindi

---

<sup>341</sup> Cfr. G. Wells, *Re-evaluating the IRF: a proposal for the articulation of theories of activity and discourse for the analysis of teaching and learning in the classroom*, in "Linguistic and Education", 1993, n.5, pp. 1-38; G. Wells, *Dialogic Inquiry: Towards a Sociocultural Practice and Theory of Education*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999.

<sup>342</sup> Cfr. D. Newman, P. Griffin, M. Cole, *The construction zone: working for cognitive change in school*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989; N. Mercer, "Talk for teaching and learning", in K. Korman (ed.), *Thinking voices: The work of the National Oracy Project*, London, Hodder and Stoughton for the National Curriculum Council, 1992, pp. 215-223.

<sup>343</sup> Cfr. J.L. Lemke, *Using language in the classroom*, Oxford, Oxford University Press, 1989; D. Wood, "Teaching Talk", in K. Korman (ed.), *Thinking voices: The work of the National Oracy Project*, London, Hodder and Stoughton for the National Curriculum Council, 1992, pp. 203-214.

trovare origine in questioni di sostanza, quali gli obiettivi dell'educazione scolastica e il significato di insegnamento e di apprendimento. Piuttosto, secondo Wells, si tende a sottovalutare la specificità di ogni singolo contesto e delle intenzioni e azioni degli insegnanti che in rapporto a esso si sviluppano. La posizione di Cazden è quindi ripresa e ampliata con l'obiettivo aggiuntivo di rivalutare l'IRF, nel senso di darle nuovo significato e collocazione, uscendo dalla dicotomia positivo-negativo.

My intention will be to argue that, in itself, triadic dialog is neither good nor bad; rather, its merits - or demerits - depend upon the purposes it is used to serve on particular occasions, and upon the larger goals by which those purposes are informed.<sup>344</sup>

Gli esempi che avvalorano le intenzioni di Wells menzionano attività didattiche all'interno delle quali la sequenza triadica permette di svolgere azioni diverse con un livello di efficacia valutabile non solo in relazione agli obiettivi educativi dell'istituzione scolastica, ma anche e soprattutto agli obiettivi contingenti a ciascuna attività nello specifico: in un caso l'insegnante sembra volere controllare e consolidare delle conoscenze concettuali; in un altro caso accompagna alcuni alunni a individuare i problemi da risolvere in un esperimento; infine la stessa struttura di discorso è riscontrata per aiutare gli studenti a rivedere le attività che hanno portato avanti per applicare un determinato principio scientifico e per verificarne la validità.

In un'ulteriore ricerca portata avanti da Wells in collaborazione con Arauz, troviamo conferma della pervasività dell'IRF, non necessariamente legata ad un modello di comunicazione trasmissivo<sup>345</sup>: i due ricercatori impostano un percorso di ricerca-azione con insegnanti di scuola primaria interessati ad assumere un modello comunicativo dialogico nelle loro pratiche di insegnamento. L'analisi quantitativa comparativa svolta prima e dopo il percorso di formazione degli insegnanti mostra che la frequenza con cui emerge la sequenza IRF non varia significativamente; l'analisi qualitativa però rivela che durante il percorso di ricerca la comunicazione adottata dagli insegnanti ha incrementato comunque la sua funzionalità dialogica e co-costruttiva, nel senso che la sequenza triadica viene usata con maggiore frequenza solo dove risulta più efficace e

---

<sup>344</sup> G. Wells, *Dialogic Inquiry*, cit., p. 169.

<sup>345</sup> G. Wells, R.M. Arauz, *Dialog in the classroom*, in "The Journal of the Learning Sciences", vol.15, n.3, 2006, pp. 379-428.

pertinente. In sintesi, quello che sostiene Wells è che talvolta la co-costruzione di conoscenza è promossa da una comunicazione a più alto controllo dell'insegnante, mentre in altre situazioni i ricorrenti interventi dell'insegnante sembrerebbero limitarla. Pertanto è consigliabile non generalizzare l'equazione che associa l'IRF alla didattica di tipo trasmissivo, ma valutare ogni situazione con un'attenzione analitica che comprenda la complessità delle azioni che le strategie comunicative assumono.

Nella stessa direzione sembrano andare Westgate e Edwards, la cui riflessione risulta particolarmente attinente agli scopi di questa ricerca per la criticità con cui ripercorrono il lavoro di numerosi ricercatori impegnati ad analizzare le pratiche del discorso in classe.

Our concerns is with methods of investigating the quality of classroom talk so as to understand more clearly how language is used and organized in various modes of teaching and learning.<sup>346</sup>

Il loro contributo ha un valore metodologico indiscusso, sostenuto dall'intenzione di confrontare le difficoltà, i limiti e le potenzialità dei diversi approcci tesi a indagare l'interazione parlata in classe (analisi del discorso, analisi della conversazione, etnografia del parlato). La complessità del linguaggio, il suo essere oggetto di analisi e strumento analitico allo stesso tempo e l'alto grado di variabilità insito nel contesto rappresentato dalla classe e dai soggetti che la vivono, inducono a vedere come limitante qualsiasi approccio che inseguia una sistematicità eccessivamente rigorosa o che dall'altra parte vi rinunci completamente. Alcuni impianti analitici di stampo linguistico hanno il merito indiscusso di individuare sistemi di categorie efficaci per la lettura e l'interpretazione del parlato testualizzato, ma ovviamente non possono essere generalizzati e applicati senza essere ogni volta rivisti e riadattati. L'invito è ad adottare un'impostazione analitica su più livelli integrati tra di loro: la comunicazione in classe esige uno sguardo multifocale, indirizzato sulle strutture linguistiche, sulla forma del linguaggio usato, sulle sue funzioni, inserite in un contesto di riferimento specifico. Ecco perché il ruolo e il significato della pervasività dell'IRF si chiarisce solo attraverso un'indagine che entra nel dettaglio delle mosse agite dagli interlocutori: che tipo di

---

<sup>346</sup> A.D. Edward, D.G.P. Westgate, *Investigating Classroom Talk*, cit., p. 13.

mossa iniziale usa l'insegnante? Che tipo di risposta stimola nell'alunno? E come risponde a sua volta l'insegnante?

È questa la direzione che prende anche il lavoro di ricerca svolto da Macbeth che si inserisce nel panorama culturale degli studi analitici sul discorso in classe invitando ad attingere a due diversi approcci, quello 'naturalistico' e quello 'critico', il primo di stampo etnometodologico e quindi più descrittivo, il secondo di matrice foucaultiana e quindi più interpretativo<sup>347</sup>. Applicando questo modo di procedere alla rilevanza della tripletta emerge che «[...] each of the constituent actions of IRE sequences (the teacher's initiating question, the student's replay, and its evaluation by the teacher in the next turn) can be done in an indefinite number of ways»<sup>348</sup>. Macbeth approfondisce lo studio in situazione delle diverse mosse che caratterizzano l'organizzazione triadica del dialogo tra insegnante e bambini, individuando quali siano gli interventi più ricorrenti e che ruolo didattico abbiano, come nel caso della 'domanda con risposta nota' (*question with the known answer*). L'intento euristico che la ricercatrice assume è quello di andare oltre gli aspetti strutturali e formali recuperabili attraverso una descrizione sistematica, per comprendere anche una sintesi critica direttamente connessa alla situazione specifica d'interazione.

We might further observe how thoroughly ad hoc the teacher's task - and the lesson's course - has shown itself to be in these materials, and fairly wonder in what measure the practical enactment of classroom teaching and learning is the skillful, practiced production and shaping of an irremediably ad hoc exercise, notwithstanding the wisdoms of an immense literature on instructional plan, programs, and theories.<sup>349</sup>

L'atteggiamento euristico dei ricercatori sopra citati e le loro indicazioni analitiche hanno indirizzato l'impostazione della presente ricerca rispetto all'analisi dell'organizzazione sequenziale dei FTE. La varietà e la molteplicità delle situazioni didattiche registrate in classe conferma l'insistenza di un'organizzazione dell'interazione di tipo diadico, in cui la tripletta può avere un ruolo dominante, anche in quei momenti in cui emerge l'errore in classe. Eppure l'errore commesso dal

---

<sup>347</sup> Cfr. D. Macbeth, *Hugh Mehan's Learning Lessons Reconsidered: On the Differences Between the Naturalistic and Critical Analysis of Classroom Discourse*, in "American Educational Research Journal", vol.40, n.1, 2003, pp. 239-280.

<sup>348</sup> Ivi, p. 259.

<sup>349</sup> Ivi, p. 270.

bambino sembra stimolare delle dinamiche di interazione la cui organizzazione è molto più varia rispetto alla semplice ricorrenza dell'IRF. Sono state così individuate nei FTE tre organizzazioni sequenziali:

1. Sequenza diadica singola (SDS): l'interazione è caratterizzata dall'alternanza dell'intervento dell'insegnante e di quello dell'alunno e il FTE si apre e si chiude in un massimo di tre turni. La presenza dell'errore dell'alunno provoca l'intervento immediato dell'insegnante che può o meno stimolare una risposta nel bambino, a cui non sempre segue la replica dell'insegnante. Non sempre quindi è la tripletta a dominare l'andamento dell'interazione. Vediamo un esempio corrispondente a ciascuna delle tre possibilità riscontrate.

#### **TR20.3 - classe quinta**

La classe è impegnata nella costruzione collettiva di un testo scritto.

9      Ins:            assistere?  
10     Carl:           il giovane::-  
11     Sere:           le partite di calcio  
12     Ins:            alle partite di calcio, non le partite (1.0) alle  
                         partite?  
13     Carl:           di calcio

Nell'alternarsi degli interventi tra insegnante e bambini il FTE scaturito dall'errore commesso da Serena (riga 11) si apre e si chiude in un unico intervento correttivo diretto da parte dell'insegnante (riga 12) che non concede spazio alla replica dell'alunno dato che in esso contiene sia la sostituzione dell'errore con la sua versione adeguata sia l'invito ad andare oltre.

#### **TR4.2 - classe seconda**

La classe sta risolvendo collettivamente un problema matematico.

68     Ins:            sì ha contato per due fino a venti (.) ha fatto la  
                         tabellina=qualcuno dice bene-  
69     Stef:           però metà tabellina (1.0) non l'ha fatta tutta  
70     Ins:            eh?  
71     Stef:           ne ha fatta metà  
72     Ins:            ha fatto metà tabellina? cosa- è arrivato fino a  
                         venti::  
73     Stef:           ah allora no era (tutta)



74      Ins:            ma perché ha fatto questa tabellina?

L'errore di Stefano è seguito da una domanda dell'insegnante che evidentemente mette in dubbio l'affermazione dell'alunno e alla quale segue quindi una pronta auto-correzione. In questo caso il FTE si sviluppa su due turni, sempre all'interno di un'alternanza diadica nell'organizzazione dell'interazione verbale.

#### **TR22.1 - classe prima**

La classe sta risolvendo collettivamente un problema matematico.

8            Ins:            alzate- allora: (.) tra questi animali (.) tra  
   questi quattro gattini, quali hanno il nome da maschio  
   Marco  
   ((leggendo))  
9            Marc:            \*eo\*  
10           Ins:            eh?  
11           Marc:            eo  
12           Ins:            no! cosa eo? non c'è nessun bambi- gattino che si  
   chiama eo  
13           Marc:            eh:: Teo  
14           Ins:            Teo

In questo caso l'intervento dell'insegnante (riga 12) stimolato dall'errore di Marco apre un FTE a tre turni, iniziato dall'insegnante a cui segue la risposta dell'alunno e chiuso ancora dall'insegnante. Si tratta di una sequenza IRF a tutti gli effetti.

Questa struttura sequenziale si definisce SDS perché l'errore del bambino viene gestito con un solo intervento da parte dell'insegnante.

2. Sequenza diadica molteplice (SDM): l'interazione è caratterizzata dall'alternanza dell'intervento dell'insegnante e di quello dell'alunno e il FTE si apre e si chiude in un molteplicità di turni variabile, ma sempre superiore a tre. L'errore dell'alunno stimola un primo intervento dell'insegnante che richiede la partecipazione di uno o più alunni, a cui segue un ulteriore intervento dell'insegnante, in una dinamica a catena che si conclude solo quando l'errore è stato o superato o sufficientemente elaborato. Di seguito i due esempi considerati rappresentativi di un'ampia casistica.

#### TR23.4 - classe quinta

La classe sta risolvendo un problema matematico: come si calcola l'area del rombo. Luca suggerisce di fare diagonale maggiore per diagonale minore.

- 16 Ins: e che area avete trovato? di che cosa?  
17 Luc: del rombo  
18 Ins: del rombo? sei sicuro?  
19 Luc: m::, non tantissimo  
20 Ins: cos'è- qual è il dubbio che ti viene?  
21 (8.0)  
22 Luc: no, non è del rombo, forse del rettangolo  
23 Ins: quale rettangolo? prova a disegnarlo che così lo vediamo bene tutti  
24 (19.0)  
*((Luca disegna il rettangolo circoscritto al rombo))*

Il FTE si esaurisce in più turni che vedono l'alternarsi delle domande dell'insegnante alle risposte del bambino finché non viene data una risposta adeguata, solo a quel punto la conversazione può prendere nuove direzioni. In questo caso lo scambio coinvolge solo un bambino, ma molto spesso i FTE sono strutturati su SDM che si sviluppano su un numero molto più elevato di turni (tanto che riportarle qui per intero spesso può essere problematico) e coinvolgendo un numero più elevato di bambini, come nell'esempio che segue.

#### TR11.3 - classe prima

L'insegnante conduce una lezione partecipata sul concetto di numero amico del 10.

- 20 Ins: bisogna sempre formare il dieci, quindi perché il sette è amico di tre?  
21 (2.0)  
22 Ins: chi è che me lo sa dire alzando la mano però (2.0)  
Roberto non lo s- non te lo immagini proprio:?  
23 (2.0)  
24 Ins: allora chiamo [un bamb-]  
25 Rob: [perché] sono due vicini

26 Ins: come?

27 Rob: perché il sette è dopo

28 Ins: è dopo il tre, sì::

29 Rob: e il sette (.) è diciamo:: dopo

30 Ins: è dopo il tre, però perché è proprio::- Carlotta tu me  
 lo sai dire perché: il sette è amico di tre::?

31 b.na: io lo so, io lo so!

32 Ins: scusa Carlotta io però adesso son proprio dispiaciuta  
 (.) si sta facendo un lavoro, anche se è un gioco è  
 comunque un lavoro, e tu stai facendo altro (.) oltre a  
 parlare, hai anche fra le mani cose che non servono(.)  
 eh:: vediamo:: Anna perché il sette secondo te è amico  
 del tre?

33 Ann: se, se levi il cinque dal sette e levi un- uno dal  
 tre, sono due tutti e due

34 Ins: sì, è vero, ma:: (2.0) cosa ho chiesto io? di formare  
 sempre?

35 Mass: dieci

36 Ins: quello che dici è vero, però- allora sentiamo Lina

37 Lina: () qua ce ne sono due, io ho fatto cinque e anche  
 due e si forma dieci

38 Ins: sta dicendo Lina, che se io aggiungo al tre il numero::  
 sette, formo il numero::?

39 b.ni: dieci  
 ((in coro))

40 Ins: dieci::

All'errore di Roberto (riga 25) seguono interventi alternati tra insegnante e alunni fino a che non si arriva alla risposta attesa dall'insegnante.

La ricorrenza ripetitiva, su cui si costruiscono le SDM, dell'intervento dell'insegnante che stimola la risposta del bambino a cui segue un successivo intervento dell'insegnante legato al precedente, ma anche proiettato a sua volta sul successivo, restituisce un'organizzazione dell'interazione verbale che conferma, in questo caso, la pervasività dell'IRF.

3. Sequenza complessa (SC): l'interazione è caratterizzata da un'organizzazione dei turni di parola che scardina le normali attese. L'errore provoca un FTE in cui l'insegnante non interviene con regolarità e il numero degli alunni coinvolti è sempre superiore a uno. Si tratta di situazioni conversazionali dove non ha senso rintracciare strutture di interazione ricorrenti dal punto di vista dell'organizzazione

sequenziale; l'alternanza variabile negli interventi tra insegnante e bambini è la base della SC. L'esempio che segue è necessariamente parziale, perché questi FTE sono spesso caratterizzati da un numero di turni molto alto prima che si arrivi a una soluzione considerata adeguata e quindi a una conclusione del FTE.

#### TR20.4 - classe quinta

7 Giul: nonostante fosse bravo a calcio, a scuola non [andava molto bene]

8 b.ni: [()] non va bene::  
*((due voci di bambine si accavallano gridando))*

9 Giul: no, ma secondo me [invece-]

10 Ins: mi spiegate meglio perché secondo voi:: [questa cosa::]

11 Carl: [posso::]  
*((alzando il braccio))*

12 Ins: no:n sta?

13 b.no: secondo me ha ragione quella di Giulia

14 Giul: a me, secondo me, perché::, siccome era bravo in uno, però nell'altro non era [bravo]

15 Mara: [eh però] non c'entra, [non c'entra]

16 Chi: [appunto] se prima abbiamo detto tutta la passione per il calcio, adesso diciamo un po' con la scuola

17 b.no: non c'entra nulla

18 Val: cioè potevi dire:: [nonostante fosse]

19 Giul: [ovvio che non c'entra] con la scuola, dobbiamo collegarlo no?

20 Val: sarebbe sensato dire, nonostante ad esempio fosse bravo a leggere (.) che questo già [c'entra con la scuola]

21 Giul: [ma non leggeva mai!]

22 Carl: posso maestro-

23 Val: si va beh-

24 Carl: un attimo, però bisogna alzar la mano::!

25 Ins: sc:: un attimo [()]  
*((confusione di sottofondo))*

L'analisi sequenziale condotta in questa ricerca vuole integrare l'approccio descrittivo sopra indicato con un approccio interpretativo volto a comprendere la funzione didattica che ogni singola organizzazione sequenziale assume a seconda delle diverse situazioni in cui si presenta e delle molteplici modalità con cui è veicolata. È evidente infatti che una SDS ha un valore didattico molto diverso da una SDM o da una

SC. Nel primo caso l'errore viene immediatamente risolto dall'intervento direttivo dell'insegnante ed è impossibile ritenere che un trattamento simile dell'errore abbia delle declinazioni costruttiviste sull'apprendimento del bambino. La partecipazione dell'alunno infatti non è stimolata in nessun modo e non c'è nessun segnale di un processo cognitivo complesso in atto. Più interessanti da questo punto di vista sono le SDM e le SC; allo stesso tempo però, come affermano le ricerche a cui abbiamo fatto riferimento, non sarebbe corretto associare in modo scontato né alle prime né alle seconde una connotazione socio-costruttivista di trattazione dell'errore per il semplice motivo che l'interazione verbale è organizzata in modo più complesso e che la partecipazione degli alunni è maggiore. È necessario entrare nel merito di un'analisi più approfondita che interroga il ruolo e le potenzialità didattiche sia dell'andamento a tripletta nella SDM che dell'articolazione variegata della SC. Ciò significa mettere in rapporto l'organizzazione sequenziale con il contesto specifico in cui si sviluppa, perché solo così le ragioni pedagogiche e didattiche sottese possono emergere e dare significato a quanto avviene. In sintesi i passaggi analitici da compiere saranno tre:

- individuare se il FTE è una SDS, una SDM o una SC;
- mettere in rapporto l'organizzazione sequenziale con la situazione didattica predisposta dall'insegnante, il tipo di errore commesso e il numero di alunni coinvolti nell'interazione<sup>350</sup>;
- cogliere il senso e il significato formale e funzionale dell'interazione verbale che viene agita dai soggetti.

Quest'ultimo aspetto introduce un secondo e diverso livello del processo analitico relativo agli interventi dell'insegnante e degli alunni.

### 2.5.2 Analisi degli interventi

Per provvedere a ricavare dal testo conversazionale un panorama delle azioni comunicative sviluppate da insegnanti e alunni, ancora una volta si è attinto a quel vasto

---

<sup>350</sup> Sono consapevole della molteplicità di ulteriori variabili che sicuramente influiscono sull'articolazione del discorso in classe. Non è possibile un controllo che le includa tutte e la scelta di considerare le tre indicate nasce dal fatto che sono quelle che possono essere estrapolate dalle trascrizioni dell'interazione verbale che, come indica il metodo dell'analisi della conversazione, è il contesto a cui fare riferimento in modo privilegiato.

contenitore che comprende studi e ricerche sull'interazione in classe secondo prospettive e approcci analitici diversi, condividendo però in modo unanime l'attenzione privilegiata e microanalitica alle dinamiche del discorso che guidano il processo di insegnamento e di apprendimento, inserite in un contesto che le connota e ne determina il significato. Includere il contesto, secondo una concezione di tipo sistemico che lo riconosce come un insieme di parti connotate socio-culturalmente e tra loro correlate, rende la comunicazione un oggetto di studi non riducibile alla sua manifestazione linguistica, con un conseguente complessificarsi e diversificarsi delle proposte analitiche con cui affrontarlo. Nel secondo capitolo della seconda parte è stata proposta una sintesi della varietà di studi che, a partire da presupposti epistemologici, metodologici e disciplinari ricchi di affinità, ma in parte anche di divergenze, hanno interrogato l'interazione in classe. Ciascuno dei contributi menzionati ha offerto spunti, suggerimenti e indicazioni per la costruzione di un impianto analitico adeguato al presente lavoro di ricerca, che ha preso forma attraverso quel processo di adattamento critico che l'approccio euristico qualitativo considera necessario da un punto di vista sia etico che epistemico. Il tentativo pertanto è stato quello di assumere quella postura metodologica che si impegna ad andare oltre al carattere puramente descrittivo dell'analisi dell'interazione verbale già a partire dalla fase di individuazione delle categorie di analisi. Queste ultime non possono rispondere solo all'esigenza di oggettivare le dinamiche comunicative per rilevarne la frequenza; l'aspetto quantitativo infatti non può esaurire i significati sul nesso tra le azioni comunicative e il loro potere pedagogico e didattico. L'individuazione delle categorie deve implicare un lavoro che integri la revisione delle ricerche già esistenti e la riflessione teorica alla quale si aderisce, per consentire una lettura complessa della situazione di interazione che comprenda anche il contesto specifico; il tutto mirato a non dimenticare che il valore pedagogico e didattico dell'analisi dell'interazione verbale emerge solo se il riferimento a quello che sta accadendo in termini di processo di insegnamento e di apprendimento è costantemente recuperato.

Attraverso quindi un lavoro di revisione e adeguamento è stata impostata la procedura di analisi degli interventi comunicativi, instaurando un rapporto con i contributi di riferimento che è distinguibile su due livelli: alcuni contributi, la maggior

parte, hanno avuto un ruolo e un valore indiscutibile per chiarire gli orizzonti a cui si rivolge l'analisi dell'interazione tra insegnante e bambini e per la definizione dei limiti e delle possibilità analitiche di questo ambito di ricerca e sono stati utilizzati prevalentemente, se non esclusivamente, da un punto di vista conoscitivo; altri contributi, attentamente selezionati, oltre ad avere svolto quello stesso ruolo conoscitivo, hanno indicato la direzione operativa da seguire offrendo modelli di applicazione analitica altamente attinenti agli scopi di questa ricerca. Gran parte delle ricerche che hanno adottato in modo puntuale l'analisi della conversazione e molti contributi già più volte citati che hanno indagato l'interazione in classe rappresentano, quindi, un punto di riferimento costante per la rigosità dei loro approcci analitici e per alcune considerazioni che entrano in relazione con quanto stiamo studiando.

Per la strutturazione dell'impianto analitico qui adottato sono quattro i lavori di ricerca attraverso i quali sono state ricavate le categorie con cui leggere gli interventi riscontrati nella trascrizione testuale dei FTE. Innanzitutto il lavoro di Sinclair e Coulthard, nonostante i limiti dichiarati, offre una serie molto precisa e puntuale delle possibili azioni comunicative usate da insegnanti e bambini. Le categorie da loro individuate vengono poi riprese e rimesse a punto da Cazden, il cui lavoro è particolarmente attinente con gli scopi di questa ricerca. I precedenti contributi si integrano e completano con quanto emerge dall'analisi compiuta da Pontecorvo e dal suo gruppo di ricerca che consentono di focalizzare maggiormente l'attenzione sul rapporto tra le modalità di interagire tra insegnanti e bambini e la loro efficacia didattica in funzione del processo di apprendimento. Infine a partire dal lavoro di Lumbelli è stata ricavata la categoria del *rispecchiamento* a cui abbiamo dedicato già uno spazio di riflessione specifico<sup>351</sup>.

Una prima operazione analitica, raccolta dal lavoro pionieristico di Sinclair e Coulthard, consiste nella distinzione tra la forma e la funzione insita in ogni atto comunicativo. La corrispondenza tra la forma linguistica e la funzione che veicola è infatti complessa e variegata: esiste tra forma e funzione un rapporto preferenziale, nel senso che alcune azioni comunicative sono più frequentemente espresse in una determinata veste formale, ma le possibilità sono molte e proprio la mancanza di una

---

<sup>351</sup> Cfr. il capitolo "L'errore come oggetto di ricerca psico-pedagogico" parte prima.

regolarità predeterminabile rende molto interessante un lavoro di separazione dei due livelli del linguaggio per comprenderne il potere comunicativo. In questa direzione Sinclair e Coulthard applicano alle conversazioni testualizzate una frammentazione analitica su più livelli, secondo lo schema sotto riportato<sup>352</sup>.

<b>discourse categories</b>	<b>situational categories</b>	<b>grammatical categories</b>
informative	statement	declarative
elicitation	question	interrogative
directive	command	imperative

Partendo da questa corrispondenza comune tra i diversi livelli proposti, gli autori ampliano e complessificano la possibilità delle corrispondenze evidenziando quindi il fertile rapporto che si instaura tra forma e funzione del linguaggio quando inserito nel suo contesto d'uso e compiono un lavoro minuzioso di approfondimento delle categorie del discorso che ovviamente non possono limitarsi alle tre sopra indicate. In questa ricerca si è deciso di mantenere l'attenzione sul rapporto tra forma e funzione comunicativa, senza applicare però una tripartizione dei livelli linguistici che avrebbe senso solo in un disegno di ricerca finalizzato a un lavoro di analisi del linguaggio che qui non interessa.

Si attinge inoltre in modo selettivo all'elenco molto dettagliato di categorie del discorso individuato dai due autori<sup>353</sup>. Il lavoro più articolato di integrazione e ricostruzione è quindi avvenuto sul piano delle categorie funzionali, nell'individuazione delle azioni e delle intenzioni veicolate da ogni singolo intervento. Per selezionare e definire le categorie funzionali di questa ricerca, è stato necessario integrare più contributi il cui lavoro fosse attinente a quello presente e soprattutto mettere in relazione tali contributi con la trascrizione dei FTE qui raccolti. A partire dal lavoro di Cazden, di Pontecorvo e di Lumbelli i fenomeni di trattazione dell'errore testualizzati sono stati più volte riletti e analizzati, per definire l'insieme degli atti comunicativi compiuti da

<sup>352</sup> J.M. Sinclair, R.M. Coulthard, *Towards an Analysis of Discourse*, cit., p. 29.

<sup>353</sup> Ivi, pp. 40-44.



insegnanti e bambini. Il lavoro è stato svolto attraverso un continuo confronto con coloro che hanno sostenuto lo sviluppo di questa ricerca: docenti universitari, ricercatori, colleghi di dottorato.

Per facilitare la lettura del complesso di categorie individuate si propone di seguito una serie di schemi nei quali viene indicato il simbolo associato ad ogni categoria, necessario per la fase analitica applicativa, una descrizione della categoria (solo nel caso di quelle funzionali) e un esempio corrispondente, tratto dal materiale raccolto nella prima fase della ricerca che è quello su cui è stato testato il presente impianto analitico.

Mentre le categorie formali non richiedono una distinzione rispetto al soggetto che interagisce, per quanto sia intuibile che non tutte quelle individuate saranno riscontrabili negli interventi dei bambini, rispetto alle categorie funzionali abbiamo ritenuto importante costruire due diverse tabelle di riferimento. Nel riscontro con le trascrizioni infatti è emersa una differenziazione significativa che è utile restituire sin dall'inizio.

### a. Categorie formali

forma comunicativa	simbolo	esempio
dichiarativa	D	Ins: è dieci per due (.) e perché hai fatto dieci per due? Nic: <b>perché se tu facevi quella del quattro veniva quattro e non dieci</b>
interrogativa aperta	IA	Ins: è dieci per due (.) <b>e perché hai fatto dieci per due?</b> Nic: perché se tu facevi quella del quattro veniva quattro e non dieci
interrogativa chiusa	IC	Ins: un attimo non mi raccontare la storia se no bruciamo le tappe (.) Lara? <b>cosa significa in italiano the ginger bread man?</b>
interrogativa chiusa a scelta	IS	Ins: <b>la moltiplicazione o l'addizione Peter?</b> Pet: la moltiplicazione
interrogativa chiusa sospesa	ICS	Ins2: [que]sto è il costo del giocattolo, attenzione (1.0) dov'è la pistola, eccola qua (.) questo è il costo del gioco, giusto? <b>quindi doveva avere di resto::?</b> <i>((mostra con le braccia alzate le monete, poi si gira a cercare la pistola, la prende e la mostra alla classe))</i> b.ni: un euro e cinquanta
rispecchiamento interrogativo	RI	Ins: un attimo non mi raccontare la storia se no bruciamo le tappe (.) Lara? cosa significa in italiano the ginger bread man? La: eh:: b.no: uomo! Ins: <b>l'uomo?</b> b.no: l'uomo biscotto!
rispecchiamento	R	Ins: i bambini erano venti, ma se facevi la tabellina del quattro potevi fare, quattro, otto, dodici, sedici,venti (.) tu arrivavi a venti anche col quattro (.) perché hai utilizzato la tab- la tabellina del due (5.0) Mat: forse perché gli piaceva Ins: <b>Mattia dice perché gli piaceva</b> Stef: forse perché era la più facile
imperativa	IMP	Stef: quante <i>((leggendo))</i> Ins: devi leggere per tutti, <b>alza la voce</b> <i>((è in piedi dietro a Stefano))</i> Stef: va bene (.) quante buche (1.0) mai (0.5) c'erano in giardino? <i>((leggendo))</i>

Al confine tra le categorie formali e quelle funzionali si colloca la categoria del tempo, quella durata variabile per estensione che la ricercatrice Mary Budd Rowe ha per prima definito *wait time*, il tempo di attesa<sup>354</sup>. Le ricerche evidenziano che quando un insegnante rivolge una domanda ai suoi alunni attende in media un secondo prima di intervenire nuovamente ed è invece interessante constatare che se riesce ad aspettare almeno tre secondi avvengono cambiamenti significativi dal punto di vista comunicativo e cognitivo negli atteggiamenti e nelle aspettative tanto dell'alunno quanto dell'insegnante. In particolare Rowe osserva che più tempo intercorre tra una domanda e la sua risposta, più gli insegnanti sembrano essere in grado di adattare i loro interventi successivi a quelli degli alunni e più i bambini si sentono legittimati a partecipare. Alcune ricerche successive agli studi di Rowe hanno ampliato l'indagine anche ad altri momenti di pausa significativi dal punto di vista della comunicazione didattica: per esempio il valore della pausa dopo la risposta dell'alunno (*post-student's response wait time*) e la pausa che l'alunno può fare mentre sta formulando la sua risposta (*within-student's response pause-time*)<sup>355</sup>. Si confermano sempre ricadute positive sul processo di insegnamento e di apprendimento che coinvolge insegnanti e bambini ma, nonostante tali risultati possano sembrare scontati, non sembra che sia così facile per i docenti concedere tempo, neanche quei tre secondi che sono la durata su cui le ricerche si sono confrontate. In sintesi basterebbero tre secondi a provocare dei cambiamenti riconoscibili nel modo di interagire di insegnanti e alunni.

In questa ricerca la categoria del tempo di attesa viene presa in considerazione solo nel caso della pausa dopo l'intervento dell'insegnante, come elemento indicativo aggiuntivo per comprendere la postura comunicativa dell'insegnante. Come indica la letteratura si considera il tempo inferiore a 3 secondi una pausa breve. Dato che le ricerche hanno studiato prevalentemente la durata dell'attesa dai 3 ai 5 secondi, si è

---

<sup>354</sup> Cfr. M. Budd Rowe, *Wait Time: Slowing Down May Be a Way of Speeding Up*, in "American Educator", n.11, 1987, pp. 38-43.

<sup>355</sup> V.A. Atwood, W.W. Wilen, *Wait Time and Effective Social Studies Instruction: What Can Research in Science Education Tell Us?*, in "Social Education", n.55, 1991, pp. 179-81.

deciso di associare a questo intervallo la definizione di pausa media, tra i 5 e i 10 secondi di pausa lunga e oltre i 10 secondi di pausa molto lunga.

In sintesi:

- pausa breve fino a (2.9);
- pausa media da (3.0) a (5.9);
- pausa lunga da (6.0) a (9.9);
- pausa molto lunga da (10.0) in poi.

L'analisi che conduco non entra volutamente nel dettaglio delle conseguenze riscontrabili dal punto di vista dell'interazione e del processo di apprendimento in atto, ma si limita ad attribuire un giudizio di valore al tempo di attesa in relazione alla dinamica didattica che ruota attorno all'errore. In pratica ciò che interessa è riflettere sul significato che assume la gestione dei tempi di attesa durante l'interazione come espressione che ha l'insegnante di manifestare e mettere in atto il suo potere: è l'insegnante che concede il tempo di intervenire agli alunni e soprattutto che può stabilire il limite del silenzio oltre il quale il bambino non conosce la risposta e quindi necessita di un ulteriore intervento da parte dell'insegnante.

#### b. Categorie funzionali dell'insegnante

funzione comunicativa insegnante	simbolo	descrizione
elicitazione aperta	el/a	sollecita una risposta per fare progredire l'alunno nella conoscenza, per farlo ragionare; stimola la replica e l'elaborazione di pensiero

18      Ins:            pensiamo sempre al nostro pezzettino di pa:ne che abbiamo messo in bocca, adesso chissà dove è andato a finire? (1.0) **che cos'è la digestione?**

falsa elicitazione	el/i	indirizza l'alunno verso una risposta precisa
--------------------	------	---

109     Pet:            che in classe sono venti bambini::-

110 Ins: e quindi? che cosa vuol dire che in classe sono venti  
bambini::? **che dato è questo qui (.) il::?**  
111 (3.0)  
112 Arab: il numero dei bambini

rilancio individuale	ril/i	propone a un alunno di intervenire, gli richiede di partecipare
----------------------	-------	---

33 Ins: [il maestro che] cosa ha richiesto?  
34 Fil: di:: fare silenzio  
35 Ins: di fare sil- no, allora::, vediamo se- chi ha::- pensa  
di avere capito cos'è la condizione per partecipare alla  
gara? (1.0) **Fabio**

rilancio collettivo	ril/c	propone al gruppo classe di intervenire, offre la possibilità di partecipare a tutti
---------------------	-------	--

30 Giu: aveva una passione per lo sport, non la passione per  
gli sport  
31 Ins: m: (.) **secondo voi?**  
32 b.ni: sì

comando	com	richiede un intervento specifico all'alunno (fare qualcosa)
---------	-----	---

20 b.no: beh, però se lo capovolgi sì  
21 (2.0)  
22 Ins: sei sicuro? **taglialo per favore**  
23 (20.0)  
*((b.no ritaglia il quadrato e porge un pezzo di  
carta alla maestra))*

spiegazione	sp	amplia il proprio intervento con una spiegazione, una giustificazione, un'argomentazione
-------------	----	--

62 Eli: ma:: si può mettere, nonostante crescendo gli è venuta  
la passione per i libri::, non andava bene a scuola  
63 Giul: no:: ma perché quello è dopo che gli è venuta [la  
passione per i libri::]  
64 Ins: **[lì fai un salto] (.) anzi, mettendo quel nonostante  
davanti:: crei l'intesa che prima hai parlato della sua**

passione per i libri (.) cosa falsa, perché noi non ne abbiamo parlato

riformulazione	rif	ristruttura quanto è stato detto dall'alunno in una forma diversa
----------------	-----	---

- 112 Arab: il numero dei bambini  
 113 Ins: **Arabella dice il numero dei bambini, di tutta la classe (.) bene=quindi venti::, il numero dei bambini di tutta la classe (.) l'altro dato Peter qual è?**

sintesi	sin	riassume quanto è stato detto o fatto fino a quel momento
---------	-----	---

- 19 Duc: diciamo () che questo discorso (.) è nato (.) da quando hai detto che non si seguivano più gli incarichi  
 20 Ins: ecco (2.0) gli incarichi, e tra questi incarichi (1.0) **ora si faceva degli esempi (1.0) m:? (2.0) Stefano ha fatto un esempio e ha detto che un incarico era quello della distribuzione dei quaderni (.) un'altra? un'altra: per esempio aveva detto le relazioni (.) che cosa vuol dire le relazioni?**

esemplificazione indirizzata	es/i	chiede all'alunno di usare un esempio
------------------------------	------	---------------------------------------

- 59 Ins: **[fammi] un esempio**, anche che non c'entra nulla con le ossa son proprio relazioni (.) **proviamo a fare degli esempi**

esemplificazione	es	usa un esempio per spiegare
------------------	----	-----------------------------

- 28 Ins: sì (1.0) do you know the ginger bread man invece? Lorenzo ti vedo poco convinto (.) è chiaro:: o lo ripeto? (1.0) sì o no? Carlo::? per favore (.) allora, il verbo can si usa in inglese per indicare qualcosa che io so fare (.) **per esempio, io so parlare inglese-**

correzione	cor	interviene per fornire la soluzione ritenuta corretta
------------	-----	---

- 30 Stef: pian-  
 31 Ins: no:

32 (5.0)  
 33 Ins: **pino**

conferma	conf	accoglie l'intervento dell'alunno, esprime un'accettazione positiva
----------	------	---

9 Vale: questo (.) questo io dico  
 ((*indicando un punto del foglio*))  
 10 Ins: **ok, allora quello è Meo**, vedi che alla m: di mamm:a

disconferma	dis	non accoglie l'intervento dell'alunno, esprime un'accettazione negativa
-------------	-----	---

38 Ins: prevale sulle altre dimensioni=e quali sono le altre dimensioni?  
 39 Mat: brevi-  
 40 Ins: **no::** le dimensioni? lunghezza:?

### c. Categorie funzionali dell'alunno

funzione comunicativa insegnante	simbolo	descrizione
elicitazione	el	pone all'insegnante o al compagno una domanda di chiarimento che sollecita un approfondimento

4 Eli: eh, ma non c'entrano mai il calcio con la scuola:!  
 5 Carl: eh, allora non si può mettere il calcio  
 6 (2.0)  
 7 Eli: **allora come lo colleghiamo?**  
 8 Fla: eh, pur essendo bravo in qualcosa:=cioè perché lui era bravo in qualcosa ma non a scuola

aiuto	a	richiede l'intervento di sostegno dell'insegnante o di un compagno
-------	---	--

24 Ins: sapere fare qualcosa in inglese si dice CAN (.) è chiaro?  
Manuele è chiaro? quindi quando qui ci dice [I can]

25 Manu: **[non ho] capito**

argomentazione	arg	spiega, giustifica, argomenta la propria posizione
----------------	-----	--

76 Val: sì che va bene

77 Eli: eh no perché [()]

78 Carl: **[sì perché] gli piacciono le altre stori- non gli piace leggere ma gli piaccion le storie magari (.) gli piaccion le storie ma no:n: leggere**

esemplificazione	es	usa un esempio per spiegare
------------------	----	-----------------------------

24 Ins: [che cosa fa]cevano i bambini che facevano le relazioni?

25 Duc: **la mae- che- per esempio, la maestra gli chiede, mi vai a buttare questa cart- questa carta al giornale? e il ba- e- e il bambino la va a buttare**

risposta	ris	risponde in modo essenziale alla domanda che gli è stata posta
----------	-----	--

32 Ins: e quando dice:: old woman catch me, che cosa significa catch me?  
*((fa il gesto di afferrare con la mano))*

33 Rob: **ti caccio via!**

contributo aggiuntivo	agg	apporta nuovi elementi significativi (di contenuto o concettuali) al discorso
-----------------------	-----	---

3 Ins: [cio]è si consuma già un pochino lì il cibo, diventa già un po' parte (1.5) di noi, oppure (2.0) oppure la digestione avviene da qualche altra parte?

4 Caro: secondo me la digestione avviene dopo

5 Ins: allora secon[do Carolina-]

6 Giul: **[è una prepa]razione alla digestione, tra**



### virgo[lette]

autocorrezione	a/cor	interviene sul proprio errore per cambiare la soluzione con una nuova ritenuta corretta
----------------	-------	---

- 118 Ins: della quantità per ogni::?  
119 Stef: bambino  
120 Pet: bambino  
121 Stef: **no:: per ogni:: incarico!**

eterocorrezione	e/cor	interviene sull'errore del compagno per cambiare la soluzione con una nuova ritenuta corretta
-----------------	-------	---

- 12 Insl: Nicola  
13 Nico: **è tutto sbagliato e:: quello che ha detto Duccio, due euro meno cinquanta fa- fa un euro e cinquanta**  
14 Insl: fa un euro e cinquanta

conferma	conf	esprime un'accettazione positiva rispetto all'intervento dell'insegnante o del compagno
----------	------	---

- 9 Vale: questo (.) questo io dico  
((*indicando un punto del foglio*))  
10 Ins: **ok, allora quello è Meo**, vedi che alla m: di mamm:a

opposizione	opp	esprime una posizione contrapposta a quella dell'insegnante o di un compagno
-------------	-----	--

- 38 Ins: prevale sulle altre dimensioni=e quali sono le altre dimensioni?  
39 Mat: brevi-  
40 Ins: **no::** le dimensioni? lunghezza:?

### 2.5.3 Analisi integrata

Per implementare la riflessione sul processo di costruzione della conoscenza che avanza nell'interazione tra i soggetti quando c'è un errore e che dal punto di vista teorico qui adottato rappresenta l'aspetto sostanziale per riconoscere la qualità dello sviluppo didattico in atto in funzione dell'apprendimento del bambino, il procedimento analitico finora presentato si completa e si conclude con un'attività interpretativa che,

cercando di interconnettere e integrare i risultati più significativi di ogni diverso livello di analisi, valuta gli aspetti emersi e quindi capaci di connotare i FTE in relazione alla loro efficacia pedagogica e didattica.

Adottare una procedura descrittiva e microanalitica per interrogare la qualità degli interventi che determinano i FTE agiti da insegnanti e bambini è necessario, ma non sufficiente e pertanto deve inserirsi all'interno di un processo analitico più ampio che, pur partendo dal fenomeno e dall'esperienza raccolta nella sua forma manifesta, è consapevole della necessità di tentare uno scarto, di andare oltre l'esplicito. «Se lo studio di atti comunicativi - come afferma Mortari - ha il vantaggio di lavorare su un materiale per certi aspetti più immediato, poiché il manifestarsi di un atto discorsivo disvela la vita della mente nel mentre del suo accadere senza passare attraverso il filtro dello sguardo introspettivo del soggetto, ha però il limite di rendere accessibile all'analisi solo una parte della vita della mente, quella che viene all'evidenza negli atti linguistici che il soggetto realizza in un contesto intersoggettivo»<sup>356</sup>. Conoscere la qualità formale e funzionale delle mosse conversazionali agite dai soggetti ed evidenziarne la loro frequenza non restituisce la complessità delle condizioni e delle modalità con cui si compie il processo di apprendimento stimolato dalla presenza di un errore, che è la sostanza della domanda da cui parte questa ricerca.

All'analisi quantitativa sopra descritta quindi si aggiunge un'analisi qualitativa che entra nel merito di alcuni specifici FTE, appositamente selezionati perché caratterizzati da tratti distintivi emergenti. In quei casi in particolare si cercherà di approfondire la qualità degli interventi dei soggetti, cogliendo la dimensione dello *sviluppo* del processo di co-costruzione secondo la definizione che ne danno Pontecorvo et al.:

In termini specifici intendiamo con *sviluppo* la dimensione che si manifesta nel fatto che il filo del ragionamento si mantiene in modo coerente nel passare dall'uno all'altro interlocutore, facendo collettivamente avanzare e procedere l'analisi, l'interpretazione, la chiarificazione dell'oggetto di discorso, attraverso l'introduzione di nuovi elementi e di nuove prospettive.<sup>357</sup>

---

<sup>356</sup> L. Mortari, *Ricercare e riflettere. La formazione del docente professionista*, Roma, Carocci, 2009, p. 79.

<sup>357</sup> C. Pontecorvo, A.M. Ajello, C. Zucchermaglio (a cura di), *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*, Roma, Carocci, 1991, p. 77.

Tramite una lettura trasversale degli interventi dei bambini è possibile verificare quanto stiano contribuendo allo sviluppo del discorso e alla costruzione della conoscenza attraverso diverse strategie cognitive: attuano delle corrispondenze mettendo in relazione gli oggetti del discorso, offrono argomentazioni valide al loro ragionamento, sviluppano generalizzazioni, problematizzano, riformulano e ristrutturano il proprio pensiero in relazione a quello degli altri. Oppure nel caso opposto il discorso si può anche arenare in una dinamica di *non sviluppo* che «[...] si verifica tipicamente quando il discorso si avviluppa e si inanella o quando si ha una situazione di arresto, di blocco del ragionamento collettivo»<sup>358</sup>, quindi quando gli interventi dei soggetti sono ripetitivi e non apportano elementi nuovi, quando la conferma si reitera senza stimolare approfondimenti o la disconferma interrompe un ragionamento in atto.

Come ulteriore supporto analitico nella direzione di un'indagine in profondità, all'osservazione delle pratiche didattiche si aggiunge poi il contributo riflessivo degli insegnanti che mettono in atto quelle stesse pratiche didattiche con un pensiero che agisce prima, durante e dopo, con livelli di consapevolezza variabili. La conduzione di colloqui conversazionali con gli insegnanti protagonisti della ricerca, chiamati ad esprimersi proprio su alcuni degli stessi specifici FTE selezionati per la loro rilevanza qualitativa, asseconda il tentativo di avvicinare il più possibile la complessità del reale, restituendo ai soggetti il potere di dare significato alle loro azioni.

La conduzione dei colloqui e il processo con cui effettivamente il loro contenuto è entrato a fare parte di questa ricerca non riguardano più la storia di questa prima fase euristica, che si è conclusa con la costruzione dell'impianto analitico appena descritto e con il disegno di un progetto empirico fondato sulle domande e gli obiettivi sopra dichiarati.

---

<sup>358</sup> *Ibidem*.

### **3. Fase empirica e riflessione analitica**

La seconda fase di questa ricerca ha avuto inizio nel settembre del 2009 e si articola in una serie di fasi che sono state sviluppate da allora a oggi:

- la registrazione video di situazioni didattiche selezionate sulla base di criteri prestabiliti, anche se non rigidamente controllabili, e condivisi con gli insegnanti osservati;
- la trascrizione dei FTE riscontrati nelle registrazioni raccolte;
- l'analisi delle trascrizioni attraverso l'impianto analitico descritto nel capitolo precedente;
- la conduzione di interviste conversazionali con gli insegnanti osservati;
- l'analisi conclusiva tesa a integrare quanto emerso dalle osservazioni con gli aspetti emergenti dai colloqui con gli insegnanti.

L'ingresso in classe è stato preceduto da una fase riflessiva e organizzativa necessaria per coinvolgere le scuole e in particolare gli insegnanti e per presentare loro le linee operative dell'intervento di ricerca.

In considerazione dei tempi e delle risorse a disposizione per condurre una ricerca sull'interazione verbale, si è scelto di osservare situazioni didattiche caratterizzate da alcuni prerequisiti in grado di ridurre l'elevata variabilità del contesto. Sono state escluse le classi del primo biennio a favore di contesti dove la relazione didattica tra insegnanti e bambini si fosse ampiamente consolidata; per quanto infatti il contratto didattico sia un concetto fluido, confermabile e rinnovabile nel tempo, è evidente che quando insegnanti e alunni hanno già condiviso un certo numero di anni insieme, molte "abitudini" relazionali vengono condivise e influenzano notevolmente il processo di insegnamento e di apprendimento. Presupposto essenziale quindi è stato quello di osservare insegnanti che stessero seguendo la classe fin dalla prima.

Un altro criterio selettivo è stato quello di lavorare solo nell'ambito delle discipline scientifiche, con la convinzione che concentrarsi su una specifica area di contenuti permetta di restringere le possibili tipologie di errore riscontrabili.

Infine l'attenzione è stata focalizzata solo su quelle situazioni didattiche di interazione reciproca in cui l'insegnante lavora con tutto il gruppo classe, che prevalentemente sono state connotate in questa ricerca come lezioni partecipate<sup>359</sup>, momenti collettivi di risoluzione di situazioni problematiche o di risoluzione di operazioni matematiche. La distinzione tra questi tre momenti non è stata preliminare, ma è emersa contestualmente durante le riprese. Il materiale raccolto mostra infatti le classi impegnate nella conversazione o intorno a un argomento (lezioni partecipate) o intorno a un problema matematico da risolvere oppure infine intorno alla risoluzione di una specifica operazione matematica.

Con simili presupposti sono stati contattati e coinvolti insegnanti che fossero esperti, secondo l'accezione che ne dà Mortati, ovvero insegnanti con almeno dieci anni di insegnamento alle spalle, laureati e con precedenti esperienze di formazione e di collaborazione con l'Università<sup>360</sup>; un profilo del genere è garanzia di una motivazione alla partecipazione, aspetto affatto scontato nel mondo della scuola.

Due sono le scuole che hanno dato la loro disponibilità, la scuola primaria di Milano "Nolli-Arquati" e la scuola primaria di Firenze "Città-Pestalozzi".

La prima scuola accoglie un bacino di utenza distribuito in modo equilibrato su tutte le fasce sociali e culturali; è una scuola che gode di un'ottima e solida tradizione sul territorio. Da anni ospita i tirocinanti della facoltà di Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Milano-Bicocca.

La scuola "Città-Pestalozzi" accoglie un'utenza privilegiata, essendo collocata nel pieno centro storico della città. È riconosciuta dal Ministero come scuola sperimentale e ha un'organizzazione didattica fondata su un curriculum triennale strutturato su quattro bienni: particolarmente curato quindi è l'aspetto della continuità tra la scuola primaria e la secondaria. La scuola collabora con la facoltà di Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi di Firenze e gli insegnanti sono continuamente coinvolti in percorsi di formazione.

---

<sup>359</sup> Per il concetto di lezione partecipata si faccia riferimento a A. Calvani, *Elementi di didattica: problemi e strategie*, Roma, Carocci, 2000.

<sup>360</sup> Cfr. L. Mortari, *Ricerche e riflettere*, cit..

Le riprese sono state condotte su tre classi: una terza della scuola “Nolli-Arquati” composta da 22 bambini, una quarta e una quinta della scuola “Città-Pestalozzi” composte rispettivamente da 20 e 21 bambini. Il profilo degli insegnanti che hanno dato la loro disponibilità alla collaborazione corrisponde alle esigenze dichiarate; si tratta quindi di insegnanti con un’esperienza professionale consolidata e riconosciuta<sup>361</sup>.

Le riprese sono iniziate a novembre del 2009 e si sono protratte fino a maggio del 2010. Gli insegnanti sono stati resi consapevoli delle esigenze e degli intenti del progetto di ricerca, pertanto l’intervento in classe è avvenuto quando il lavoro didattico prevedeva momenti di conversazione collettiva.

Infine le interviste conversazionali con gli insegnanti sono state condotte nei mesi di maggio e giugno 2010, quando ormai le riprese in classe si erano concluse. Il numero delle interviste fatto con ciascun insegnante è stato variabile (due o tre incontri) a seconda delle esigenze di raccolta di informazioni della ricerca.

### **3.1 Il materiale selezionato: quanti e quali FTE**

Dal materiale video raccolto sono stati individuati 139 FTE nelle tre diverse situazioni didattiche osservate - lezioni partecipate, attività di risoluzione di operazioni matematiche e attività di risoluzione di problemi matematici - e distribuite per ciascun insegnante secondo la frequenza assoluta e relativa indicata nella tabella di seguito<sup>362</sup>.

---

<sup>361</sup> Le registrazioni sono state fatte grazie alla disponibilità e alla collaborazione concessa da Nicoletta Degni (scuola “Nolli-Arquati” di Milano), Matteo Bianchini, Graziano Giachi e Cristina Lorimer (scuola “Città-Pestalozzi” di Firenze). Le riprese video fatte nelle ore di lezione di Cristina Lorimer non sono state utilizzate perché l’interazione verbale caratterizzata da continue interruzioni e sovrapposizioni del parlato non avrebbe consentito di ricavare materiale adatto all’impostazione analitica qui adottata. Nella trattazione del materiale raccolto che segue ci riferiamo ai tre insegnanti con le seguenti diciture insegnante 1, insegnante 2, insegnante 3.

<sup>362</sup> L’analisi quantitativa del materiale raccolto è stata eseguita attraverso l’uso del software Stata.10. Per la lettura delle tabelle che verranno inserite in questo e nei prossimi paragrafi si faccia riferimento alla legenda dei codici riportata nell’allegato 1.

. tab insegnante situazionendidattica, row

Key
frequency
row percentage

insegnante	situazione didattica			Total
	lp	rom	rsp	
1	0 0.00	12 29.27	29 70.73	41 100.00
2	2 4.08	25 51.02	22 44.90	49 100.00
3	17 34.69	14 28.57	18 36.73	49 100.00
Total	19 13.67	51 36.69	69 49.64	139 100.00

Quello che emerge con chiarezza è che i tre insegnanti, anche se con una distribuzione di frequenza diversa, tendono a predisporre per il gruppo classe attività scientifico-matematiche che richiedono di trovare una soluzione a un compito (operativo o problematico) piuttosto che a impostare una lezione attorno a un argomento specifico. Questo risultato acquista un significato interessante perché ulteriori rilevazioni permettono di ipotizzare che il maggior numero di osservazioni svolto in situazioni didattiche caratterizzate da un obiettivo risolutivo per i bambini abbia una diretta connessione con il numero significativamente più elevato di errori di ragionamento procedurale attorno a cui si sviluppano la maggior parte dei FTE raccolti.

. tab SITUAZIONE\_DIDATTICA ERRORE, row

Key
frequency
row percentage

SITUAZIONE DIDATTICA	ERRORE				Total
	con	rag_con	rag_pr	sil	
lp	6 31.58	3 15.79	9 47.37	1 5.26	19 100.00
rom	2 3.92	6 11.76	37 72.55	6 11.76	51 100.00
rsp	4 5.80	18 26.09	41 59.42	6 8.70	69 100.00
Total	12 8.63	27 19.42	87 62.59	13 9.35	139 100.00

La lettura dei risultati riportati nella tabella sopra in primo luogo mette in evidenza la percentuale nettamente superiore di FTE relativi a errori di ragionamento in generale (82.02%) e in particolare di tipo procedurale (62.59%), rispetto ai FTE intorno a errori di conoscenza (8.63%). In secondo luogo mostra la distribuzione di frequenza di ogni tipo di errore in relazione alle diverse situazioni didattiche, confermando l'idea che lavorare alla risoluzione di una situazione matematica, sia essa un'operazione o un problema, facilita l'emergere di errori di ragionamento piuttosto che di conoscenza: la

percentuale di FTE che si sviluppano a partire da errori di conoscenza ha un peso significativo solo ed esclusivamente nell'ambito delle lezioni partecipate ( 31.58%).

Il fatto che i FTE raccolti siano prevalentemente intorno a errori di ragionamento consente di intraprendere l'analisi dell'interazione verbale tra insegnanti e bambini nella direzione che maggiormente interessa questa ricerca, ovvero quella di comprendere quanto e in che modo l'errore possa essere utilizzato come risorsa per il processo di apprendimento in atto. Dato che in questa ricerca per errore di conoscenza si intende solo ed esclusivamente l'errore di conoscenza dichiarativa, il fatto che i FTE relativi a quest'ultima siano così ridotti è un segnale non certo assoluto, ma comunque indicativo, di una gestione didattica della conoscenza a un livello cognitivo complesso e divergente, piuttosto che puntuale e convergente. Rimane ovviamente da capire come intervengono insegnanti e bambini nei FTE e se gli errori, siano essi di conoscenza, di ragionamento oppure il silenzio a cui l'insegnante attribuisce una misura di inadeguatezza, abbiano un ruolo costruttivo e diventino elemento attraverso il quale elaborare processi conoscitivi condivisi.

### **3.2 Analisi sequenziale e risultati**

Analizzare la struttura sequenziale dei FTE individuati richiede una considerazione preliminare che vuole sostenere lo sforzo rivolto ad accogliere la complessità dei contesti di apprendimento. Il numero di turni di parola all'interno dei FTE è stato contato a partire dal primo intervento dell'insegnante che riconosce la presenza dell'errore fino al momento in cui lo scambio intorno all'errore si conclude qualsiasi sia il processo su di esso avvenuto<sup>363</sup>. Nella presente ricerca la quantità dei turni interna a ciascun FTE, che è esplicativa, a livello puramente indicativo, della sua durata, ha restituito una distribuzione che mostra come la maggior parte dei FTE raccolti si sviluppino all'interno di un intervallo che non supera i 50 turni di parola.

- 44 FTE hanno un numero di turni di parola minore di 20;

---

<sup>363</sup> Nel totale dei FTE solo in 4 casi è un altro bambino a riconoscere e segnalare la presenza dell'errore del compagno.



- 56 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 20 e minore di 50;
- 18 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 50 e minore di 100;
- 10 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 100 e minore di 150;
- 11 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore 150.

Rispetto alla struttura sequenziale che è nostro interesse indagare, è necessario considerare che se all'interno dei FTE caratterizzati da un'estensione di turni di parola più limitata non è stato difficile individuare uno specifico andamento dialogico tra insegnanti e bambini corrispondente alle tre possibilità da noi riconosciute (SDS, SDM, SC), lo stesso non si può dire per quei FTE la cui durata è significativamente maggiore. Si può constatare infatti che 12 dei 21 FTE che hanno un numero di turni di parola maggiore di 100 hanno uno sviluppo dialogico estremamente variegato e al suo interno la dinamica comunicativa passa da un'organizzazione SDM a una SC in modo non regolare. La stessa variabilità strutturale interna ai FTE la si può riscontrare anche in alcuni casi con estensione minore, ma in numero decisamente meno significativo (un totale di 8). Ai fini dell'analisi quantitativa è stato deciso di attribuire comunque a ciascun FTE una sua organizzazione sequenziale con un numero di soggetti (alunni) che partecipano alla conversazione, privilegiando nei casi meno regolari la struttura prevalente.

Al di là delle necessarie accortezze metodologiche, la quantità dei turni di parola nei FTE restituisce un primo risultato interessante relativo all'organizzazione dialogica che sembra importante connettere alla tipologia di errore emergente.

. tab TURNI ERRORE, row

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

TURNI	ERRORE				Total
	con	rag_con	rag_pr	sil	
L	0 0.00	1 5.56	14 77.78	3 16.67	18 100.00
M	7 12.50	10 17.86	35 62.50	4 7.14	56 100.00
S	5 11.36	12 27.27	24 54.55	3 6.82	44 100.00
XL	0 0.00	2 20.00	6 60.00	2 20.00	10 100.00
XXL	0 0.00	2 18.18	8 72.73	1 9.09	11 100.00
Total	12 8.63	27 19.42	87 62.59	13 9.35	139 100.00

Innanzitutto si può notare che i 12 FTE che ruotano attorno agli errori di conoscenza si sviluppano tutti in un numero di turni minore di 50, di cui 7 nell'intervallo tra i 21 e i 50 turni. Questo conferma l'ipotesi che l'errore di conoscenza dichiarativa abbia possibilità molto più limitate di aprire un confronto esteso tra i soggetti.

Inoltre è interessante sottolineare che il numero di FTE relativi a errori di ragionamento che si sviluppano per un numero di turni elevato non è indifferente e questo, al di là della necessità di indagare il contenuto degli scambi comunicativi dei soggetti, indica comunque una tendenza degli insegnanti a sostare sull'errore, a dedicargli uno spazio e un tempo con un suo peso didattico.

Rimane dunque da entrare nel merito dell'organizzazione che assumono le sequenze di turni all'interno dei FTE raccolti. La distribuzione di frequenza assoluta e relativa delle tre strutture sequenziali a cui facciamo riferimento rileva 7 SDS (5.04%), 102 SDM (73.38%) e 30 SC (21.58%).

La presenza minima di SDS consente di constatare che il modo di intervenire sull'errore da parte degli insegnanti osservati è molto raramente di tipo immediatamente correttivo. Solo in 7 casi infatti l'errore stimola un intervento dell'insegnante tale per cui viene riconosciuto e corretto attraverso una sola sequenza IRF. Questo dato conferma nuovamente che la tendenza degli insegnanti osservati è quella di concedere

all'errore più spazio e più tempo. Il ruolo secondario dell'organizzazione sequenziale SDS rispetto alle altre nell'insieme dei FTE qui raccolti non rende necessari ulteriori approfondimenti analitici su di essa. Un unico aspetto che può essere interessante constatare è che delle 7 sequenze SDS neanche una si sviluppa intorno a errori di conoscenza, come invece sarebbe stato intuitivo prevedere. L'idea di sottofondo relativa alla prospettiva teorica adottata nella presente ricerca è infatti quella che un errore di conoscenza puntuale si presti maggiormente a un intervento correttivo più immediato dell'insegnante. Non è avvalorata da quanto qui raccolto, ma i casi emersi sia di SDS che di errori di conoscenza sono in numero così ridotto da non consentire argomentazioni ulteriori.

L'attenzione si sposta quindi direttamente sulle altre due strutture sequenziali, SDM e SC, e il primo aspetto rilevante è senza dubbio la predominanza manifesta dei 102 FTE con organizzazione sequenziale SDM. Questo risultato sembra confermare quanto indicato dalle ricerche sull'interazione verbale in classe a cui abbiamo fatto riferimento che sottolineano come la comunicazione in classe sia caratterizzata dall'alternanza diadica comunicativa insegnante-bambino: l'attività didattica in classe è necessariamente fondata sull'asimmetria di ruolo tra insegnante e bambino e il modo in cui la conversazione è organizzata ne è manifestazione diffusa. Nella gestione dell'errore gli insegnanti osservati in questa ricerca sembrano non rinunciare spesso al controllo diretto sugli scambi comunicativi e il dialogo tra i soggetti in classe si sviluppa restituendo ogni volta il turno di parola all'insegnante. Rimarrà comunque da capire, come suggeriscono Wells, Edwards e Westgate, che significato assume questo risultato che non necessariamente è indicativo di una strategia didattica direttiva e trasmissiva<sup>364</sup>.

L'analisi dell'organizzazione sequenziale si approfondisce e acquisisce maggiore significato se associata al numero di soggetti che partecipano alla comunicazione all'interno dei FTE.

---

<sup>364</sup> Cfr. il paragrafo 2.5.1 parte terza; Wells G., *Dialogic Inquiry: Towards a Sociocultural Practice and Theory of Education*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999; Wells G., *Re-evaluating the IRF: a proposal for the articulation of theories of activity and discourse for the analysis of teaching and learning in the classroom*, in "Linguistic and Education", 1993, n.5, pp. 1-38; Edward A.D., Westgate D.G.P., *Investigating Classroom Talk*, London, The Falmer Press, 1994 (second edition).

. tab sequenza n\_soggetti, row

Key
frequency
row percentage

sequenza	n.soggetti										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
SC	0 0.00	0 0.00	3 10.00	1 3.33	7 23.33	2 6.67	8 26.67	3 10.00	4 13.33	1 3.33	30 100.00
SDM	50 49.02	9 8.82	15 14.71	6 5.88	4 3.92	9 8.82	2 1.96	2 1.96	3 2.94	1 0.98	102 100.00
Total	50 37.88	9 6.82	18 13.64	7 5.30	11 8.33	11 8.33	10 7.58	5 3.79	7 5.30	2 1.52	132 100.00

sequenza	n.soggetti		Total
	11	13	
SC	1 3.33	0 0.00	30 100.00
SDM	0 0.00	1 0.98	102 100.00
Total	1 0.76	1 0.76	132 100.00

Il fatto che il numero massimo di interlocutori nei FTE sia 13 non va certamente letto come segnale della partecipazione limitata a solo alcuni bambini; l'analisi nel dettaglio per ciascuna classe mostra che tutti i bambini intervengono nei FTE raccolti, anche se naturalmente con un'intensità diversa in termini sia quantitativi che qualitativi, aspetto che avremo modo di approfondire in seguito. Piuttosto i risultati indicano che la comunicazione intorno agli errori può arrivare a coinvolgere fino a 13 bambini, anche se di solito arriva a un massimo di 9, sia che sia organizzata diadicamente sia in modo più complesso.

L'aspetto però più interessante e significativo è il numero elevato e percentualmente rilevante di FTE con organizzazione sequenziale SDM che coinvolgono solo un bambino, quello che ha commesso l'errore. La tendenza dell'insegnante è quella di sostare sull'errore e di concedergli uno spazio coinvolgendo prevalentemente il bambino direttamente interessato e lasciando fuori dal processo di trattazione dell'errore il resto della classe. Se sommiamo al suddetto caso quelli in cui sono coinvolti un numero di bambini superiore a uno, ma comunque molto ridotto, si avvalorava l'idea di dinamiche di comunicazione intorno all'errore in cui la partecipazione dei bambini è poco allargata: dei 132 FTE con organizzazione sequenziale SDM o SC il 63.64% vede intervenire sull'errore fino a un massimo di 4 bambini.

Il numero di FTE a struttura sequenziale diadica in cui interagiscono solo insegnante e bambino che ha commesso l'errore ha un peso così evidente nei casi raccolti e osservati in questa ricerca che necessita un approfondimento specifico relativo non

soltanto alla natura strutturale dell'interazione verbale, ma anche e soprattutto alla qualità degli interventi che connotano questo insieme di fenomeni; nel paragrafo successivo si procederà anche in questa direzione.

Tornando all'estensione dei FTE, si può osservare che i 50 casi a SDM con un unico bambino come interlocutore hanno la seguente distribuzione di frequenza relativa al numero di turni parola:

- 15 FTE hanno un numero di turni di parola minore di 20;
- 19 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 20 e minore di 50;
- 9 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 50 e minore di 100;
- 5 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 100 e minore di 150;
- 2 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore 150.

Il fatto che 34 dei 50 casi rilevati abbia un'estensione limitata entro i 50 turni di parola ridimensiona il peso che questa specifica organizzazione sequenziale assume: è molto frequente infatti che, quando un insegnante gestisce l'errore del bambino in una dinamica univoca con chi l'ha commesso, lo scambio dialogico non si prolunghi a tal punto da escludere il resto della classe dall'attività didattica per una durata eccessiva; si può prevedere che questo aspetto abbia una rilevanza didattica ai fini della trattazione dell'errore, ma potremo chiarire meglio questo aspetto solo attraverso la successiva interpretazione qualitativa dei FTE.

D'altra parte dei rimanenti 16 casi a SDM con soggetto singolo 8 superano i 90 turni di parola per arrivare a un massimo di 237: un simile risultato induce a pensare che in alcuni specifici momenti l'insegnante raccoglie l'errore e protrae il dialogo con il bambino che l'ha commesso in modo insistente, escludendo il resto della classe dalla conversazione per una durata non indifferente. L'interazione ripetitiva e prolungata insegnante-bambino ci ha indotti a definire questi FTE come casi di "accanimento" sui quali sarà interessante tornare a studiare lo sviluppo interno degli interventi.

I risultati finora osservati sull'organizzazione sequenziale dei FTE necessitano di un'analisi comparata tra i tre diversi insegnanti.

. tab INSEGNANTE SEQUENZA, row

Key
frequency
row percentage

INSEGNANTE	SEQUENZA			Total
	SC	SDM	SDS	
1	11 26.83	26 63.41	4 9.76	41 100.00
2	15 30.61	33 67.35	1 2.04	49 100.00
3	4 8.16	43 87.76	2 4.08	49 100.00
Total	30 21.58	102 73.38	7 5.04	139 100.00

I primi due insegnanti condividono una distribuzione di frequenza simile rispetto all'organizzazione sequenziale dei FTE, mentre l'insegnante 3, quando c'è un errore, risulta interagire con i suoi alunni in misura molto più frequente tramite un andamento dialogico diadico.

Si distingue invece l'insegnante 1 per quanto riguarda l'estensione dei FTE che lo coinvolgono; la distribuzione di frequenza per turni di parola dei suoi 41 FTE rileva quanto segue:

- 19 FTE hanno un numero di turni di parola minore di 20;
- 17 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 20 e minore di 50;
- 2 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 50 e minore di 100;
- 3 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore 150.

È evidente che sono pochi i casi in cui la trattazione dell'errore ha uno svolgimento più esteso e prolungato, soprattutto se messi a confronto con quanto avviene nei FTE associati agli altri due insegnanti.

Nei casi che riguardano l'insegnante 2 si osserva la seguente distribuzione di frequenza per turni di parola:

- 14 FTE hanno un numero di turni di parola minore di 20;
- 18 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 20 e minore di 50;
- 6 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 50 e minore di 100;
- 4 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 100 e minore di 150;
- 7 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore 150.

Rimane più elevato il numero di FTE con uno sviluppo entro i 50 turni di parola, ma allo stesso tempo non è indifferente la presenza di FTE più estesi e in particolare è interessante constatare che in 7 casi la trattazione si protrae oltre i 150 turni.

I risultati ricavati per l'insegnante 3 non si discostano molto da quelli dell'insegnante 1, laddove osserviamo che la maggior parte dei FTE si sviluppa entro i 50 turni di parola e che un numero significativo di casi si estende in un intervallo dai 50 ai 150 turni di parola:

- 11 FTE hanno un numero di turni di parola minore di 20;
- 21 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 20 e minore di 50;
- 10 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 50 e minore di 100;
- 6 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore di 100 e minore di 150;
- 1 FTE hanno un numero di turni di parola maggiore 150.

Tutto questo acquisisce maggiore significato se confrontato al numero di bambini coinvolti nei FTE.

```
. tab sequenza n_soggetti if insegnante ==1, row
```

Key	
frequency	
row percentage	

sequenza	n.soggetti								Total
	1	2	3	4	5	6	7	13	
SC	0 0.00	0 0.00	2 18.18	1 9.09	2 18.18	2 18.18	4 36.36	0 0.00	11 100.00
SDM	7 26.92	2 7.69	6 23.08	3 11.54	1 3.85	4 15.38	2 7.69	1 3.85	26 100.00
Total	7 18.92	2 5.41	8 21.62	4 10.81	3 8.11	6 16.22	6 16.22	1 2.70	37 100.00

```
. tab sequenza n_soggetti if insegnante ==2, row
```

Key	
frequency	
row percentage	

sequenza	n.soggetti										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
SC	0 0.00	0 0.00	1 6.67	0 0.00	3 20.00	0 0.00	4 26.67	3 20.00	2 13.33	1 6.67	15 100.00
SDM	21 63.64	1 3.03	3 9.09	1 3.03	2 6.06	2 6.06	0 0.00	0 0.00	2 6.06	1 3.03	33 100.00
Total	21 43.75	1 2.08	4 8.33	1 2.08	5 10.42	2 4.17	4 8.33	3 6.25	4 8.33	2 4.17	48 100.00

sequenza	n.soggetti	
	11	Total
SC	1 6.67	15 100.00
SDM	0 0.00	33 100.00
Total	1 2.08	48 100.00

```
. tab sequenza n_soggetti if insegnante ==3, row
```

Key
frequency
row percentage

sequenza	1	2	3	n.soggetti 4	5	6	8	9	Total
SC	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	2 50.00	0 0.00	0 0.00	2 50.00	4 100.00
SDM	22 51.16	6 13.95	6 13.95	2 4.65	1 2.33	3 6.98	2 4.65	1 2.33	43 100.00
Total	22 46.81	6 12.77	6 12.77	2 4.26	3 6.38	3 6.38	2 4.26	3 6.38	47 100.00

Quello che possiamo notare infatti è che quando emerge un errore l'insegnante 1 lo gestisce con un'apertura al dialogo verso un numero di soggetti maggiore rispetto agli altri due insegnanti: la maggior parte dei FTE a lui associati coinvolge un numero di bambini che varia da 2 a 7 e inseriti in una dinamica comunicativa in cui non prevale nettamente l'organizzazione diadica e che prevede quindi un'interazione insegnante-bambino più complessa.

Non si può dire lo stesso per gli insegnanti 2 e 3 la cui apertura al dialogo con i propri alunni intorno all'errore rimane per la maggior parte limitata al coinvolgimento di un massimo di 3 bambini, con una percentuale significativamente elevata di FTE in cui interviene un solo bambino. Leggendo i risultati nel dettaglio emerge che nell'insegnante 2 la presenza di FTE in cui lo scambio si sviluppa solo con il bambino che ha commesso l'errore è percentualmente molto elevata, anche se allo stesso tempo la struttura SC ha un peso importante e il numero di bambini che vengono coinvolti è molto variabile e distribuito. Nell'insegnante 3 invece il numero di FTE con un singolo interlocutore è percentualmente meno incisivo rispetto a quanto lo risulta nell'insegnante 2, ma la percentuale di FTE che coinvolgono un massimo di 3 bambini è molto alta e di conseguenza il numero di bambini che intervengono nei FTE è significativamente limitato. Inoltre degli 8 casi di "accanimento" individuati, 3 sono associati all'insegnante 2 e i rimanenti 5 all'insegnante 3.

Pertanto quello che si osserva è che nei FTE l'insegnante 1 non è mai stato osservato in situazioni di interazione prolungata con un singolo alunno e tende a coinvolgere più bambini in un'interazione di tipo complesso e con un numero di turni di parola contenuto; l'insegnante 2 interagisce molto spesso con un singolo alunno, ma allo stesso tempo coinvolge nel dialogo intorno all'errore in modo abbastanza equamente distribuito un numero variabile di bambini e lo fa con una gestione della comunicazione



che accoglie in modo significativo anche un'organizzazione sequenziale complessa e un'estensione su un numero di turni di parola elevato; infine l'insegnante 3 ha una tendenza evidente a privilegiare la comunicazione a sequenza diadica e concentrata su un numero ridotto di interlocutori, predisponendo uno scambio di turni esteso che in più casi assume i connotati dell'"accanimento" su un singolo bambino.

Per ricavare delle deduzioni sul significato che ha l'organizzazione sequenziale dei FTE degli insegnanti negli aspetti finora affrontati (l'estensione dei turni di parola e il numero dei soggetti coinvolti in particolare) e per capire se vi sono delle connessioni tra questi aspetti e il ruolo che possono assumere dal punto di vista didattico e formativo, è necessario studiare il processo comunicativo che insegnanti e bambini agiscono con i loro interventi ed è in questa direzione che procederà l'analisi nel prossimo paragrafo.

A concludere questa parte dei risultati più specificatamente relativi all'organizzazione sequenziale si aggiungono le rilevazioni fatte in rapporto alle diverse situazioni didattiche osservate e in rapporto ai diversi tipi di errori, che non sembrano aggiungere elementi significativi a quanto è già stato messo in luce. Dalla relazione tra le diverse strutture sequenziali e le situazioni didattiche emerge una distribuzione di frequenza piuttosto equilibrata; mentre per quanto riguarda il rapporto con l'errore, quest'ultimo è inevitabilmente basato sulla presenza dominante degli errori di ragionamento che connotano in questo senso tutta l'analisi dei FTE raccolti in questa ricerca.

. tab SEQUENZA SITUAZIONE\_DIDATTICA, row

Key
frequency
row percentage

SEQUENZA	SITUAZIONE_DIDATTICA			Total
	lp	rom	rsp	
SC	5 16.67	8 26.67	17 56.67	30 100.00
SDM	14 13.73	39 38.24	49 48.04	102 100.00
SDS	0 0.00	4 57.14	3 42.86	7 100.00
Total	19 13.67	51 36.69	69 49.64	139 100.00

. tab SEQUENZA ERRORE, row

Key
frequency
row percentage

SEQUENZA	ERRORE				Total
	con	rag_con	rag_pr	sil	
SC	3 10.00	8 26.67	19 63.33	0 0.00	30 100.00
SDM	9 8.82	17 16.67	65 63.73	11 10.78	102 100.00
SDS	0 0.00	2 28.57	3 42.86	2 28.57	7 100.00
Total	12 8.63	27 19.42	87 62.59	13 9.35	139 100.00

### 3.3 Analisi degli interventi e risultati

L'analisi della distribuzione di frequenza assoluta e relativa degli interventi degli insegnanti e dei bambini caratterizzati in termini di forma e di funzione comunicative è indirizzata ad approfondire ulteriormente quanto emerso dall'analisi sequenziale andando oltre all'organizzazione dell'interazione verbale e cominciando a entrare nel merito delle dinamiche comunicative nei FTE. La qualità formale e funzionale degli interventi agiti dai soggetti in classe, anche se non esaurisce la complessità di senso e di significato insita nel processo di insegnamento e apprendimento in atto, ha il potere di restituire una descrizione delle modalità di interazione tra insegnante e bambini che contribuisce in modo rilevante alla comprensione del FTE. La quantità di materiale raccolto e selezionato nella presente ricerca non poteva infatti essere affrontata nella sua totalità solo attraverso un'analisi qualitativa e il supporto dell'indagine quantitativa è prezioso per mettere in evidenza gli aspetti emergenti su cui focalizzare un'attenzione più mirata e qualitativamente approfondita.

I 139 FTE selezionati si articolano in un totale di turni di parola secondo la distribuzione sotto indicata.

. tab COD\_EMITTENTE

COD_EMITTENTE	Freq.	Percent	Cum.
b	2,574	42.50	42.50
i	2,505	41.36	83.87
pb	394	6.51	90.37
pl	140	2.31	92.68
pm	361	5.96	98.65
pml	82	1.35	100.00
Total	6,056	100.00	

Anche se il numero di turni di parola non è indicativo della durata dell'intervento che può essere estremamente variabile, rimane un risultato interessante il fatto che il numero degli interventi degli insegnanti e dei bambini sia così equilibrato, ancora di più se lo andiamo a leggere in modo distinto per ciascun insegnante.

. tab COD\_EMITTENTE if INSEGNANTE == 1

COD_EMITTENTE	Freq.	Percent	Cum.
b	524	45.80	45.80
i	475	41.52	87.33
pb	52	4.55	91.87
pl	11	0.96	92.83
pm	58	5.07	97.90
pml	24	2.10	100.00
Total	1,144	100.00	

. tab COD\_EMITTENTE if INSEGNANTE == 2

COD_EMITTENTE	Freq.	Percent	Cum.
b	1,166	45.16	45.16
i	990	38.34	83.50
pb	132	5.11	88.61
pl	84	3.25	91.87
pm	171	6.62	98.49
pml	39	1.51	100.00
Total	2,582	100.00	

. tab COD\_EMITTENTE if INSEGNANTE == 3

COD_EMITTENTE	Freq.	Percent	Cum.
b	884	37.94	37.94
i	1,040	44.64	82.58
pb	210	9.01	91.59
pl	45	1.93	93.52
pm	132	5.67	99.18
pml	19	0.82	100.00
Total	2,330	100.00	

Si può notare che solo l'insegnante 3 ha un numero di interventi superiore a quello dei bambini e questo risultato non sembra discostarsi da quanto emerso fino ad ora sul modo di gestire la comunicazione dell'insegnante 3 maggiormente impostato su

un'organizzazione diadica che aumenta inevitabilmente la presenza verbale dell'insegnante. Ciò non toglie che il numero di interventi dei bambini rimane considerevole e che si conferma la tendenza di tutti gli insegnanti ad aprire il dialogo per stare sull'errore. L'aspetto che veramente interessa indagare è il modo in cui gli insegnanti concedono spazio e tempo agli errori dei bambini ed è partendo da un'analisi sulle categorie formali e funzionali che si va incontro a questa finalità.

### *3.3.1 Distribuzione di frequenza degli interventi*

I risultati sulla distribuzione di frequenza delle categorie formali e funzionali degli interventi agiti da insegnanti e bambini nella totalità dei casi di FTE qui raccolti convalidano quanto emerso dalle ricerche sull'interazione in classe a cui abbiamo fatto riferimento, evidenziando l'uso privilegiato e dominante della forma interrogativa per gli insegnanti connesso al dominio ancora più definito della forma dichiarativa per i bambini. Sulla totalità dei turni di parola sopra indicati gli insegnanti si esprimono in forma interrogativa 1360 volte, ovvero con un valore di frequenza relativo di 54.39%, mentre il 95.55% degli interventi dei bambini è in forma dichiarativa. Considerato che il rapporto tra la forma di un enunciato e la sua funzione è regolato su una variabilità contestuale, l'incisività della forma interrogativa può essere compresa appieno solo andando a indagare i significati funzionali che essa assume.

. tab FORMA FUNZIONE if COD\_EMITTENTE == "i", row

Key
frequency
row percentage

FORMA	FUNZIONE					Total
	com	conf	cor	dis	el/a	
D	11 1.36	234 29.00	34 4.21	50 6.20	67 8.30	807 100.00
IA	0 0.00	0 0.00	1 0.34	2 0.68	221 75.68	292 100.00
IC	29 3.26	2 0.22	5 0.56	7 0.79	74 8.31	890 100.00
ICS	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	6 4.51	133 100.00
IMP	192 93.66	0 0.00	0 0.00	0 0.00	6 2.93	205 100.00
IS	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	5 11.63	43 100.00
R	0 0.00	34 39.53	0 0.00	0 0.00	47 54.65	86 100.00
RI	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 2.44	8 19.51	41 100.00
Total	232 9.29	270 10.81	40 1.60	60 2.40	434 17.38	2,497 100.00

FORMA	FUNZIONE					Total
	el/i	es	es/i	rif	ril/c	
D	38 4.71	4 0.50	2 0.25	34 4.21	4 0.50	807 100.00
IA	18 6.16	1 0.34	1 0.34	0 0.00	11 3.77	292 100.00
IC	719 80.79	0 0.00	0 0.00	7 0.79	9 1.01	890 100.00
ICS	127 95.49	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	133 100.00
IMP	1 0.49	0 0.00	2 0.98	0 0.00	1 0.49	205 100.00
IS	38 88.37	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	43 100.00
R	4 4.65	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.16	86 100.00
RI	32 78.05	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	41 100.00
Total	977 39.13	5 0.20	5 0.20	41 1.64	26 1.04	2,497 100.00

FORMA	FUNZIONE			Total
	ril/i	sin	sp	
D	55 6.82	134 16.60	140 17.35	807 100.00
IA	37 12.67	0 0.00	0 0.00	292 100.00
IC	33 3.71	5 0.56	0 0.00	890 100.00
ICS	0 0.00	0 0.00	0 0.00	133 100.00
IMP	3 1.46	0 0.00	0 0.00	205 100.00
IS	0 0.00	0 0.00	0 0.00	43 100.00
R	0 0.00	0 0.00	0 0.00	86 100.00
RI	0 0.00	0 0.00	0 0.00	41 100.00
Total	128 5.13	139 5.57	140 5.61	2,497 100.00

Come vediamo nella tabella, sulla totalità degli enunciati interrogativi una percentuale molto esigua ha una funzione diversa da quella della domanda. Una forma interrogativa aperta solo in un numero ridotto di casi non corrisponde a una domanda anch'essa aperta, rivolta a stimolare una risposta non necessariamente prevedibile e puntuale nei bambini; per lo più la sua alternativa funzionale è quella di offrire alla classe o a uno specifico bambino la possibilità di intervenire senza suggerire delle indicazioni. Maggiore variabilità sembra avere la forma interrogativa chiusa che, sebbene prevalentemente veicoli delle domande la cui risposta è unica, talvolta invita i bambini ad agire in una precisa direzione, e quindi rappresenta un comando, e altre volte ancora serve a rilanciare in modo chiuso una domanda a un bambino. Interessante poi constatare che in un numero di casi ridotto, ma comunque non indifferente gli enunciati interrogativi hanno una veste formale chiusa, ma una funzione aperta e viceversa. I risultati qui raccolti sugli interventi interrogativi, al di là di una variabilità funzionale che non risulta poi così diffusa, attribuiscono un ruolo alle domande degli insegnanti nella comunicazione intorno all'errore che verrà necessariamente approfondito.

Per quanto riguarda le altre categorie formali associate agli insegnanti, soltanto la forma dichiarativa ha una variabilità funzionale corrispondente degna di nota, dettata ovviamente dalle numerose possibilità comunicative che un'affermazione comporta. Emerge una presenza significativamente maggiore di interventi di conferma, di sintesi e

di spiegazione di cui potrà essere interessante indagare il ruolo rispetto alla trattazione dell'errore. Inoltre al precedente discorso sulle domande si aggiunge come dato una percentuale non indifferente di elicitazioni aperte e false esplicitate da una forma dichiarativa (13.01%) che induce a considerare la dimensione delle domande implicite oltre a quelle esplicite.

Non richiedono commenti aggiuntivi i risultati relativi alla forma imperativa che veicola con chiarezza l'intenzione degli insegnanti di dare un comando.

Interessante invece soffermare l'attenzione sulla categoria formale del rispecchiamento, all'interno della quale si distingue una versione interrogativa. La presenza della strategia comunicativa del rispecchiamento nei FTE qui raccolti non soltanto compare in percentuale bassa (3.44%), ma solo nel 54.65% dei casi corrisponde a una elicitazione aperta e quindi viene utilizzata con quella funzione di stimolo alla riflessione di cui parla Lumbelli<sup>365</sup>. Nei FTE il rispecchiamento sembra infatti assumere molto spesso anche un'altra funzione, quella di conferma (34.53%), ovvero sembra permettere all'insegnante di accogliere e accettare come adeguato l'intervento del bambino senza esprimere un giudizio valutativo. Se poi il rispecchiamento messo in atto è di tipo interrogativo la sua funzione diventa quella di una falsa elicitazione indirizzata a esplicitare l'intenzione dell'insegnante di mettere in dubbio quanto detto dal bambino e quindi di invitarlo a rivedere la propria posizione. La ripetizione delle parole del bambino con l'intonazione dubitativa nei 41 casi emersi comporta 16 volte l'immediata risposta dell'alunno diversa da quella precedente che dimostra come un intervento simile veicoli un messaggio di invito alla correzione; in altri 21 casi al rispecchiamento interrogativo segue il silenzio del bambino e la necessità dell'insegnante di formulare un'altra domanda. Il ruolo che assume il rispecchiamento con intonazione interrogativa sembra essere quindi quello di soffermare l'attenzione sullo specifico intervento del bambino, non tanto per valorizzarlo e ampliarne il significato però, quanto per chiedere chiarimenti e suggerire all'alunno di correggersi.

Per cogliere quali siano le strategie comunicative utilizzate dagli insegnanti in relazione agli errori invitiamo a leggere l'ultima riga della tabella inserita immediatamente sopra, che mostra il valore relativo di ciascuna categoria funzionale: il

---

<sup>365</sup> Cfr. il capitolo "L'errore come oggetto di ricerca psico-pedagogico" parte prima.

dato più significativo è che nei FTE la falsa elicitazione ha un uso molto ampio e nettamente superiore rispetto a qualsiasi altra categoria; a seguire si colloca l'elicitazione aperta. I risultati avvalorano quanto finora evidenziato sul ruolo preponderante delle domande.

Molto importante all'interno di un discorso che riguarda l'errore è la percentuale ininfluente di interventi correttivi e di disconferme: l'insegnante si ritrae dal ruolo di offrire la soluzione considerata corretta all'errore commesso e tende a non intervenire in modo giudicante segnalando il proprio dissenso. Le categorie funzionali della correzione e della disconferma assumono all'interno dell'analisi di questa ricerca un ruolo di secondo piano dettato dal numero esiguo di casi in cui compaiono. Lo stesso si può affermare rispetto alla richiesta o all'uso di esempi, strategia che i tre insegnanti quasi non adottano per trattare gli errori dei bambini, e rispetto all'altra modalità comunicativa rogersiana studiata da Lumbelli, la riformulazione, che emerge in misura ridotta e non significativa.

L'attenzione analitica sugli interventi degli insegnanti si focalizza pertanto, oltre alle elicitazioni, sugli interventi di rilancio, di comando, di conferma, di sintesi e di spiegazione; sarà interessante e utile recuperare i rapporti di frequenza in corrispondenza agli interventi immediatamente successivi per raccogliere informazioni relative al ruolo agito da ogni singolo modo di intervenire degli insegnanti. Preliminare a questo passaggio è l'osservazione dell'interazione dei bambini.

L'analisi sugli interventi dei bambini, data la predominanza quasi assoluta della forma dichiarativa, può direttamente concentrarsi sulle categorie funzionali.

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE== "b"
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a	70	2.73	2.73
a/cor	150	5.86	8.59
agg	259	10.12	18.71
arg	353	13.79	32.50
conf	313	12.23	44.73
dis	4	0.16	44.88
e/cor	67	2.62	47.50
el	54	2.11	49.61
es	5	0.20	49.80
opp	128	5.00	54.80
ris	1,157	45.20	100.00
Total	2,560	100.00	



Che la frequenza assoluta più alta nelle categorie funzionali degli interventi dei bambini sia associata alla categoria della risposta puntuale asseconda quanto abbiamo appena potuto constatare rispetto alla postura interrogativa dell'insegnante. La relazione tra i due risultati è immediata: se l'insegnante fa tante domande e principalmente domande chiuse i bambini hanno la tendenza a rispondere e principalmente danno risposte puntuali.

Al di là di questo risultato è però interessante osservare che la distribuzione di frequenza delle altre categorie è molto varia e l'unica categoria la cui presenza è totalmente indifferente è quella relativa all'uso degli esempi. Nei FTE i bambini non utilizzano quasi mai riferimenti a esempi, aspetto che potrebbe disattendere le aspettative che associano alla strategia esemplificativa un suo valore esplicativo. Anche in questo caso la corrispondenza con l'atteggiamento comunicativo dell'insegnante è diretta perché, come abbiamo visto, l'insegnante non usa quasi mai esempi e non chiede quasi mai ai bambini di utilizzarne.

Il restante 54.60% delle categorie funzionali veicolate dagli interventi dei bambini restituisce un quadro variegato che impone un livello di indagine ulteriore per comprendere l'incidenza e il ruolo che tali interventi hanno nei FTE e quale sia il rapporto tra le strategie comunicative utilizzate dagli insegnanti e il modo di intervenire dei bambini.

I bambini apportano il loro contributo, argomentano o confermano quanto detto da altri interlocutori e lo fanno con una frequenza che ha una sua rilevanza; inoltre, anche se in misura minore, avanzano le loro opposizioni, si autocorreggono o correggono i compagni. Un altro dato da considerare è la presenza ridotta delle domande dei bambini: in un totale di 104 interventi interrogativi, 50 risultano essere richieste di aiuto all'insegnante e 38 domande aperte rivolte a un compagno.

Andando ad analizzare cosa succede nell'intervento immediatamente successivo a quello dell'insegnante, emergono risultati che permettono di individuare quali siano le coppie adiacenti più frequenti riscontrare nei FTE e quindi alcune importanti indicazioni sul rapporto di corrispondenza tra le funzioni agite dagli insegnanti e quelle agite dai bambini.

Innanzitutto si può notare che in generale per ogni intervento dell'insegnante il 75.5% degli interventi successivi sono degli alunni e il 24.3% ancora una volta dell'insegnante: circa una volta su quattro l'insegnante riprende la parola subito dopo averla più o meno esplicitamente ceduta.

Rispetto agli interventi degli insegnanti su cui è stata messa in luce una percentuale di frequenza significativa (el/i, el/a, ril, com, sin, sp, conf), quelli su cui si va ad analizzare la corrispondenza immediata con gli interventi dei bambini sono i casi la cui percentuale di frequenza è più significativa, pertanto gli interventi di elicitazione, di rilancio, di comando e di conferma.

La falsa elicitazione non è solo la modalità interattiva più utilizzata dall'insegnante, ma è anche quella che con frequenza più alta determina come risposta immediatamente successiva una risposta puntuale degli alunni (77.7%), al 4.3% un intervento argomentativo, al 2.6% un contributo aggiuntivo, all'1% un intervento oppositivo: la deduzione ricavabile è che la coppia adiacente più frequente nei FTE rimane quella riscontrata in tutte le ricerche sull'interazione in classe, domanda chiusa dell'insegnante-risposta dell'alunno. A seguire la coppia adiacente più ricorrente è quella elicitazione aperta dell'insegnante-risposta puntuale dell'alunno, quindi, anche quando c'è una domanda aperta l'immediata risposta dell'alunno è prevalentemente chiusa (43.3%), mentre nel 27.0% dei casi è di tipo argomentativo, nel 11.2% dei casi è un contributo aggiuntivo e al 3% un'opposizione. La differenza qualitativa degli interventi immediatamente successivi dei bambini allo stimolo chiuso o aperto del docente è comunque molto evidente, perché se la falsa elicitazione suscita nei bambini interventi argomentativi, contributi aggiuntivi e opposizioni in percentuale quasi insignificante, lo stesso non si può dire nel caso delle elicitazioni aperte che stimolano in modo significativo una maggiore varietà di interventi costruttivi nei bambini.

Nel caso degli interventi di rilancio degli insegnanti la coppia adiacente che prevale nettamente ancora una volta è legata alle risposte puntuali dei bambini (70%), ma risulta significativa anche la percentuale di interventi argomentativi (34.1%) stimolati dalla strategia del rilancio del turno di parola.

Molto più distribuite le modalità di interagire degli alunni al comando degli insegnanti, anche se rimane sempre più alta la percentuale di risposte puntuali (56.3%).

Particolarmente interessante la distribuzione delle coppie adiacenti il cui intervento dell'insegnante è di conferma. Si può ipotizzare che sia il valore altamente dichiarativo e neutrale di questa strategia comunicativa a stimolare nei bambini una varietà di risposte che non ha riscontri simili in altri casi. Di seguito le percentuali più significative di interventi dei bambini immediatamente successivi alla conferma di un insegnante:

- 25.6% risposte puntuali;
- 19.3% contributi aggiuntivi;
- 19.3% argomentazioni;
- 17.6% interventi di conferma;
- 8% autocorrezioni;
- 4% opposizioni.

Per concludere l'analisi di questa sezione sulla frequenza delle categorie formali e funzionali, rimangono da riportare i risultati in cui emerge una distinzione significativa tra i tre insegnanti. Dal punto di vista delle categorie formali l'unico aspetto che stabilisce una differenza rilevante tra insegnanti riguarda la percentuale più alta di interventi interrogativi nell'insegnante 3: all'insegnante 1 è attribuito il 34.53% di categorie formali dichiarative e il 50.95% di categorie formali interrogative; l'insegnante 2 utilizza il 36.41% di categorie formali dichiarative e il 52.12% di categorie formali interrogative; infine l'insegnante 3 interviene con il 27.40% di categorie formali dichiarative e il 58.33% di categorie formali interrogative<sup>366</sup>. Entrando nel dettaglio delle categorie formali interrogative si può riscontrare inoltre che l'insegnante 3 utilizza al 48.09% interrogative chiuse, mentre l'insegnante 2 al 38.64% e l'insegnante 1 addirittura al 36.95%.

La risposta in termini formali dei bambini non evidenzia però distinzioni particolari, visto che comunque le categorie formali dichiarative degli alunni dell'insegnante 1 sono il 95.03%, degli alunni dell'insegnante 2 il 94.28% e degli alunni dell'insegnante 3 il 97,51%. D'altra parte la distribuzione di frequenza delle forme interrogative utilizzate dagli alunni di ogni singolo insegnante ancora una volta distingue l'insegnante 3: le

---

<sup>366</sup> In questo caso sono state sommate le percentuali di tutte le possibili categorie interrogative (IC, IA, ICS, IS).

categorie interrogative dei bambini nei FTE dell'insegnante 1 sono il 4.78% sul totale degli interventi, quelle dei bambini nei FTE dell'insegnante 2 sono il 5.63% e quelle dei bambini nei FTE dell'insegnante 3 sono il 2.46%.

Indagare le categorie funzionali che emergono nell'interazione tra insegnanti e bambini in un ambito più ristretto di FTE, perché focalizzato su ogni singolo insegnante, ha il merito non soltanto di mettere in evidenza eventuali tratti distintivi delle strategie comunicative agite dallo specifico insegnante, ma consente anche di approfondire e comprendere il rapporto tra gli interventi dell'insegnante e quelli dei bambini, cominciando a fare emergere sia alcune considerazioni più specificatamente didattiche in relazione al modo di gestire l'errore sia alcune ipotesi connesse al processo di costruzione della conoscenza attivato dalla trattazione dell'errore.

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE == "i" & INSEGNANTE == 1
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
com	45	9.47	9.47
conf	59	12.42	21.89
cor	6	1.26	23.16
dis	12	2.53	25.68
el/a	88	18.53	44.21
el/i	169	35.58	79.79
rif	4	0.84	80.63
ril/c	10	2.11	82.74
ril/i	32	6.74	89.47
sin	19	4.00	93.47
sp	31	6.53	100.00
Total	475	100.00	

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE == "i" & INSEGNANTE == 2
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
com	99	10.07	10.07
conf	92	9.36	19.43
cor	12	1.22	20.65
dis	19	1.93	22.58
el/a	193	19.63	42.22
el/i	336	34.18	76.40
es	4	0.41	76.81
es/i	5	0.51	77.31
rif	20	2.03	79.35
ril/c	6	0.61	79.96
ril/i	51	5.19	85.15
sin	73	7.43	92.57
sp	73	7.43	100.00
Total	983	100.00	

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE == "i" & INSEGNANTE == 3
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
com	88	8.46	8.46
conf	120	11.54	20.00
cor	22	2.12	22.12
dis	29	2.79	24.90
el/a	153	14.71	39.62
el/i	472	45.38	85.00
es	1	0.10	85.10
rif	17	1.63	86.73
ril/c	10	0.96	87.69
ril/i	45	4.33	92.02
sin	47	4.52	96.54
sp	36	3.46	100.00
Total	1,040	100.00	

L'analisi comparativa delle funzioni agite dagli interventi degli insegnanti nei FTE mette in evidenza una serie di tratti distintivi ristretta ma significativa:

- l'insegnante 1 tende a utilizzare una percentuale leggermente maggiore di rilanci rispetto agli insegnanti 2 e 3 e nello specifico utilizza una percentuale maggiore di rilanci a tutta la classe;
- gli insegnanti 1 e 2 utilizzano una percentuale leggermente maggiore di interventi di spiegazione rispetto all'insegnante 3;
- l'insegnante 2 utilizza una percentuale leggermente più ridotta di interventi di conferma rispetto agli insegnanti 1 e 3;
- l'insegnante 2 utilizza una percentuale leggermente maggiore di interventi di sintesi rispetto agli insegnanti 1 e 3;
- l'insegnante 3 utilizza una percentuale significativamente maggiore di elicitazioni rispetto agli insegnanti 1 e 2 e nello specifico utilizza con una frequenza relativa minore le elicitazioni aperte e con una frequenza relativa consistentemente maggiore le false elicitazioni.

I risultati relativi alle modalità di interazione verbale degli insegnanti possono essere messi in corrispondenza alla distribuzione di frequenza delle categorie funzionali degli alunni di ciascun insegnante.

. tab FUNZIONE if COD\_EMITTENTE == "b" & INSEGNANTE == 1

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a	13	2.49	2.49
a/cor	41	7.84	10.33
agg	69	13.19	23.52
arg	80	15.30	38.81
conf	51	9.75	48.57
e/cor	25	4.78	53.35
el	12	2.29	55.64
opp	33	6.31	61.95
ris	199	38.05	100.00
Total	523	100.00	

. tab FUNZIONE if COD\_EMITTENTE == "b" & INSEGNANTE == 2

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a	47	4.07	4.07
a/cor	63	5.45	9.52
agg	104	9.00	18.53
arg	175	15.15	33.68
conf	148	12.81	46.49
dis	4	0.35	46.84
e/cor	25	2.16	49.00
el	29	2.51	51.52
es	4	0.35	51.86
opp	70	6.06	57.92
ris	486	42.08	100.00
Total	1,155	100.00	

. tab FUNZIONE if COD\_EMITTENTE == "b" & INSEGNANTE == 3

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a	10	1.13	1.13
a/cor	46	5.22	6.35
agg	86	9.75	16.10
arg	98	11.11	27.21
conf	114	12.93	40.14
e/cor	17	1.93	42.06
el	13	1.47	43.54
es	1	0.11	43.65
opp	25	2.83	46.49
ris	472	53.51	100.00
Total	882	100.00	

Attraverso un'analisi incrociata tra le osservazioni sopra elencate sugli interventi agiti dagli insegnanti e le categorie funzionali agite dai loro rispettivi alunni è possibile avanzare delle prime riflessioni e considerazioni sul rapporto tra le strategie comunicative dell'insegnante e la modalità di relazionarsi a esse dei bambini.

Innanzitutto si può rilevare che gli alunni dell'insegnante 3 utilizzano una percentuale significativamente minore di argomentazioni e di opposizioni rispetto a quanto osservato negli alunni degli insegnanti 1 e 2; questo dato è facilmente rapportabile all'aspetto più vistosamente distintivo nell'impostazione comunicativa dell'insegnante 3, ovvero il modo diverso di utilizzare le domande. L'insegnante 3

utilizza un numero di domande molto più elevato in generale e nello specifico molte meno domande aperte e molte più domande chiuse con il risultato che i bambini sono portati a interagire con meno interventi argomentativi e di opposizione, la cui presenza è da considerarsi indicativa di una partecipazione attiva al processo di costruzione della conoscenza in atto. Anche la percentuale significativamente maggiore di risposte puntuali negli alunni dell'insegnante 3 sembra essere direttamente in connessione con la diversa incidenza delle domande.

Dall'altra parte si constata che nei FTE che riguardano gli insegnanti 1 e 2 la modalità di intervenire sull'errore, affine sotto molti aspetti funzionali, induce i bambini a partecipare alla conversazione in atto con una percentuale di interventi argomentativi e di opposizioni non significativamente diversa. Una differenza che emerge è legata alla percentuale maggiore di richieste di aiuto negli alunni dell'insegnante 2, aspetto che potrebbe essere interessante capire se sia rapportabile alla tendenza di questo insegnante a utilizzare più interventi esplicativi e sintetici. Per quanto riguarda invece gli alunni dell'insegnante 1 si evidenziano una percentuale più alta di autocorrezioni, di eterocorrezioni e di contributi aggiuntivi che potrebbero avere un rapporto con l'uso più esteso del rilancio del turno di parola al gruppo classe.

### 3.3.2 Rapporto tra organizzazione sequenziale e interventi

I risultati relativi alla distribuzione di frequenza delle strutture sequenziali nei FTE necessitano di un approfondimento in rapporto alla qualità degli interventi messi in atto dai soggetti con l'obiettivo di indagare quante e quali differenze emergono tra un'impostazione interattiva diadica e una complessa e se sono rilevabili elementi in grado di consentire una maggiore comprensione del ruolo che l'organizzazione sequenziale e il numero di partecipanti alla conversazione possono avere rispetto alle strategie comunicative agite quando emerge un errore.

Se si guarda alle categorie formali attribuite agli interventi degli insegnanti in rapporto ai FTE a struttura SDM e SC, le differenze risultano numerose e consistenti: nei casi di SDM la percentuale di distribuzione di frequenza delle interrogative è 64.88%, mentre nei casi di SC è 45.52%; nei primi le interrogative aperte sono il 10.83% sul totale degli interventi e nei secondi sono il 17.41%; rispettivamente le

interrogative chiuse nei FTE a SDM sono il 54.05% e nei FTE a SC il 28.11%. Guardando alla categoria formale interrogativa si può dunque constatare che nei FTE a SDM la tendenza dell'insegnante a interrogare e a farlo in modo puntuale e chiuso è decisamente più alta. La SC sembra lasciare spazio a un numero maggiore di forme dichiarative - 42.04% contro il 30.49% nelle SDM - che permette di ipotizzare una comunicazione dell'insegnante meno direttiva, convalidata anche dalla percentuale più alta di forme interrogative aperte.

Nella stessa direzione sembrano andare i dati relativi alla minore presenza di forme imperative nei FTE a SC - 5.97% rispetto a 8.79% nei FTE a SDM - e alla maggiore presenza di rispecchiamenti sempre nei FTE a SC - 5.72% rispetto a 3.06% -, che ancora lasciano intendere una presenza meno controllante dell'insegnante, dettata non solo dal numero minore di interventi, ma anche dalla loro qualità.

Questo aspetto si chiarisce leggendo i risultati relativi alla categoria funzionale.

```
. tab SEQUENZA FUNZIONE if COD_EMITTENTE == "i", row
```

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

SEQUENZA	FUNZIONE					Total
	com	conf	cor	dis	el/a	
SC	25 6.23	37 9.23	6 1.50	9 2.24	115 28.68	401 100.00
SDM	206 10.01	230 11.18	32 1.55	49 2.38	314 15.26	2,058 100.00
SDS	1 6.67	3 20.00	2 13.33	1 6.67	0 0.00	15 100.00
Total	232 9.38	270 10.91	40 1.62	59 2.38	429 17.34	2,474 100.00



SEQUENZA	FUNZIONE					Total
	el/i	es	es/i	rif	ril/c	
SC	91 22.69	2 0.50	1 0.25	17 4.24	4 1.00	401 100.00
SDM	864 41.98	3 0.15	4 0.19	24 1.17	22 1.07	2,058 100.00
SDS	7 46.67	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	15 100.00
Total	962 38.88	5 0.20	5 0.20	41 1.66	26 1.05	2,474 100.00

SEQUENZA	FUNZIONE			Total
	ril/i	sin	sp	
SC	34 8.48	33 8.23	27 6.73	401 100.00
SDM	92 4.47	106 5.15	112 5.44	2,058 100.00
SDS	1 6.67	0 0.00	0 0.00	15 100.00
Total	127 5.13	139 5.62	139 5.62	2,474 100.00

È convalidata la disparità di rilevanza che le domande assumono nei FTE a SDM e a SC. Nei primi la percentuale di false elicitazioni è significativamente alta e diminuiscono vistosamente le elicitazioni aperte. La tendenza degli insegnanti a utilizzare strategie conversazionali di apertura all'intervento libero dei bambini con maggiore frequenza quando l'interazione è svincolata dall'impostazione diadica è avvalorata anche dall'uso più frequente di rilanci del turno di parola ai bambini e dalla presenza minore di interventi di comando nei FTE a SC. In essi notiamo inoltre che aumenta l'interazione degli insegnanti volta a fare il punto della situazione con interventi di riformulazione, di sintesi e di spiegazione.

La diversa modalità di interagire degli insegnanti ha un riscontro effettivo con i risultati che emergono nell'analisi della distribuzione di frequenza relativa delle categorie funzionali dei bambini.

```
. tab SEQUENZA FUNZIONE if COD_EMITTENTE == "b", row
```

Key
frequency
row percentage

SEQUENZA	FUNZIONE					Total
	a	a/cor	agg	arg	conf	
SC	16 2.00	26 3.25	118 14.77	136 17.02	121 15.14	799 100.00
SDM	54 3.10	118 6.77	141 8.08	217 12.44	190 10.89	1,744 100.00
SDS	0 0.00	5 38.46	0 0.00	0 0.00	1 7.69	13 100.00
Total	70 2.74	149 5.83	259 10.13	353 13.81	312 12.21	2,556 100.00

SEQUENZA	FUNZIONE					Total
	dis	e/cor	el	es	opp	
SC	1 0.13	25 3.13	30 3.75	3 0.38	70 8.76	799 100.00
SDM	3 0.17	37 2.12	24 1.38	2 0.11	56 3.21	1,744 100.00
SDS	0 0.00	3 23.08	0 0.00	0 0.00	2 15.38	13 100.00
Total	4 0.16	65 2.54	54 2.11	5 0.20	128 5.01	2,556 100.00

SEQUENZA	FUNZIONE ris	Total
SC	253 31.66	799 100.00
SDM	902 51.72	1,744 100.00
SDS	2 15.38	13 100.00
Total	1,157 45.27	2,556 100.00

Nei FTE a SC la percentuale di risposte puntuali diminuisce significativamente a favore di un contributo alla conversazione ricco di contenuti aggiuntivi, di argomentazioni, di opposizioni e di conferme rispetto a quanto è stato detto dagli altri interlocutori. Anche quella minima percentuale di domande poste dai bambini trova più spazio all'interno di un'organizzazione sequenziale dove i turni di parola dell'insegnante si diradano.

Un dato inoltre che offre uno spunto riflessivo interessante è che nei FTE a SDM aumenta invece la presenza di autocorrezioni da parte dei bambini: si può ipotizzare che ci sia una connessione con la strutturazione diadica dell'interazione e con il numero di

bambini che partecipano al FTE. Se un errore è offerto dagli insegnanti come elemento di apprendimento condiviso è possibile credere che la trasformazione dell'errore e quindi la soluzione ritenuta adeguata non sia più una questione rivolta specificatamente al bambino che ha sbagliato e che quindi possano diminuire gli interventi di autocorrezione. A conferma si può notare che nei FTE a SC aumentano gli interventi di eterocorrezione. I dati relativi agli interventi di autocorrezione e di eterocorrezione sono però troppo ridotti per andare oltre a considerazioni di tipo ipotetico.

Quanto finora emerso dal rapporto tra organizzazione sequenziale dell'interazione verbale e interventi degli interlocutori si riferisce ai risultati dell'analisi sui FTE presi nella loro totalità. Andando a leggere nel dettaglio ciò che avviene in relazione a ogni singolo insegnante, ancora una volta emergono elementi interessanti di differenziazione.

Dal punto di vista delle categorie formali l'analisi specifica per ogni insegnante restituisce un quadro che solo in pochi casi si discosta da quello generale:

- nell'insegnante 1 emerge una percentuale significativamente alta di forme imperative nei FTE a SC (12.66%);
- nell'insegnante 3 il divario tra l'uso di interrogative aperte nei FTE a SC e l'uso di interrogative chiuse nei FTE a SDM aumenta notevolmente rispetto a quanto riscontrato in generale e negli altri due insegnanti (la percentuale di forme interrogative aperte nei casi di SC è 11.69% e di forme interrogative chiuse nei casi di SDM è 49.94%);
- nell'insegnante 3 emerge una percentuale più alta di rispecchiamenti nei FTE a SC (14.29%) rispetto a quanto riscontrato in generale e negli altri due insegnanti.

Più ricco di aspetti distintivi il quadro comparativo sulle distribuzioni di frequenza delle categorie funzionali:

- l'insegnante 1, pur utilizzando nei FTE una percentuale di elicitazioni che corrisponde alla tendenza generale, inverte la loro distribuzione di frequenza all'interno dei casi di FTE a SC, nel senso che la percentuale di elicitazioni aperte in essi presente (24.05%) è minore della percentuale di false elicitazioni (26.58%)
- l'insegnante 1, in linea con quanto emerso dall'analisi delle categorie formali imperative a lui attribuite, utilizza una percentuale più elevata di comandi nei FTE a SC (12.66%);

- l'insegnante 2, il cui modo di intervenire nei casi di FTE a SDM o a SC è profondamente in linea con quanto emerso dai risultati generali, si differenzia solo per la presenza in percentuale chiaramente minore di interventi di comando (3.27%) e di conferma (5.31%) nei FTE a SC;
- i FTE a SC nell'insegnante 3 rispetto ai risultati emersi dal quadro generale sono caratterizzati da una frequenza relativa significativamente maggiore di interventi di conferma (19.48%) e minore di interventi di rilancio (3.90%), di intervento di sintesi (2.60%) e di interventi di spiegazione (3.90%);
- l'insegnante 3 utilizza nei FTE a SDM una percentuale superiore di false elicitazioni (47.45%) rispetto al quadro emerso in generale.

Le corrispondenti differenze riscontrabili negli interventi dei bambini mettono in luce alcuni aspetti da considerarsi di rilievo.

Innanzitutto nei FTE attribuiti all'insegnante 1 la percentuale di contributi aggiuntivi e di interventi argomentativi dei bambini non varia significativamente nei casi a SDM o a SC; d'altra parte risulta nettamente più incisiva la presenza di domande e di interventi oppositivi nei FTE a SC.

```
. tab SEQUENZA FUNZIONE if COD_EMITTENTE == "b" & INSEGNANTE == 1, row
```

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

SEQUENZA	FUNZIONE					Total
	a	a/cor	agg	arg	conf	
SC	3 1.71	11 6.29	26 14.86	23 13.14	28 16.00	175 100.00
SDM	10 2.97	27 8.01	43 12.76	57 16.91	22 6.53	337 100.00
SDS	0 0.00	2 28.57	0 0.00	0 0.00	0 0.00	7 100.00
Total	13 2.50	40 7.71	69 13.29	80 15.41	50 9.63	519 100.00

SEQUENZA	FUNZIONE				Total
	e/cor	el	opp	ris	
SC	8 4.57	9 5.14	18 10.29	49 28.00	175 100.00
SDM	13 3.86	3 0.89	13 3.86	149 44.21	337 100.00
SDS	2 28.57	0 0.00	2 28.57	1 14.29	7 100.00
Total	23 4.43	12 2.31	33 6.36	199 38.34	519 100.00

Questo dato può avere una connessione con quanto emerso rispetto al fatto che l'insegnante 1 sia che imposti la conversazione sull'errore in modo diadico sia che la imposti in modo complesso ha un uso nelle domande che rimane più invariato rispetto a quanto si nota negli altri insegnanti e tende a rilanciare molto il discorso ai bambini. Che nei FTE a SC comunque la qualità e quantità degli interventi dei bambini denoti una partecipazione allo sviluppo del discorso in atto di livello cognitivo maggiore rispetto a quanto avviene nei FTE a SDM lo conferma la frequenza incisiva di opposizioni e la maggiore varietà di interventi rispetto alla semplice risposta puntuale; risultato questo in linea con quanto emerge sia in generale che negli altri insegnanti.

Gli interventi dei bambini nei FTE dell'insegnante 2 infatti i risultati generali e non necessitano pertanto ulteriori commenti.

L'insegnante 3 invece conferma e anzi avvalorata l'idea che l'organizzazione sequenziale dei FTE più aperta alla partecipazione dei bambini con interventi di livello cognitivo superiore sia quella a SC. Lo scarto percentuale in particolare relativo ai contributi aggiuntivi e alle argomentazioni aumenta rispetto a quanto emerge dai risultati generali: nei FTE a SC i bambini intervengono con contributi aggiuntivi con una percentuale del 22.46%, mentre nei casi a SDM con una percentuale del 7.42%; nei FTE a SC gli interventi argomentativi dei bambini sono il 21.01%, mentre nei casi a SDM sono il 9.31%. A conferma di ciò aumenta significativamente il numero di risposte puntuali nei FTE a SDM fino a raggiungere un'incisività percentuale del 58.03%.

Interessante infine constatare che nei casi a SC attribuiti all'insegnante 3 i bambini non intervengono mai autocorreggendosi: torna l'idea che in una dimensione di maggiore condivisione dell'errore questa possibilità diminuisca.

### *3.3.3 Rapporto tra numero di soggetti e interventi*

Per approfondire l'aspetto della condivisione dell'errore si è voluto indagare in modo comparativo come si sviluppa la qualità degli interventi dentro alle diverse strutture comunicative in rapporto a quanti bambini partecipano alla conversazione intorno all'errore emerso.

Ovviamente i casi di FTE in cui l'interazione è tra l'insegnante e il solo bambino che ha commesso l'errore non verranno presi in considerazione, non potendo contribuire alla comprensione di una trattazione dell'errore allargata a più soggetti; come è stato già rilevato, i FTE che coinvolgono un solo bambino sono un numero consistente rispetto alla totalità dei FTE raccolti in questa ricerca e pertanto necessitano di una loro specifica analisi.

I casi di FTE che vengono analizzati in relazione al numero di soggetti che partecipano all'interazione sono un totale di 78 e comprendono solo quelli a SDM e a SC che coinvolgono un minimo di 2 soggetti e un massimo di 9. I pochi casi esclusi (FTE con un numero di soggetti pari a 10, 11 e 13) hanno una percentuale di incidenza che può non essere presa in considerazione.

L'analisi delle categorie formali degli interventi degli insegnanti in rapporto al numero di soggetti coinvolti nei FTE mette in evidenza la difficoltà a considerare questo parametro come influente sulle strategie comunicative attivate. Quello che sembra predominare è il fattore dell'organizzazione sequenziale piuttosto che la presenza maggiore o minore di bambini all'interazione sull'errore. Le variazioni in percentuale delle categorie formali sembrano infatti rispecchiare quanto emerso rispetto al rapporto con la struttura diadica o complessa come si può notare dal confronto delle due rilevazioni che seguono.

```
. tab FORMA if COD_EMITTENTE == "i" & N_SOGGETTI == 6
```

FORMA	Freq.	Percent	Cum.
D	102	35.92	35.92
IA	46	16.20	52.11
IC	80	28.17	80.28
ICS	7	2.46	82.75
IMP	21	7.39	90.14
IS	5	1.76	91.90
R	18	6.34	98.24
RI	5	1.76	100.00
Total	284	100.00	

```
. tab FORMA if COD_EMITTENTE == "i" & N_SOGGETTI == 7
```

FORMA	Freq.	Percent	Cum.
D	61	42.36	42.36
IA	34	23.61	65.97
IC	27	18.75	84.72
ICS	2	1.39	86.11
IMP	6	4.17	90.28
IS	7	4.86	95.14
R	6	4.17	99.31
RI	1	0.69	100.00
Total	144	100.00	

Il numero di soggetti è relativamente alto e simile (6 e 7), eppure le differenze nella distribuzione di frequenza delle varie categorie formali è evidente. Nel primo caso gli interventi dichiarativi sono in percentuale più ridotta e c'è un numero di interrogative chiuse significativamente maggiore rispetto alle interrogative aperte; nel secondo caso la percentuale delle forme dichiarative aumenta, mentre diminuisce la percentuale delle interrogative chiuse a favore delle interrogative aperte. Nel momento in cui si prende in considerazione che i FTE che coinvolgono 6 soggetti sono 9 a SDM e 2 a SC e dall'altra parte i FTE in cui sono coinvolti 7 soggetti sono 8 a SC e 2 a SDM, si può constatare che i risultati rimangono in linea con quanto emerso dall'analisi sulla distribuzione di frequenza delle categorie formali rispetto all'organizzazione sequenziale.

Difficoltà analoghe sono state riscontrate nel comparare le categorie funzionali degli interventi degli insegnanti nei rispettivi FTE con un diverso numero di soggetti. Pochi sono gli aspetti che sembrano indicare l'influenza del numero di partecipanti sulle strategie di interazione verbale adottate dagli insegnanti. Ciò che emerge è relativo alla categoria della elicitazione aperta alla quale sembra che gli insegnanti facciano ricorso in misura maggiore e graduale con l'aumentare del numero di interlocutori al FTE: da una distribuzione di frequenza relativa pari al 13.19% riscontrabile nei casi di FTE che coinvolgono due soggetti si arriva al picco massimo in termini di frequenza nei FTE che coinvolgono 7 bambini con una percentuale di 33.57%. Non si può omettere però che nei FTE con un numero di soggetti partecipanti pari a 8 la categoria dell'elicitazione aperta torna a incidere per una percentuale del 14.53% e si assesta su una percentuale del 24.35% quando partecipano 9 bambini. Difficile quindi avanzare delle ipotesi, anche se l'aumento graduale di elicitazioni aperte che si può constatare dai 2 ai 7 soggetti

coinvolti invita a considerare che la presenza di domande aperte ha tanto più senso quanto più può essere rivolta a numero maggiore di interlocutori.

Nessun discorso analogo può essere fatto sulle false elicitazioni la cui frequenza, sempre e comunque alta, varia con una distribuzione che non sembra avere nessun rapporto con quanti siano i bambini a intervenire nel FTE.

Solo un altro aspetto emerge dall'analisi comparativa che qui viene avanzata e riguarda la categoria della sintesi. Sembra esserci un rapporto tra l'uso che gli insegnanti fanno di interventi di sintesi nei FTE e il numero di bambini che vi stanno partecipando. La percentuale oscilla e non è regolare ma l'incisività è chiaramente più forte nei FTE che coinvolgono un numero di bambini più alto:

- 2.78% nei FTE con numero di soggetti=2
- 3.04% nei FTE con numero di soggetti=3
- 4.26% nei FTE con numero di soggetti=4
- 2.31% nei FTE con numero di soggetti=5
- 7.07% nei FTE con numero di soggetti=6
- 8.39% nei FTE con numero di soggetti=7
- 12.82% nei FTE con numero di soggetti=8
- 7.83% nei FTE con numero di soggetti=9

Rimane da osservare se nel caso degli interventi dei bambini si possono rilevare aspetti significativi relativi al numero di partecipanti ai FTE. L'analisi permette di avanzare tre considerazioni che sembrano avere una loro coerenza.

Sebbene non si possa riscontrare una variazione graduale regolare, allo stesso tempo risulta saliente il fatto che la percentuale più bassa di contributi aggiuntivi dei bambini compaia nei casi di FTE con 2 soggetti coinvolti (7.27%) e che invece nella maggior parte dei casi di FTE che coinvolgono un numero maggiore di bambini la percentuale sia decisamente più alta: il 19.19% quando partecipano 4 bambini, il 14.71% quando ne partecipano 7 e il 21.02% nei FTE che coinvolgono 9 bambini.

Per quanto riguarda la categoria funzionale dell'argomentazione si osserva anche in questo caso un andamento molto simile. Il valore percentuale più basso è riscontrabile nei FTE in cui partecipano 2 soggetti (11.52%) e l'incidenza della categoria è diffusamente maggiore in casi con più alto numero di partecipanti: 22.22% in FTE che



coinvolgono 4 bambini, 19.64% nei casi in cui partecipano 6 bambini, 18.06% quando ne partecipano 8 e infine 14.01% nei casi con 9 partecipanti.

L'ultimo risultato interessante è riscontrabile rispetto all'intervento di opposizione che, anche se in modo irregolare, ha un percorso di crescita graduale in termini di frequenza relativa:

- 1.82% nei FTE con numero di soggetti=2
- 1.83% nei FTE con numero di soggetti=3
- 6.06% nei FTE con numero di soggetti=4
- 9.34% nei FTE con numero di soggetti=5
- 6.79% nei FTE con numero di soggetti=6
- 6,99% nei FTE con numero di soggetti=7
- 8,72% nei FTE con numero di soggetti=8
- 7,64% nei FTE con numero di soggetti=9

Dato che le categorie suddette sono proprio quelle che più di altre indicano la partecipazione attiva dei bambini alla trattazione dell'errore, i risultati sopra descritti permettono di avanzare l'ipotesi di un rapporto di influenza tra il numero di bambini coinvolti nel FTE e la qualità della loro partecipazione attraverso un contributo cognitivamente importante.

#### 3.3.4 Quanto e come intervengono i bambini

L'analisi che indaga, per ogni insegnante, quanti e quali bambini nello specifico intervengono in percentuale maggiore e in che modo, contribuisce alla comprensione del concetto di trattazione condivisa dell'errore.

La percentuale con cui intervengono in totale gli alunni dell'insegnante 1 è il 53.87% e la distribuzione di frequenza relativa degli interventi degli alunni è di seguito indicata<sup>367</sup>:

- 8 bambini intervengono con una percentuale massima dell'1%;
- 2 bambini intervengono con una percentuale compresa tra l'1% e il 2%;
- 3 bambini intervengono con una percentuale compresa tra il 2% e il 3%;

---

<sup>367</sup> L'analisi qui condotta, a differenza di quanto emerso nel paragrafo 3.3.1, si riferisce ai turni di parola escludendo quelli in cui è presente una pausa.

- 4 bambini intervengono con una percentuale compresa tra il 3% e il 4%;
- 3 bambini intervengono con una percentuale compresa tra il 4% e il 5%;
- 1 bambino interviene con una percentuale dell'8.98%.
- 2.73% interventi corali.

I risultati indicano che tutti i bambini della classe partecipano ai FTE, anche se la metà con un'incidenza minima, facendo presupporre quindi che la metà della classe abbia una probabilità minore di contribuire alla conversazione e quindi al processo di apprendimento in atto.

Prendendo in esame la qualità delle categorie funzionali utilizzate dai bambini la cui percentuale di interventi è maggiore emergono alcune interessanti contraddizioni. "Ad" è l'alunno che partecipa di più e il suo modo di interagire sembra essere molto variegato, con una percentuale di contributi aggiuntivi e argomentazioni significative che lasciano intendere un contributo alla conversazione costruttivo.

```
. tab FUNZIONE if EMITTENTE == "Ad:" & INSEGNANTE == 1
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a/cor	6	6.67	6.67
agg	19	21.11	27.78
arg	15	16.67	44.44
conf	7	7.78	52.22
e/cor	3	3.33	55.56
opp	5	5.56	61.11
ris	35	38.89	100.00
Total	90	100.00	

D'altra parte se prendiamo il quadro riassuntivo delle categorie funzionali di "Al", il secondo alunno in ordine di percentuale a intervenire di più, la qualità dei suoi interventi sembra essere meno rivolta a contribuire al discorso collettivo in modo argomentato; la percentuale alta ad esempio di autocorrezioni fa presupporre che "Al" sia un bambino che si espone, che commette errori e che a sua volta lo corregge autonomamente.

```
. tab FUNZIONE if EMITTENTE == "Al:" & INSEGNANTE == 1
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a/cor	7	17.50	17.50
agg	4	10.00	27.50
arg	5	12.50	40.00
conf	6	15.00	55.00
e/cor	1	2.50	57.50
opp	4	10.00	67.50
ris	13	32.50	100.00
Total	40	100.00	

I risultati che emergono rispetto alla distribuzione delle categorie funzionali attribuite agli altri bambini la cui percentuale di interventi è elevata sembrano confermare che la maggiore o minore partecipazione in termini di numero di interventi degli alunni, nella classe dell'insegnante 1, non necessariamente è indicativa della qualità del contributo che essi apportano alla conversazione e di una trattazione condivisa dell'errore.

L'insegnante 1 parla con una percentuale del 45.20%, mentre lo spazio di parola dei bambini ha la seguente distribuzione di frequenza:

- 7 bambini intervengono con una percentuale massima dell'1%;
- 3 bambini intervengono con una percentuale compresa tra l'1% e il 2%;
- 4 bambini intervengono con una percentuale compresa tra il 2% e il 3%;
- 1 bambino interviene con una percentuale compresa tra il 4% e il 5%;
- 2 bambini intervengono con una percentuale compresa tra il 5% e il 6%;
- 1 bambino interviene con una percentuale del 6.83%;
- 1 bambino interviene con una percentuale del 9.51%;
- 4.20% interventi corali.

Il primo risultato interessante che emerge è la percentuale significativa di interventi corali dei bambini, ovvero quei casi in cui un gruppo più o meno elevato di alunni intervengono insieme o, come si usa dire, "in coro".

Si nota inoltre che anche in questo caso parlano tutti i bambini, ma metà della classe partecipa in modo estremamente esiguo; 1 bambino, "St", in particolare sembra avere una partecipazione molto elevata rispetto al gruppo classe e la presenza verbale di altri 4 alunni è sicuramente più alta di quella dei compagni.

Gli interventi in termini di categorie funzionali di "St" non sono particolarmente vari, nel senso che, al di là delle risposte puntuali che rimangono sempre in percentuale maggiore rispetto a qualsiasi altro tipo di intervento, emerge una prevalenza netta di

contributi aggiuntivi, di interventi argomentativi e di conferma. Si tratta di una partecipazione alla conversazione che indica un contributo di tipo cognitivamente costruttivo.

```
. tab FUNZIONE if EMITTENTE == "St:" & INSEGNANTE == 2
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a	4	2.02	2.02
a/cor	10	5.05	7.07
agg	27	13.64	20.71
arg	36	18.18	38.89
conf	26	13.13	52.02
e/cor	4	2.02	54.04
el	6	3.03	57.07
es	2	1.01	58.08
opp	7	3.54	61.62
ris	76	38.38	100.00
Total	198	100.00	

Prendendo in analisi il caso di “Mas” che è il secondo bambino in ordine di percentuale massima di interventi, la distribuzione di frequenza delle categorie funzionali mostra delle differenze significative.

```
. tab FUNZIONE if EMITTENTE == "Mas:" & INSEGNANTE == 2
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a	6	4.08	4.08
a/cor	6	4.08	8.16
agg	11	7.48	15.65
arg	16	10.88	26.53
conf	24	16.33	42.86
el	4	2.72	45.58
opp	5	3.40	48.98
ris	75	51.02	100.00
Total	147	100.00	

Il numero di risposte puntuali è molto più alto e l’incidenza quindi di interventi che indicano una partecipazione costruttiva alla trattazione dell’errore minore. Sembra confermarsi quanto emerso nella classe dell’insegnante 1 per cui non sempre l’elevata partecipazione di un bambino è segnale di una modalità di interagire nella direzione della condivisione e di un contributo cognitivo importante. Allo stesso tempo però, continuando ad analizzare gli interventi degli altri alunni il cui coinvolgimento ai FTE è più elevato, si nota che tornano a prevalere in modo consistente modalità di interazione cognitivamente significative.

```
. tab FUNZIONE if EMITTENTE == "Ar:" & INSEGNANTE == 2
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a	7	6.54	6.54
a/cor	6	5.61	12.15
agg	11	10.28	22.43
arg	25	23.36	45.79
conf	10	9.35	55.14
e/cor	3	2.80	57.94
el	4	3.74	61.68
opp	14	13.08	74.77
ris	27	25.23	100.00
Total	107	100.00	

È evidente che è molto difficile indagare quantitativamente il contributo di ogni singolo bambino, rimane però interessante evidenziare che così come il numero più elevato di soggetti che partecipano a un FTE non necessariamente è indicativo di una maggiore condivisione del processo di apprendimento che ruota attorno all'errore, lo stesso si può dire per il contributo dei singoli alunni il cui valore non è necessariamente in rapporto con la quantità degli interventi agiti.

Convalida ancora di più questa evidenza il caso della classe dell'insegnante 3. L'insegnante 3, come avevamo già constatato interviene in percentuale maggiore degli alunni ai quali rimane il 46.15% di turni di parola, distribuiti per frequenza relativa come segue:

- 8 bambini intervengono con una percentuale massima dell'1%;
- 5 bambini intervengono con una percentuale compresa tra l'1% e il 2%;
- 6 bambini intervengono con una percentuale compresa tra il 2% e il 3%;
- 1 bambino interviene con una percentuale compresa tra il 3% e il 4%;
- 1 bambino interviene con una percentuale compresa tra il 4% e il 5%;
- 1 bambino interviene con una percentuale compresa tra il 5% e il 6%;
- 3.51% interventi corali.

Tutti i bambini della classe partecipano ai FTE e anche questa volta la metà della classe lo fa in misura ridotta, con una percentuale non superiore al 2%. Il fatto che non tutti i bambini partecipino allo stesso modo è da considerarsi una caratteristica insita all'attività didattica e può dipendere da molti fattori relativi al contratto didattico, ma anche allo stile cognitivo e di apprendimento di ogni bambino e in pari misura, si può presupporre, alla sua personalità.

Nella classe dell'insegnante 3 vediamo inoltre che, a differenza delle altre due classi analizzate, la maggior parte dei bambini ha una percentuale di partecipazione che sta nell'intervallo tra il 2% e il 3% e non emergono singoli bambini che intervengono in misura nettamente superiore; i turni di parola quindi hanno una distribuzione più equilibrata tra tutti i bambini.

Prendendo in esame le categorie funzionali attribuite agli interventi dei bambini dalla partecipazione più elevata, da una parte emergono risultati in linea con quanto finora osservato, dall'altra appare come significativo il caso di "An" la cui percentuale di partecipazione è 4.76% ed è quindi il secondo bambino a partecipare di più ai FTE.

```
. tab FUNZIONE if EMITTENTE == "An:" & INSEGNANTE == 3
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
a/cor	4	4.21	4.21
conf	2	2.11	6.32
ris	89	93.68	100.00
Total	95	100.00	

La tabella mostra chiaramente che, per quanto la partecipazione di "An" ai FTE sia tra le più elevate, è limitata alla risposta puntuale e questo fa presupporre che si tratti di un alunno che interagisce prevalentemente sotto richiesta e non tanto per apportare il suo contributo alla conversazione. Davvero quindi ogni caso di partecipazione ai FTE andrebbe valutato singolarmente nel suo sviluppo contestuale per capire quanto e come l'interazione verbale del bambino contribuisce al processo di costruzione della conoscenza in atto.

### 3.3.5 FTE a soggetto singolo e casi di "accanimento"

Un discorso a parte meritano quei FTE che coinvolgono un solo bambino, quello che commette l'errore. Come è stato evidenziato la frequenza dei suddetti casi sul totale dei FTE raccolti in questa ricerca è tale da risultare molto significativa. Il solo dato di frequenza induce a presupporre che la tendenza degli insegnanti è quella di gestire l'errore con il singolo bambino che lo commette piuttosto che coinvolgere il resto della classe.

Capire se questo risultato è in rapporto con il tipo di errore da gestire non è facile considerato che in questa ricerca la maggior parte degli errori sono comunque di ragionamento.

```
. tab ERRORE if N_SOGGETTI == 1
```

ERRORE	Freq.	Percent	Cum.
con	1	2.00	2.00
rag_con	8	16.00	18.00
rag_pr	32	64.00	82.00
sil	9	18.00	100.00
Total	50	100.00	

Quello che si nota è che gli errori di conoscenza non sembrano indurre l'insegnante al confronto esclusivo con chi li commette, atteggiamento che si riscontra prevalentemente di fronte a errori di ragionamento sia procedurale che concettuale. Inoltre considerando che la presenza di FTE che hanno origine dal silenzio del bambino sono in tutto 13, il fatto che 9 di questi compaiano tra i FTE a soggetto singolo potrebbe avere una sua rilevanza. Il silenzio del bambino è un fattore che induce gli insegnanti a scegliere un confronto esclusivo? Difficile rispondere a questa domanda per il numero esiguo di casi simili qui raccolti, però si può presupporre che un'attenzione qualitativa a questo aspetto possa fare emergere considerazioni aggiuntive.

Risultati ulteriori si possono ricavare andando a indagare il modo di interagire dell'insegnante e dei bambini, per comprendere il valore che assume l'assenza alla trattazione dell'errore di altri interlocutori.

Innanzitutto si può notare che nei casi di FTE a soggetto singolo, la percentuale di interrogative chiuse utilizzate dagli insegnanti è particolarmente alta se messa in rapporto a quella emersa in generale nei FTE.

```
. tab FORMA if COD_EMITTENTE == "i" & N_SOGGETTI == 1
```

FORMA	Freq.	Percent	Cum.
D	274	26.40	26.40
IA	81	7.80	34.20
IC	437	42.10	76.30
ICS	72	6.94	83.24
IMP	118	11.37	94.61
IS	16	1.54	96.15
R	18	1.73	97.88
RI	22	2.12	100.00
Total	1,038	100.00	

A questa considerazione si può aggiungere una corrispondente predominanza dell'uso di false elicitazioni. La distribuzione di frequenza delle categorie funzionali evidenzia un modo di interagire dell'insegnante prevalentemente impostato sul controllo attraverso domande chiuse, interventi di comando, alcune correzioni esplicite e alcune dichiarazioni di dissenso. La percentuale di domande aperte, di interventi di sintesi, di riformulazione o di rilancio che presuppongono una strategia comunicativa più costruttiva, sono in percentuale chiaramente meno incisiva rispetto a quanto abbiamo potuto osservare nei FTE in generale.

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE == "i" & N_SOGGETTI == 1
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
com	136	13.10	13.10
conf	98	9.44	22.54
cor	17	1.64	24.18
dis	21	2.02	26.20
el/a	123	11.85	38.05
el/i	505	48.65	86.71
es/i	4	0.39	87.09
rif	10	0.96	88.05
ril/c	9	0.87	88.92
ril/i	11	1.06	89.98
sin	47	4.53	94.51
sp	57	5.49	100.00
Total	1,038	100.00	

Non stupisce quindi il quadro che emerge dall'analisi degli interventi dei bambini in cui la percentuale di risposte puntuali è molto elevata e la distribuzione delle categorie funzionali associate a una qualità di partecipazione cognitivamente costruttiva meno importante rispetto ai risultati generali riscontrati. Si nota inoltre che è in questi casi di FTE che si concentra una percentuale più alta di autocorrezioni, aspetto prevedibile dato che l'insegnante si rivolge solo e unicamente al bambino che ha commesso l'errore.

All'interno di questo genere di FTE sono stati individuati alcuni casi specifici che per il numero significativamente più elevato di turni di parola sono stati definiti di "accanimento", nel senso che si può ipotizzare che la dinamica di scambio diadico tra insegnante e bambino oltre un certo numero di turni di parola possa risultare insistente. L'analisi quantitativa su questi casi, dato il loro numero limitato, ha consentito un controllo preliminare qualitativo, dal quale sono stati selezionati solo 4 degli 8 FTE. I FTE scartati e restituiti all'insieme più allargato di casi a SDM con un unico soggetto protagonista mostrano situazioni non definibili in termini di accanimento sul singolo



alunno da parte dell'insegnante, nel senso che nello sviluppo prolungato sull'errore si inseriscono comunque delle variazioni di impostazione dialogica che in qualche modo attenuano l'impostazione insistentemente diadica.

Rimangono comunque interessanti i quattro casi individuati che possono pertanto essere analizzati più nel dettaglio e in modo comparativo, alla ricerca di aspetti significativi che chiariscano la presenza o meno di ricorrenze regolari dal punto di vista delle modalità comunicative messe in atto e del processo di trattazione dell'errore.

Il primo caso preso in esame riguarda l'insegnante 2 e si protrae per 238 turni di parola, comprese le pause. La distribuzione delle categorie funzionali dell'insegnante e del bambino è tale da confermare quanto emerso dai risultati relativi ai FTE a soggetto singolo in generale. Lo scambio dialogico tra insegnante e bambino è impostato sugli interventi diretti e chiusi dell'insegnante la cui frequenza è molto alta, considerando la percentuale delle false elicitazioni (50%) e dei comandi (13.04%); in rapporto a ciò le risposte puntuali del bambino prevalgono con una percentuale del 58.76% e le argomentazioni raggiungono una frequenza del 12.37%. Interessante constatare la presenza significativa di pause, aspetto che in generale verrà analizzato nel paragrafo successivo.

```
. tab COD_EMITTENTE if COD_TRASCRIZIONE == "Rg16apr1.5"
```

COD_EMITTENTE	Freq.	Percent	Cum.
b	97	40.76	40.76
i	92	38.66	79.41
pb	12	5.04	84.45
pl	17	7.14	91.60
pm	18	7.56	99.16
pml	2	0.84	100.00
Total	238	100.00	

La comunicazione tra insegnante 2 e bambino si sviluppa con una serie di pause che superano spesso i 3 secondi e arrivano spesso fino a 9 secondi, un tempo di attesa che come è stato rilevato dalle ricerche a cui abbiamo fatto riferimento è importante e generalmente utile allo sviluppo del pensiero per il bambino.

I rimanenti casi di accanimento riguardano l'insegnante 3. Il primo si sviluppa su un totale di 156 turni di parola comprese le pause.

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE=="i" & COD_TRASCRIZIONE=="Rg2dicl.2"
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
com	6	7.79	7.79
conf	5	6.49	14.29
cor	1	1.30	15.58
dis	2	2.60	18.18
el/a	2	2.60	20.78
el/i	56	72.73	93.51
ril/c	1	1.30	94.81
ril/i	1	1.30	96.10
sp	3	3.90	100.00
Total	77	100.00	

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE=="b" & COD_TRASCRIZIONE=="Rg2dicl.2"
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
arg	2	4.35	4.35
el	1	2.17	6.52
ris	43	93.48	100.00
Total	46	100.00	

I risultati mostrati nelle tabelle mettono in evidenza un FTE caratterizzato dall'interazione insegnante-bambino in cui l'insegnante rivolge domande chiuse e il bambino risponde, senza che la dinamica sia alterata da variazioni di rilievo in altre direzioni. L'ipotesi è che si tratti di un caso emblematico di accanimento, dove veramente l'insegnante insiste senza mai riuscire a stimolare nel suo interlocutore un contributo costruttivo. L'analisi dei contenuti di questo caso di FTE che vedremo nel prossimo capitolo aiuterà a chiarire lo sviluppo della trattazione dell'errore in corso.

Risultati assolutamente analoghi si ricavano dal secondo caso attribuito all'insegnante 3, che si sviluppa per un totale di 91 turni di parola e che peraltro coinvolge lo stesso bambino del caso appena analizzato e nello stesso giorno. In sintesi si tratta di due FTE connessi l'uno all'altro in modo tale da considerarsi l'uno il seguito dell'altro.

L'ultimo caso di "accanimento" infine si prolunga per un totale di 105 turni di parola comprese le pause. I risultati invitano a considerare il rapporto tra la presenza esclusiva e massiccia di false elicitazioni negli interventi dell'insegnante e la corrispondente frequenza predominante nel bambino di risposte puntuali. L'insegnante non utilizza mai una domanda aperta e il bambino non interviene mai argomentando: una simile evidenza avvalorata quanto emerge dalle ricerche sull'uso delle domande in classe che ribadiscono il ruolo profondamente diverso delle domande aperte rispetto a quelle chiuse. Certo è che casi di trattazione dell'errore come questi impongono ancora di più

la necessità di un'analisi che vada oltre alla descrizione quantitativa, per interpretare la situazione nel suo contesto e più in profondità cercando il senso pedagogico e didattico delle strategie di intervento sull'errore.

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE=="i" & COD_TRASCRIZIONE=="Rgl6dic2.2"
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
com	7	13.73	13.73
conf	2	3.92	17.65
cor	1	1.96	19.61
dis	3	5.88	25.49
el/i	35	68.63	94.12
ril/i	1	1.96	96.08
sp	2	3.92	100.00
Total	51	100.00	

```
. tab FUNZIONE if COD_EMITTENTE=="b" & COD_TRASCRIZIONE=="Rgl6dic2.2"
```

FUNZIONE	Freq.	Percent	Cum.
el	1	3.85	3.85
opp	1	3.85	7.69
ris	24	92.31	100.00
Total	26	100.00	

### 3.3.6 Il tempo di attesa

L'ultimo aspetto indagato attraverso un'analisi quantitativa delle distribuzioni di frequenza è quello del tempo di attesa dell'insegnante. Come indicato nell'impianto analitico di questa ricerca, viene considerata solo la pausa che segue l'intervento dell'insegnante come ulteriore elemento indicativo dell'impostazione comunicativa dell'insegnante. Le ricerche, come è stato sottolineato, affermano che in classe gli insegnanti hanno una tendenza preponderante a intervenire e attendere un massimo di 3 secondi prima di intervenire nuovamente a meno che l'alunno non abbia iniziato a parlare. È interesse di questa ricerca rilevare quale sia la distribuzione di frequenza delle pause che intercorrono dopo gli interventi degli insegnanti con l'ipotesi che questi risultati possano contribuire alla riflessione più generale sull'interazione verbale relativa alla trattazione dell'errore.

. tab TEMPO\_ATTESA

TEMPO_ATTESA A	Freq.	Percent	Cum.
1	143	25.13	25.13
2	171	30.05	55.18
3	95	16.70	71.88
4	67	11.78	83.66
5	43	7.56	91.21
6	39	6.85	98.07
7	11	1.93	100.00
Total	569	100.00	

Quello che emerge in parte disattende le ricerche citate, nel senso che la percentuale di pause brevi di attesa, e quindi per meno di 3 secondi, dopo l'intervento dell'insegnante è frequente in percentuale significativa, ma non maggioritaria. Gli insegnanti osservati infatti tendono ad attendere prevalentemente fino a 5 secondi e in molti casi fino a 10 secondi. Molto meno significativa la percentuale di attesa che supera i 10 secondi, ma comunque presente.

Se si leggono gli stessi risultati distribuiti per ogni singolo insegnante, possiamo osservare che l'insegnante 1 non si discosta molto dai risultati generali appena indicati, a parte una percentuale significativamente alta di pause molto lunghe dopo l'intervento dell'insegnante (17.50%): questo dato può essere messo in relazione con la percentuale maggiore di interventi di comando utilizzati dall'insegnante 1 che esprimono inviti ai bambini ad agire e solitamente richiedono un tempo di svolgimento prolungato della risposta dei bambini.

Decisamente meno in linea con il riscontro generale il comportamento dell'insegnante 2 rispetto ai tempi di attesa.

. tab TEMPO\_ATTESA if INSEGNANTE == 2

TEMPO_ATTESA A	Freq.	Percent	Cum.
1	29	12.66	12.66
2	65	28.38	41.05
3	53	23.14	64.19
4	31	13.54	77.73
5	27	11.79	89.52
6	15	6.55	96.07
7	9	3.93	100.00
Total	229	100.00	

La percentuale di pause medie e lunghe è chiaramente più frequente e in particolare le pause brevi non hanno una ricorrenza tanto diffusa. L'insegnante 2 disattende completamente i risultati delle ricerche sui tempi di attesa.

I risultati che riguardano l'insegnante 3 invece sembrano collocarsi tra quanto emerge nei FTE qui raccolti e quanto la ricerca afferma: aumentano infatti le pause brevi, ma rimangono comunque preponderanti quelle medie; praticamente insignificante la presenza di pause molto lunghe.

```
. tab TEMPO_ATTESA if INSEGNANTE == 3
```

TEMPO_ATTESA A	Freq.	Percent	Cum.
1	98	37.69	37.69
2	79	30.38	68.08
3	29	11.15	79.23
4	31	11.92	91.15
5	12	4.62	95.77
6	10	3.85	99.62
7	1	0.38	100.00
Total	260	100.00	

### 3.4 Analisi integrata: verso l'intersoggettività

L'analisi quantitativa e descrittiva ha contribuito a mettere in evidenza una serie di aspetti che caratterizzano i FTE qui raccolti in relazione in particolare all'impostazione dialogica adottata dagli insegnanti e alle strategie comunicative utilizzate da insegnanti e bambini quando interagiscono su un errore. L'intento di un processo analitico qualitativo che vada ad integrare quanto finora osservato è duplice: da una parte si intende connettere gli aspetti considerati più significativi in termini di frequenza e dal punto di vista didattico con una riflessione più ampia relativa all'errore come concetto privilegiato della pedagogia socio-costruttivista; dall'altra, attraverso una rilettura connotata contestualmente, si cerca di cogliere quali siano ulteriori aspetti in grado di contribuire alla comprensione della dinamica di insegnamento e di apprendimento che si sviluppa nei FTE.

La riflessione che segue fa riferimento a quella selezione di FTE individuati come esemplificativi di quanto viene affermato e su cui è stata compiuta un'analisi interpretativa in profondità.

Come sostegno e stimolo alla riflessione analitica si inserisce anche il materiale raccolto dai colloqui conversazionali con gli insegnanti, ai quali è stato chiesto di commentare alcuni momenti di gestione dell'errore appositamente scelti per la loro significatività; le parole degli insegnanti confermano la centralità di alcuni fattori didattici relativi alla trattazione dell'errore che emergono nel materiale video al di là delle modalità comunicative adottate e dei contenuti sviluppati.

#### 3.4.1 Il ruolo dell'insegnante

Molti sono gli elementi ricavati dall'analisi quantitativa che dimostrano, nei tre docenti osservati, una concezione dell'errore di tipo socio-costruttivista. Il materiale raccolto restituisce una realtà in cui l'insegnante predispone situazioni di apprendimento che facilitano l'emergere di errori di ragionamento, su cui non interviene in modo correttivo e valutativo, ma concedendo uno spazio e un tempo per approfondire la comprensione e la trasformazione dell'errore, all'interno di un clima di classe disteso e aperto alla partecipazione dei bambini. La consapevolezza del ruolo didattico che può e dovrebbe assumere l'errore è dichiarata dagli insegnanti e trova, almeno a livello di intenti, una corrispondenza effettiva nella dimensione delle pratiche didattiche.

*Rispetto agli errori è importante controllarsi nell'intervenire in modo giudicante o tutto si blocca. (insegnante 1)*

*L'errore è un'opportunità in tutti i sensi, non solo didattica, però poi ci passa tutto, anche la relazione. Naturalmente se lo ignori o lo censuri o lo spieghi senza chiedere la partecipazione dei bambini veicoli un significato che dai all'errore e che passa anche a loro. L'errore lo vedono come un prodotto sbagliato, come una fase del prodotto, non come una fase del processo. [...] Un lavoro importante che può fare l'insegnante è proprio quello di stare sull'errore per imparare. Sembra banale, ma davvero solo stando sull'errore si può approfondire il ragionamento retrostante. (insegnante 2)*

*Intervenire sull'errore significa per il mio modo di lavorare dare la possibilità di comprendere fino in fondo ciò che si sta facendo. [...] Ci sono certi errori che vanno ragionati, se non li raccoglie l'insegnante potrebbero cadere. [...] Io sono molto convinta che quando un bambino sbaglia e lo porti a ragionare sul suo errore non lo fa più. (insegnante 3)*

Quello che osserviamo nei FTE che coinvolgono i tre insegnanti è la propensione a non dare la soluzione alternativa e corretta rispetto a quella considerata erronea e tanto meno a non intervenire in modo giudicante o frustrante nei confronti di chi sbaglia;

l'errore è usato come elemento di confronto con il bambino che l'ha commesso e in alcuni casi anche con tutta la classe e induce a riconoscere nei contesti osservati un approccio pedagogico e didattico dialogato.

È più complesso invece affermare, ed evidentemente anche da realizzare per gli insegnanti stessi, che nei FTE osservati le strategie comunicative adottate dagli insegnanti siano tali da facilitare il processo di costruzione conoscitiva condivisa e critica nei bambini. Alcuni aspetti che caratterizzano con chiarezza i FTE osservati invitano a una riflessione più approfondita sul rapporto che si instaura con l'errore nell'estemporaneità della sua comparsa durante lo sviluppo dell'attività didattica in corso. Per quanto il contratto didattico della classe sia disteso e aperto al dialogo costruttivo intorno all'errore, l'insegnante in molti casi interagisce con modalità che non sembrano facilitare né la partecipazione attiva di un numero di bambini tale da poter stimolare una costruzione della conoscenza condivisa, né lo sviluppo di processi cognitivi divergenti e complessi. Emerge infatti la tendenza degli insegnanti a interagire prevalentemente con chi commette l'errore senza coinvolgere i compagni e senza cogliere l'occasione di chiamare in causa il ragionamento critico degli alunni.

Un esempio significativo è riscontrabile nel FTE Rg8mar3.2 (vedi allegato 2) dove il confronto tra l'insegnante e il bambino che ha commesso l'errore si prolunga notevolmente, nonostante sia un'altra bambina a segnalare l'errore fatto dal compagno (riga 25) e a cercare di inserirsi più volte nel confronto e nonostante l'iniziale proposta dell'insegnante a coinvolgerla nel processo di correzione (riga 32). Mario<sup>368</sup> avanza verso la soluzione accompagnato da una serie ripetitiva di domande chiuse dell'insegnante che lo guidano alla comprensione del procedimento da eseguire e del proprio sbaglio; l'insegnante è teso ad accompagnarlo nel ragionamento evidenziando le contraddizioni (righe 80;112) e verificando quanto effettivamente compreso dal bambino (righe 112;115;118). Il processo di apprendimento di Mario è pertanto garantito dall'attenzione che l'insegnante ripone nei confronti della sua difficoltà. Allo stesso tempo però, data la durata dello scambio esclusivo tra insegnante e bambino a cui corrisponde necessariamente un'esclusione prolungata al dialogo del resto della classe,

---

<sup>368</sup> Si ricorda che, come specificato nel paragrafo 2.4. parte terza, i nomi dei bambini, che sono stati utilizzati per la trascrizione e che in questi paragrafi riportiamo per intero, sono fittizi.

rimane aperto l'interrogativo relativo all'opportunità di gestire l'errore in una dinamica di maggiore coinvolgimento, nell'ottica della condivisione della conoscenza e dei vantaggi che emergono quando viene attuata.

Nel FTE Rg14apr2.6 (vedi allegato 3), ad esempio, la dinamica interattiva esclusiva tra l'insegnante e Carla viene rapidamente aperta al resto del gruppo classe (riga 27) e da quel momento si attiva un ragionamento intorno al problema logico matematico emerso che coinvolge un numero significativo di bambini e dove la qualità dei loro interventi dimostra lo sviluppo di un processo costruttivo di conoscenza: i bambini avanzano le loro ipotesi (righe 36-48; righe 70-83; righe 93-100; ), intervengono dando contributi aggiuntivi che permettono al gruppo classe di compiere la svolta cognitiva nei confronti del problema da risolvere (riga 129), si sforzano di seguire il ragionamento e se non riescono dichiarano di non avere capito (riga 87;108;158). L'insegnante non rinuncia ovviamente a intervenire con domande, ma si tratta prevalentemente di domande aperte indirizzate a stimolare la discussione e il confronto tra i bambini (righe 27;37;41;49;61;102;121;126); solo in una seconda fase le domande diventano chiuse con l'intento preciso di accompagnare i bambini a una conclusione e a verificare la comprensione della soluzione raggiunta (righe 133;135;138;143;145;151;156).

Per analizzare la strategia didattica dell'insegnante sull'errore è necessario considerare che essa è il risultato di un atteggiamento pedagogico sotteso che caratterizza lo stile dell'insegnante in generale e di una serie di decisioni che vengono prese estemporaneamente sulla base di un numero variabile e non controllabile di fattori. L'unico fattore che, nei colloqui conversazionali, gli insegnanti affermano essere decisivo per la scelta di gestire diversamente la dinamica di correzione dell'errore è legata al tipo di errore.

*Rispetto agli errori bisogna innanzitutto guardare a che tipo di errore. (insegnante 1)*

L'analisi del caso sopra citato induce a pensare che un fattore centrale sia, ancora più del tipo di errore, il tipo di compito nel quale l'errore viene commesso: se il compito è più operativo e meno concettuale, la tendenza dell'insegnante a controllare maggiormente la trasformazione dell'errore commesso può essere dettata dal fatto che i



passaggi da compiere sono una serie precisa e predeterminata. Le parole di uno degli insegnanti sembrano confermare questa ipotesi.

*Secondo me io qui parlo tanto perché ho già idea dei passaggi che devono entrare nella testa dei bambini, per cui io voglio che loro mi seguano in questo pensiero. (insegnante 2)*

In modo indiretto anche altre dichiarazioni lasciano intendere la consapevolezza di mettere in atto alcune scelte piuttosto che altre sulla base di aspetti contestuali non prevedibili a priori, ma che contribuiscono a determinare negli insegnanti delle consuetudini. Tra queste, ad esempio l'attitudine a fare parlare certi bambini e non altri sulla base di uno scopo preciso e del suo perseguimento, strategia confermata dai risultati quantitativi che evidenziano un'effettiva disparità nella frequenza degli interventi dei bambini.

*Io in generale tendo a chiamare quelli che hanno più difficoltà, perché credo molto che si debba procedere con il passo del più debole. Ho anche capito che non sempre funziona così, che a volte si può anche rischiare di lavorare a un livello più alto anche per quelli che non sono pronti. [...] Stefano per esempio lo chiamo tanto, anche perché ha bisogno di parlare, di articolare il discorso dato che spesso non si capisce cosa dice. Poi ha bisogno di essere un po' al centro, per insicurezza. Certo alla fine parlano sempre un po' i soliti, ma questo avviene un po' sempre nelle classi. (insegnante 2)*

*Intervenire sull'errore significa per il mio modo di lavorare dare la possibilità di comprendere fino in fondo ciò che si sta facendo. Per questo spesso mi sono ritrovata a non chiamare in causa bambini che avevano subito intuito l'errore o che avevano la risposta esatta. Mi rendo conto però che questa eccessiva attenzione a sottolineare gli errori e a valorizzarli può penalizzare i bambini intuitivi e veloci con il rischio di una perdita di interesse e di stima. (insegnante 3)*

In generale comunque le osservazioni raccolte evidenziano in tutti gli insegnanti che, nonostante il contratto didattico sia stato impostato in modo tale da consentire un lavoro sull'errore di condivisione critica, la tendenza è quella di trattare l'errore solo con chi lo commette e di impostare la comunicazione sul controllo direttivo, al di là della tipologia di errore e degli altri fattori d'influenza che sfuggono al controllo di questa analisi.

Il caso più estremo è rappresentato da quei momenti di "accanimento" di cui è utile riportare qualche esempio.

I FTE Rg2dic1.2 (vedi allegato 4) e Rg16apr1.5 (vedi allegato 5) mostrano due situazioni in cui l'insegnante insiste per una durata significativa (circa 15 minuti nel primo caso e circa 20 minuti nel secondo) a interagire solo con il bambino che ha

commesso l'errore, chiedendo al resto della classe di assistere come spettatore silente. La strategia comunicativa dell'insegnante è ripetitiva, impostata sull'uso reiterato di domande che solo in parte cambiano nella loro formulazione, guidando pertanto il bambino a seguire un ragionamento prestabilito dall'insegnante.

Nel primo caso l'insegnante cerca di accompagnare l'alunna a compiere un'operazione che sottende la padronanza del concetto di 'gruppo'; il processo didattico agito dall'insegnante insiste nel lasciare la bambina in una posizione passiva nella quale rispondere alla successione di domande puntuali che costruiscono il ragionamento prestabilito e guidato dall'insegnante.

#### **Rg2dic1.2 - classe terza**

83 Ins: questo è un:?  
84 b.ni: gruppo  
*((più voci))*  
85 Ins: un gruppo (.) questo gruppo dove lavora Anna? da che parte del  
geopiano lo facciamo lavorare, di qui o di qua  
*((indicando le due parti del geopiano))*  
86 An: *((indica la parte inferiore))*  
87 Ins: qui::? va bene (.) allora, qui lavora:?  
88 Mar: il gruppo di Stefano  
89 Ins: e come si chiamano?  
90 An: gruppo  
91 Ins: un gru:ppo (1.0) qui lavora:?  
*((indica la parte superiore del geopiano))*  
92 Ins: sì (.) e il [risultato::]  
93 An: un gruppo  
94 Ins: un altro gruppo=allora quanti gruppi lavorano qua Anna?  
95 (2.0)  
96 An: tre  
97 Ins: tre gruppi? guarda, questo gruppo è un gruppo e lavorano qui  
guarda(.) qui lavora:?  
*((sposta i bambini del gruppo più vicini tra di loro, avvicina  
loro una parte del geopiano e poi indica l'altra))*  
98 An: un altro gruppo  
99 Ins: allora quanti gruppi lavorano su un geopiano?  
100 (4.0)  
101 Ins: quanti gruppetti (.) lavorano qui?  
102 (3.0)  
103 Ins: loro sono: un:  
104 An: gruppo  
105 Ins: un gruppo (.) e lavora qua, vero:?  
*((indica la parte inferiore del geopiano))*

Le domande dell'insegnante (righe 83;85;87;89;91;92;94;97;99;101;103;105) tornano durante l'intero svolgimento del FTE con una successione analoga e altamente ripetitiva, senza che all'alunna venga offerta una strategia cognitiva alternativa. Il fatto

che alla fine del lungo FTE la bambina arrivi alla risposta attesa dall'insegnante non può essere considerato né come dato di una comprensione dell'errore iniziale né come risultato dell'acquisizione del concetto di 'gruppo'. Nella stessa giornata, infatti, durante lo svolgimento dell'attività didattica, l'insegnante tornerà più volte a verificare tale apprendimento riscontrando la permanenza dell'errore.

Ciò che avviene dal punto di vista didattico nel secondo caso di "accanimento" è analogo. Un bambino deve risolvere l'operazione  $2,5 \times 2$  e di fronte alla soluzione erronea l'insegnante suggerisce delle strategie risolutive attraverso una serie di domande volte chiaramente a seguire un predeterminato procedimento cognitivo. Lo sforzo di partecipazione del bambino è evidente, ma l'errore si prolunga e la ripetizione a catena delle stesse domande dell'insegnante reitera in modo prolungato lo stesso processo costruttivo evidentemente inefficace. Sarà l'intervento finale di un compagno a permettere a Massimo di uscire con immediatezza dall'impasse.

In relazione a questi FTE la reazione degli insegnanti permette di evidenziare la qualità emotiva del rapporto che si instaura con l'errore e la sua gestione.

*L'accanimento mi ha impressionato, il fatto che sono troppo insistente. Ti rendi conto che non solo si perde l'efficacia didattica, ma addirittura che si aggrava il piano della relazione. Il punto è con te stesso, come insegnante non ti fai una ragione del fatto che non capisca, che il bambino non abbia la risposta giusta. Tanto più l'errore è considerato banale. Invece i bambini vanno anche lasciati nell'irrisolto, nel buio. L'insegnante ha la presunzione di portarli alla luce a tutti i costi, però magari possono trovare anche la loro strada. L'insegnante non è la luce di tutti, c'è anche il momento per lasciarli nella riflessione autonoma. Dopo un tot di tempo basta. Ci può stare anche di dare la soluzione io come insegnante per tranquillizzare il bambino. [...] Io non ho la pretesa che mi seguano per forza tutti, quindi perché insistere così? [...] Continuo a girare sempre sulla stessa domanda, a martello e questo deve essere molto frustrante per il bambino. Cerco di portarla da un'altra parte, ma lei non mi aiuta e quindi ci torno anche io. Credo che il punto sia che io non posso accettare che una bambina non capisca, anche se si tratta di Anna che è problematica e insicura. [...] Non c'è fiducia alla base, io non potevo pensare che arrivasse in modo autonomo alla soluzione. Quindi cerco di farla ragionare perché non perda del tutto. E così insisto, correndo il rischio che gli altri si annoiano e sapendo che comunque è difficile che mi segua, perché sto imponendo il mio ragionamento. Poi non sempre faccio così. Ma quale potrebbe essere l'alternativa? Forse tornarci in un altro contesto. (insegnante 3)*

*Un'altra difficoltà per noi insegnanti è quella di tollerare la frustrazione, perché ci sono errori che non capiamo perché vengono fatti. La conoscenza si alimenta così lentamente, con dieci passi in avanti e dodici indietro, non ha certo un andamento regolare. La frustrazione nasce dal fatto che l'errore è evidente, ti mette davanti all'incapacità non solo del bambino, ma anche alla tua. [...] Mi impressiona vedere che ci sono stato sopra venti minuti, è evidente che è bloccato. Abbiamo deciso tra docenti di lavorare sul calcolo orale mettendo dei tempi su delle batterie di tabelline uguali per tutti. Qui non so*

*bene perché mi sono fermato così tanto, mi sono incaponito nel volere capire perché sta sbagliando. (insegnante 2)*

Inoltre l'analisi dei due FTE, per quanto sia esemplificativa di casi particolari, invita a una riflessione più approfondita sulla complessità del ruolo che l'insegnante assume nel trattare l'errore commesso dal bambino, in quanto caratterizzato da dinamiche di potere agite in modo più o meno esplicito e più o meno consapevole nei confronti dei bambini: è l'insegnante che ha la responsabilità di riconoscere nell'errore un'occasione di apprendimento ed è sempre lui a decidere come offrirla agli alunni e quindi a sua volta quale potere concedere loro.

In relazione a questo è interessante prendere in considerazione anche quei casi in cui il FTE si sviluppa a partire dal silenzio, che propriamente non sarebbe neanche un errore. Il silenzio per l'insegnante veicola una mancata conoscenza e pertanto è un errore e talvolta, come mostrano i casi di "accanimento" riportati, più si ripete il silenzio del bambino e più l'insegnante insiste perché quel silenzio venga colmato. Che per l'insegnante sia difficile stare nel silenzio lo riportano più ricerche a cui abbiamo fatto riferimento nei capitoli precedenti. Quello che sarebbe interessante capire è quanto il silenzio del bambino influisca sulle strategie comunicative adottate dall'insegnante, per potere approfondire il discorso sul potere dell'insegnante nel processo di insegnamento e apprendimento. La presente ricerca non ha le risorse per andare oltre alle considerazioni già avanzate in forma ipotetica e apre quest'aspetto a eventuali nuove prospettive di ricerca. Dai casi qui raccolti si può considerare che l'insegnante agisce il suo potere di fronte al silenzio del bambino quando e perché attribuisce al silenzio una difficoltà e stabilisce così il bisogno del bambino di trasformare il silenzio in parola.

L'impostazione didattica dei FTE qui osservati corrisponde a declinazioni del potere dell'insegnante e del potere dei bambini molto diverse tra loro, che si manifestano esplicitamente in misura parziale e in cui il livello di consapevolezza dell'insegnante è variabile.

*Io sento il potere dell'insegnante come ospite sgradito. C'è un'anima della scuola del tipo c'è chi sa e gestisce il sapere e poi ci sono gli allievi che sono quelli che devono imparare e sono gerarchicamente sfalsati. Nonostante gli approcci diversi quest'anima non è sparita, questo tessuto che sottostà nella dimensione delle attività scolastiche contribuisce a mantenere una sorta di gerarchia tra insegnanti e alunni di tipo valutativo. I bambini sono sempre a rincorrere, sono sempre in debito. La loro sensazione continua deve essere del tipo se ce l'ho fatta bene, se non ce l'ho fatta chissà quanta fatica devo*

*fare ancora. Che ci sia un rapporto tra errore e potere è ovvio. Si potrebbe riflettere di più su come gestire il potere. La domanda che mi viene è: lo scopo ultimo deve essere di ridurre a zero la presenza del potere? La mia risposta è no. I ruoli tra insegnanti e alunni devono essere esplicitati, ci devono essere, devono essere visibili, dialettici, ma non confusi. Che la non confusione si debba giocare solo sul potere questo no, più sulle competenze del ruolo di guida, di facilitazione da parte degli insegnanti e nell'intervenire con maggiore spontaneità degli alunni, nell'espressione, nella maggiore capacità di accettare l'interazione. (insegnante 1)*

*Il potere di fare e di distruggere. Non mi sono vista agire un potere distruttivo veramente, ma il fatto che lo si può fare è evidente. I bambini sanno che comandi tu la baracca. La dinamica di potere la crei dall'inizio, dal primo giorno di scuola, nell'accoglienza, nel costruire il contratto didattico. [...] Nell'intervenire sull'errore l'insegnante inevitabilmente agisce un potere forte. È nel ruolo che ha nella classe: il bambino percepisce i messaggi di conferma o disconferma che l'insegnante manda e ci si adegua. Credo che il compito non sia quello di non far trapelare i nostri messaggi, non ci riusciremmo mai, quanto quello di dividerli. (insegnante 3)*

Ciò che gli insegnanti affermano trova conferma nei FTE osservati dove l'atteggiamento neutrale nei confronti degli errori commessi è garantito dall'assenza di giudizi valutativi espliciti e l'assunzione di una responsabilità formativa è convalidata dal fatto che su ogni errore che emerge l'insegnante interviene col suo potere diretto a facilitare nei bambini un processo di apprendimento.

Due sembrano essere gli aspetti centrali che distinguono nella dimensione pratica la qualità didattica dell'intervento agito dagli insegnanti ed entrambi risiedono nel diverso ruolo che viene attribuito all'errore. In primo luogo talvolta l'errore viene gestito come risorsa di apprendimento del singolo bambino da trasformare in nuova conoscenza attraverso lo sviluppo di un ragionamento individuale stimolato dallo stesso insegnante, altre volte invece come risorsa che apre a un percorso di apprendimento collettivo guidato dall'insegnante in modo tale da stimolare processi di co-costruzione di conoscenza. In secondo luogo l'insegnante può potenziare in modo più o meno efficace il ruolo formativo dell'errore accompagnando gli alunni alla riflessione critica su di esso. È l'insegnante che ha il potere di scegliere quale direzione dare al processo di apprendimento che si attiva con la presenza dell'errore, impostando la comunicazione a livello individuale o collettivo e veicolandola attraverso stimoli più o meno funzionali allo sviluppo del pensiero critico e di processi cognitivi complessi.

I casi di "accanimento" analizzati, per esempio, esplicitano la scelta dell'insegnante di individualizzare il processo conoscitivo intorno all'errore commesso ed evidenziano l'uso di una strategia comunicativa che, anche se sottende lo sforzo di guidare un

ragionamento, non riesce ad accompagnare l'alunno a un esercizio critico rispetto al proprio errore, inducendolo addirittura a un blocco cognitivo ulteriore.

Molto diversa la situazione in altri casi in cui l'insegnante, pur scegliendo la dinamica comunicativa diadica con il singolo bambino che ha commesso l'errore, interviene con modalità che facilitano i suoi processi di pensiero. Un esempio significativo è offerto dal FTE Rg10mag1.7 (vedi allegato 6) in cui le domande dell'insegnante sono volte a stimolare un approfondimento di quanto affermato dall'alunno (righe 110;120;122) e accompagnate da tempi di attesa lunghi, in modo tale da concedere al bambino l'opportunità di ripensare e argomentare il proprio pensiero (righe 124;128) fino a capire e correggere la propria ipotesi sbagliata. È evidente pertanto che in questo caso è proprio lo scambio privilegiato tra insegnante e bambino che attiva nel bambino un processo di pensiero metacognitivo necessario alla ricostruzione della conoscenza a partire dall'errore commesso: l'insegnante si avvale del suo ruolo di facilitatore formativo e i suoi interventi rappresentano un ottimo esempio di *scaffolding*. La dinamica inoltre si sviluppa in un numero di scambi relativamente ridotto, che non costringe il resto del gruppo a sentirsi escluso per un tempo prolungato; anzi sarà proprio la conoscenza costruita insieme ad Andrea a consentire al resto della classe di tornare su altri errori commessi e a risolverli.

Il caso appena analizzato consente una riflessione essenziale per il lavoro condotto in questa ricerca, che dai dati quantitativi risultava intuibile: non è il numero di bambini che partecipano direttamente a determinare una gestione didattica dell'errore definibile come condivisa e critica. Il fatto che durante un'attività didattica, che coinvolge la presenza di tutta la classe, si inseriscano dei momenti di dialogo esclusivo insegnante-bambino intorno a un errore commesso è un evento ricorrente; se questo evento si integra con lo sviluppo del processo di apprendimento in corso e si inserisce in modo tale da non escludere in modo prolungato l'intervento e il contributo degli altri bambini, ma anzi da poterlo stimolare in un momento immediatamente successivo, è evidente che la dimensione della condivisione è salvaguardata e rimane attivamente influente. Ciò che veramente fa la differenza è la strategia didattica che l'insegnante veicola con i suoi interventi, soprattutto se tesa a stimolare nei bambini lo sviluppo di processi

metacognitivi e di pensiero divergente e non semplicemente la ricerca di un'unica soluzione prestabilita più o meno esplicitamente dall'insegnante.

Quello che emerge dai FTE qui raccolti da una parte convalida quanto affermano Wells, Edwards e Westgate e dall'altra integra la loro posizione. Essi sostengono che interagire in classe con un'impostazione comunicativa IRF presuppone un controllo elevato della parola da parte dell'insegnante e quindi una sua maggiore frequenza di interventi, ma questo aspetto non può essere messo in diretta corrispondenza con una didattica di tipo trasmissivo. La scelta di intervenire più o meno frequentemente e di controllare la dinamica comunicativa in modo più o meno diretto può essere agita dagli insegnanti in modo tale da garantire la partecipazione attiva e critica dei bambini. I FTE a SDM offrono molti esempi in cui lo sviluppo del discorso tra i bambini dimostra che la gestione da parte dell'insegnante non solo non è direttiva, ma anzi è altamente stimolante, con una tensione a fare ragionare i bambini sia su compiti operativi che procedurali: i bambini intervengono facendo ipotesi, argomentando il proprio pensiero e trasformando autonomamente, grazie alla guida dell'insegnante, la propria conoscenza erronea in una conoscenza diversa<sup>369</sup>.

La presente ricerca intende aggiungere a questa affermazione che una riflessione analoga può essere fatta rispetto al rapporto tra il numero di bambini che intervengono attivamente e il concetto didattico di condivisione della conoscenza. Nei FTE qui raccolti emerge che anche quando lo scambio sull'errore è tra insegnante e singolo bambino che l'ha commesso, ciò non esclude che la dinamica si inserisca con coerenza nel processo di co-costruzione della conoscenza e che allo sviluppo di tale processo stia contribuendo<sup>370</sup>.

In sintesi, per quanto riguarda il ruolo dell'insegnante, la riflessione analitica che si ricava dai FTE raccolti in questa ricerca convalida l'invito rivolto agli insegnanti dalla pedagogia contemporanea socio-costruttivista a impostare in classe dinamiche didattiche aperte alla conversazione collettiva e in cui l'insegnante concede ai bambini

---

<sup>369</sup> Cfr. allegato 8, allegato 10: in questi esempi la struttura SDM prevale ampiamente, senza escludere momenti in cui la dinamica comunicativa diventa a SC, aspetto che conferma come, nonostante l'insegnante abbia il controllo dei turni di parola e gestisca in modo dominante la conversazione, i bambini sono coinvolti in modo attivo al processo di costruzione della conoscenza.

<sup>370</sup> Cfr. allegato 6 e allegato 14.

uno spazio per parlare il più ampio possibile; che un simile spazio conversazionale trovi più immediata corrispondenza nella dinamica comunicativa organizzata a SC è confermato anche nei FTE qui raccolti, che offrono esempi molto significativi sotto questo punto di vista<sup>371</sup>. Allo stesso tempo però, sulla base di quanto abbiamo osservato negli esempi di FTE a SDM indicati, si afferma che anche all'interno di un'impostazione comunicativa dove l'insegnante non rinuncia al suo potere di controllo più frequente e ravvicinato, può rimanere garantita l'intenzione consapevole di non assumere un ruolo direttivo e trasmissivo e di stimolare la partecipazione attiva e critica degli alunni. È quello che in forma esasperata avviene nei casi di "accanimento" che allontana i bambini dall'opportunità di partecipare attivamente e costruttivamente, perché in quei casi, non solo l'insegnante domina il turno di parola, non solo l'intervento di più bambini è escluso, ma soprattutto gli interventi agiti dall'insegnante impongono al bambino coinvolto di seguire la direzione di pensiero prestabilita dall'insegnante<sup>372</sup>. E che in particolare questo specifico aspetto determini uno scarto qualitativo dal punto di vista didattico trova conferma nelle parole di quell'insegnante che ha più degli altri la tendenza a dominare il discorso in classe.

*Parlo troppo! Perché non sto un po' zitta. Sono proprio un po' cavillosa, tutti tutti i passaggi. Io voglio costruire il loro pensiero matematico quindi passaggio per passaggio. La mia idea è quella di farli pensare che la matematica è pensiero. [...] Ho detto quanto parlo, perché mi fa un po' effetto che voglio costruire con loro il pensiero matematico, ma forse è il mio pensiero e questo può darsi sia un po' presuntuoso. A me non interessa che imparino la regola in sé, voglio che capiscano il meccanismo come ragionamento. [...] Secondo me io qui parlo tanto perché ho già idea dei passaggi che devono entrare nella testa dei bambini, per cui io voglio che loro mi seguano in questo pensiero. Anche se poi non mi sembra che non ascolti le loro risposte. (insegnante 3)*

#### 3.4.2 Interrogare l'errore

Dato che quanto stiamo affermando mette in luce con convinzione che non è tanto la quantità degli interventi degli insegnanti e dei bambini in rapporto agli errori commessi a determinare una didattica dell'errore aperta alla condivisione e allo sviluppo del pensiero critico, quanto la qualità degli stessi interventi interpretati nel contesto di

---

<sup>371</sup> Cfr. allegato 7 e allegato 9.

<sup>372</sup> Cfr. allegato 11.



apprendimento in atto, uno degli aspetti che richiede un approfondimento specifico è quello relativo all'uso delle domande da parte degli insegnanti.

La pervasività delle domande nei FTE qui raccolti è emersa in modo chiaro dall'analisi quantitativa condotta, confermando il dato comune alle ricerche sull'interazione in classe che rileva come l'atteggiamento interrogativo domini la relazione tra insegnante e bambino. Come afferma Nigris, la cui riflessione sul ruolo delle domande in classe raccoglie i contributi della ricerca contemporanea su questo tema centrale della didattica, la domanda è lo strumento privilegiato che l'insegnante adotta per esplicitare il suo potere formativo: «attraverso il sistema di domanda-risposta l'insegnante controlla la partecipazione verbale e non verbale, decide chi deve parlare, quando e come; pone le domande a tutta la classe o a uno studente in particolare; può chiamare chi si sta distraendo; organizza i turni di parola, lasciando il tempo di rispondere o incalzando, facendo domande aperte o chiedendo la risposta corretta, facendo ricorso alle loro conoscenze pregresse personali, o pretendendo che si riaggancino a quanto già detto o spiegato precedentemente»<sup>373</sup>.

Nonostante la diversa organizzazione dialogica dei FTE qui raccolti, in nessun caso che rientri tra quelli in cui l'errore apre al confronto (si intende quindi escludere i casi a SDS) è riscontrabile la totale assenza di domande da parte degli insegnanti; ciò che emerge al contrario è che ovunque la trattazione dell'errore è regolata dallo stimolo o dagli stimoli che l'insegnante offre tramite una serie variabile di domande. Il rapporto che l'errore instaura con la presenza delle domande poste dall'insegnante è pertanto centrale e la strategia didattica assunta per facilitare il processo conoscitivo dei bambini intorno all'errore si connota proprio in base alla qualità delle domande utilizzate. Un simile dato è coerente ai presupposti sia teorici che operativi che perseguono l'intento di dare all'errore un ruolo informativo, euristico, formativo e critico all'interno di una dimensione pedagogica e didattica dialogica e costruttiva. Sviluppare attorno all'errore un processo di pensiero critico e condiviso senza assumere una postura interrogativa risulterebbe paradossale: se un bambino sbaglia e il suo errore ha una complessità relativa a dei ragionamenti che l'hanno generato, l'insegnante, guidato dall'intenzione di attribuire all'errore il valore di una risorsa di apprendimento, ha il compito di fare

---

<sup>373</sup> E. Nigris (a cura di), *Le domande che aiutano a capire*, Milano, Bruno Mondadori, 2009, p.39.

domande per capire e per fare capire ai bambini, per stimolare un ragionamento più approfondito e per attivare la trasformazione dell'errore in una nuova e migliore conoscenza. Nell'ambito della trattazione dell'errore di ragionamento su cui si concentra l'attenzione di questa ricerca, quindi, piuttosto che seguire la tendenza delle ricerche di Dillon<sup>374</sup> che sostengono l'importanza di un'alternativa al dominio delle domande dell'insegnante in classe perché non sembra essere sempre funzionale a un modo di intervenire dei bambini altamente partecipativo e costruttivo, si sceglie, in linea con il piano di realtà osservato, di studiare il ruolo che le domande assumono nel modo di gestire l'errore impostato dall'insegnante, provando a comprendere il diverso impatto che hanno sul modo di interagire del bambino l'uso delle domande chiuse e l'uso delle domande aperte.

Un primo dato interessante emerge in relazione alle domande chiuse, a cui la letteratura tende ad attribuire un ruolo negativo in quanto indirizzate prevalentemente a richiedere agli alunni una risposta puntuale e quindi incapaci di stimolare processi di pensiero complessi e divergenti, nonché riflessioni costruttive e critiche. L'analisi quantitativa che abbiamo condotto conferma questa considerazione mostrando che quanto più gli insegnanti utilizzano false elicitazioni - ovvero domande con un'unica risposta possibile, domande a risposta sì/no, domande a risposta alternativa o infine domande sospese che indirizzano verso una sola risposta - la modalità di interagire dei bambini rimane passiva e pertanto è difficile riconoscere un processo di costruzione della conoscenza autonomo.

Si prenda il FTE Rg7gen1.8 (vedi allegato 12) . Il lungo silenzio di Maria (riga 2) invita l'insegnante a intervenire per accompagnare passo per passo l'alunna alla risoluzione corretta dell'operazione matematica. Il procedimento domanda chiusa-risposta si protrae dall'inizio alla fine del FTE e non aiuta Maria a trovare in modo autonomo una soluzione. L'alunna sembra non avere chiaro il concetto che sta alla base dell'operazione matematica richiesta, ovvero quale sia la differenza tra la scrittura in decimi del numero proposto e l'unità decimale dello stesso numero (riga 14), ma

---

<sup>374</sup> J.T. Dillon, *Duration of Response to Teacher Questions and Statements*, in "Contemporary Educational Psychology", n.6, 1981, pp. 1-11; J.T. Dillon, *The Multidisciplinary Study of Questioning*, in "Journal of Educational Psychology", vol.74, n.2, 1982, pp. 147-165; J.T. Dillon, *Questioning the Use of Questions*, in "Journal of Educational Psychology", vol.83, n.1, 1991, pp. 163-164.

l'insegnante persegue come obiettivo evidente quello di indirizzarla a eseguire una procedura logica, ovvero lo spostamento della virgola di un tot di posizioni e in una determinata direzione. Se anche Maria arrivasse a rispondere in modo puntuale e preciso alle domande dell'insegnante che la guidano alla soluzione corretta e attesa, cosa che peraltro in questo caso non avviene, potremmo verificare che Maria ha compreso perché la virgola va spostata di una posizione verso destra? Questo FTE è un esempio chiaro che il ripetersi di domande chiuse che impongono all'alunno di rispondere in modo puntuale sulla base di passaggi operativi prestabiliti dall'insegnante non concede all'alunno spazi di riflessione autonoma.

Si inserisce a questo punto però una distinzione importante messa in luce sia dall'analisi quantitativa che dalle parole degli insegnanti: nelle situazioni didattiche in cui i bambini sono impegnati nella risoluzione di operazioni matematiche la dinamica domanda chiusa-risposta è più ricorrente rispetto a quanto avvenga nelle situazioni di risoluzione di problemi matematici.

*Parlo tanto è vero, però qui si tratta di seguire un procedimento ben preciso. Prima ho bisogno che mi facciano vedere come hanno fatto l'operazione perché in astratto ci siamo già stati in passato. Poi certo, dopo è importante anche capire perché sono arrivati a fare in quel modo, soprattutto se hanno sbagliato. (insegnante 3)*

Nel FTE Rg2dic3.2 (vedi allegato 13) i bambini sono accompagnati a correggere l'errore che più di un bambino sta commettendo attraverso una serie continua di domande chiuse e solo alla fine (riga 90) l'insegnante chiede un approfondimento aperto a capire i motivi dell'errore commesso. Ma soprattutto ciò che ha preceduto questo momento e ciò che segue permettono di interpretare l'uso ripetitivo delle domande chiuse in modo parzialmente diverso rispetto a quanto è stato finora dichiarato. La classe ha lavorato in piccoli gruppi con uno strumento matematico e pertanto in fase preliminare i bambini hanno potuto ragionare con i compagni sulle proprie scelte operative. L'attività che riguarda il FTE è il momento in cui l'insegnante ha come obiettivo quello di stimolare nei bambini una riflessione sul concetto di differenza, ma per farlo ha bisogno di partire con il setting predisposto in modo corretto. Gli errori commessi dai bambini potranno essere compresi meglio in una fase successiva, quando la disposizione corretta dei bambini sdraiati sarà stata ricostruita. Il contesto didattico appena descritto consente di attribuire alle domande chiuse e mirate dell'insegnante un

ruolo didattico importante ai fini dell'attività che si sta svolgendo nella sua complessità: gli errori sono legati a un ragionamento operativo e il modo più efficace per accompagnare la loro trasformazione sembra essere in questo caso proprio quello di indirizzare i bambini a procedere per prove ed errori.

Il caso appena presentato, senza mettere in discussione quanto emerge nella maggior parte dei FTE, ovvero che l'uso delle domande chiuse di solito non aiuta a stimolare processi di costruzione di conoscenza complessi nei bambini, invita a ricordare il valore della contestualizzazione quando si tratta di analizzare situazioni di apprendimento che raramente avvengono a prescindere da un prima, da un ipotetico dopo e da una serie di fattori impliciti che possono essere chiari solo all'insegnante protagonista. Inoltre a livello congetturale è possibile affermare che la gestione di un errore relativo ad un compito operativo chiama in causa in modo preferenziale interventi interrogativi chiusi, perché mirati ad accompagnare il bambino a ricostruire un percorso fatto di passaggi predefiniti.

Nonostante questa precisazione che induce a leggere le domande chiuse come una strategia didattica talvolta consapevolmente funzionale a ricavare dai bambini proprio delle risposte precise per trasformare il proprio errore operativo, dal punto di vista di una prospettiva pedagogica e didattica socio-costruttivista rimane comunque più significativo analizzare il ruolo che assumono le domande aperte perché è intorno alle domande aperte che si sviluppano gli esempi più interessanti di co-costruzione di conoscenza osservati negli FTE qui raccolti.

Prendiamo il FTE Rg8mar1.3 (vedi allegato 15): la discussione della classe si svolge con una circolarità negli interventi dei bambini che offre a molti di loro l'opportunità di intervenire e di contribuire a risolvere i diversi problemi che si aprono a partire dagli errori dei bambini. Il caso scelto è particolarmente interessante perché in risposta a un compito assegnato ai bambini dall'insegnante - misurare il peso di quanto è stato mangiato a colazione - la risposta di Riccardo apre un confronto tra i bambini in cui si accavallano due errori: il primo riguarda l'idea di Riccardo di potere far pesare a sua nonna una quantità di cibo senza che la stessa quantità sia nelle mani della nonna; il secondo riguarda l'affermazione di Toni secondo cui un litro di latte corrisponde a un chilogrammo (riga 158;264). La gestione di questi errori da parte dell'insegnante è

fondata proprio sull'uso di alcune domande aperte che stimolano processi di pensiero sia critici che condivisi: i bambini intervengono avanzando opposizioni argomentate (righe 21;55;273), facendo ipotesi risolutive (righe 54;59;62;299;303), contribuendo allo sviluppo del discorso (righe 75;77;81;104;149;212;243;281;294), spiegando la propria posizione (righe 223;272;311) e ponendo loro stessi domande di approfondimento (righe 26;271); il loro modo di intervenire dimostra un'interazione attiva e un ascolto reciproco che permette il raggiungimento di una soluzione condivisa all'errore iniziale. Una simile dinamica di apprendimento collettivo attorno all'errore sembra essere possibile solo perché gestita dall'insegnante con modalità che consentono ai bambini di parlare tanto e soprattutto perché continuamente alimentata dall'inserimento di domande aperte che da una parte stimolano i ragionamenti dei bambini e dall'altra li aiutano a procedere verso una soluzione adeguata. L'insegnante raccoglie la domanda di Tommaso (riga 23) che, sottolineando la contraddizione dell'affermazione del compagno, avvia alla discussione. Dopo avere lasciato la possibilità a Riccardo e al resto della classe di chiarirsi la situazione, l'insegnante rilancia al gruppo dei bambini una domanda aperta "è possibile trovare una soluzione a questo problema?" (riga 47), che consente un primo scambio di opinioni e di ipotesi. Dal conseguente confronto degli alunni, l'insegnante raccoglie l'intervento di Stefano per incanalare la conversazione su una questione concettuale centrale per la risoluzione dell'errore commesso da Riccardo: "quindi te ci vorresti dire che è un problema di misura" (riga 83). A questo punto l'insegnante con una serie di domande più mirate, ma pur sempre aperte a suscitare un confronto tra i bambini (righe 97;111;113;115;118;120;122;124), li accompagna a formalizzare il primo passaggio cognitivo importante suscitato dall'errore di Riccardo, ovvero l'arbitrarietà di una quantità non misurabile (righe 125;127). La discussione arriva così a un punto di svolta con un nuovo intervento interrogativo dell'insegnante che invita ad approfondire la situazione problematica ancora aperta verso nuove direzioni: "come si fa a calcolare quanto latte ho bevuto senza la bilancia?" (riga 145). È a questo punto che si inserisce l'errore di Toni, a dimostrazione che nelle dinamiche comunicative ad alta intensità di ragionamento diventa maggiore la probabilità che emergano errori cognitivamente interessanti (riga 158). L'insegnante non segnala la presenza dell'errore e allo stesso

tempo non lo ignora, piuttosto sembra intento a fare domande per cercare di comprendere la soluzione avanzata da Toni e, nel momento in cui capisce che l'errore di Toni è persistente, lo affronta con una domanda che apre alla classe un'ulteriore questione problematica sulla quale si sviluppa il resto della discussione trascritta: “è possibile trasformare un'unità di misura di peso in un'unità di misura di capacità?” (riga 182). Le reazioni dei bambini confermano una conoscenza erronea di base e il confronto tra i compagni si fa a tratti confuso; Arabella suggerisce di mettere a confronto le tabelle delle diverse unità di misura che conoscono e l'insegnante, anche se con iniziale titubanza, raccoglie l'invito e facendo riferimento alle tabelle ripete il quesito posto (riga 238). Lo smarrimento dei bambini induce l'insegnante a intervenire con una domanda spiazzante: “questo termosifone che è di un metro e quaranta lo posso dire che è un grammo e quaranta?” (riga 260). È questa domanda, a cui se ne aggiunge una simile (riga 278), invitando i bambini a visualizzare una contraddizione, che crea quel conflitto cognitivo presupposto di un apprendimento significativo: non tardano infatti ad arrivare gli interventi risolutivi di Stefano e Carlo (righe 299;303;311) che consentono all'insegnante di sistematizzare la risposta corretta al problema posto (riga 316) e di chiudere il lungo confronto.

L'analisi dettagliata sopra riportata è esemplificativa di un FTE in cui l'uso delle domande dell'insegnante, prevalentemente aperte e inserite lasciando agli alunni lo spazio sufficiente per rispondere, confrontarsi e scambiarsi ulteriori domande, rappresenta il perno attorno a cui ruota la gestione didattica dell'errore. La modalità di interagire dei bambini e i processi di pensiero che vediamo svilupparsi in modo attivo, costruttivo e critico dimostrano l'efficacia di un simile ambiente di apprendimento.

Tra i FTE raccolti sono presenti altri esempi altrettanto significativi e analoghi nelle dinamiche comunicative sia dell'insegnante che dei bambini di cui non è possibile riportare per esteso l'analisi dettagliata compiuta<sup>375</sup>. Ciò che emerge convalida il ruolo centrale delle domande aperte dell'insegnante: è l'uso in particolare di domande che pongono problemi con soluzioni non scontate, che mettono in luce le contraddizioni del pensiero dei bambini, che aggiungono elementi concettuali significativi, ad attivare una riflessione metacognitiva e un ragionamento condiviso tra i bambini, a fare emergere

---

<sup>375</sup> Cfr. allegato 3, allegato 9, allegato 10, allegato 6, allegato 17, allegato 18.

contributi cognitivi pertinenti e interessanti, a facilitare interventi volti ad argomentare il proprio pensiero, a commentare ed estendere quello dei compagni e a commettere ulteriori errori utili alla costruzione di una conoscenza sempre migliore.

### 3.4.3 Apprendere dall'errore

Le riflessioni finora ricavate dalla lettura analitica di quanto avviene nelle tre classi di scuola primaria da noi osservate ha focalizzato l'attenzione sulle strategie comunicative e didattiche adottate dagli insegnanti quando un bambino commette un errore, cercando di evidenziare quali siano quelle più efficaci per l'apprendimento del bambino secondo le prospettive fallibilista e socio-costruttivista adottate in questa ricerca. Tale obiettivo è stato portato avanti mettendo continuamente in rapporto le modalità di intervento degli insegnanti con quelle dei bambini, cercando di cogliere i segnali di uno sviluppo del discorso nei bambini tale da indicarci la presenza di un percorso di apprendimento significativo in atto. Soltanto di fronte a determinate modalità di interagire degli alunni con gli errori è possibile ipotizzare o sostenere la valenza formativa di un FTE. È con l'intento di rafforzare quest'ultima direzione di analisi che si intende integrare quanto finora analizzato con altri due casi ritenuti esemplificativi di cosa si intenda in questa ricerca per errore come risorsa di apprendimento del bambino.

Nel FTE Rg19feb3.2 (vedi allegato 16) l'insegnante propone a tutta la classe l'errore commesso da un gruppo di tre bambini chiamato a risolvere la frazione  $\frac{1}{4}$  di 17 palline. I bambini hanno già individuato il problema principale, ovvero quello di dividere in quattro parti l'unità che avanza. Il risultato iniziale proposto dal gruppo è 4.4, ma sono consapevoli che qualcosa non torna. La varietà dei bambini che intervengono è alta, ma non tutti lo fanno con la stessa intensità né quantitativa né qualitativa. È questa una realtà dell'interazione scolastica di cui i docenti sono consapevoli e che rende molto difficile valutare la qualità del processo di apprendimento in atto a livello generalizzato.

*Mi accorgo che intervengono un po' sempre gli stessi, ma vedo che cerco di fare partecipare anche quelli che non riescono a coinvolgersi da soli. Noto che per esempio i bambini che tendono a partecipare meno oralmente se provo a coinvolgerli su un piano più operativo li aiuto. [...] Io in generale comunque tendo a chiamare quelli che hanno*

*più difficoltà, perché credo molto che si debba procedere con il passo del più debole. Ho anche capito che non sempre funziona così, che a volte si può anche rischiare di lavorare a un livello più alto anche per quelli che non sono pronti. [...] Stefano per esempio lo chiamo tanto, anche perché ha bisogno di parlare, di articolare il discorso dato che spesso non si capisce cosa dice. Poi ha bisogno di essere un po' al centro, per insicurezza. Certo alla fine parlano sempre un po' i soliti, ma questo avviene un po' sempre nelle classi. [...] Cerco di parlare con tutti e coinvolgere tutti nei momenti di verifica, nelle discussioni più trasversali, tipo educazione affettiva, oppure nei circle time. In momenti come questi non mi preoccupo di coinvolgere tutti per forza e sfrutto un po' le dinamiche che si creano spontaneamente. Anche perché i bambini hanno bisogno di vedere che da qualche parte stiamo andando, credo che non sarebbe poi così efficace farli stare troppo nella confusione. Ecco perché può essere utile sfruttare i cosiddetti più bravi verso la fine e non rischiare di coinvolgere un bambino che magari non capendo niente può mandare in confusione tutti. (insegnante 2)*

L'eterogeneità inevitabile del contributo portato dai bambini nei momenti di risoluzione collettiva di situazioni o operazioni matematiche, non impedisce di pensare che anche chi non partecipa attivamente alla conversazione possa usufruire in modo efficace, essendo presente e in ascolto, di un percorso formativo in atto, se questo percorso è a lui accessibile e qualitativamente saliente.

*Il fatto che anche chi non riesce vede che un compagno ce la fa aiuta. Il ragionamento tra pari è sicuramente più efficace. La mia cultura è diversa da quella dei bambini e mi sono reso conto che sono molto più potenti i loro ragionamenti che non i miei. Posso pensare tanto quale parola usare, ma a volte si aiutano di più tra loro, vedono il modo in cui ragionano i compagni. (insegnante 2)*

Pertanto è il contributo alla conoscenza apportato in particolare da quei bambini che intervengono in modo attivo a consentire di valutare la qualità del processo di apprendimento in atto e il suo potenziale collettivo.

Nel caso che stiamo analizzando un gruppo di bambini tenta di dare una risposta al problema e lo fa in modo insicuro, azzardando qualche spiegazione confusa (riga 64), fintanto che l'insegnante decide di lasciare la parola a Toni per spiegare la sua risposta, che è effettivamente l'unica corretta. Per una durata non indifferente la parola è lasciata a Toni che, con domande di chiarimento dell'insegnante, cerca di spiegare il perché della sua risposta. Le risposte di Toni sono cognitivamente molto significative e fanno intuire la strategia di calcolo che ha adottato: non sapendo come fare l'operazione 1:4, ha ragionato all'inverso cercando di arrivare all'unità usando la moltiplicazione. La spiegazione rivolta al gruppo classe è molto articolata e di non facile comprensione, ma è sempre manifestazione esplicita di un ragionamento consapevole compiuto dall'alunno (righe 70;82;87;98;106;113;116;129;133); le numerose e brevi intrusioni dei compagni dimostrano un ascolto attento che alla fine del lungo ragionamento proposto



da Toni si libera nell'esclamazione di Massimo "è un genio" (riga 136). Il fatto che più di un alunno, subito dopo avere ascoltato il procedimento fatto da Toni, si confronti cercando di capire o dichiarando di non avere capito, è segnale che le parole di Toni hanno scatenato in molti un conflitto cognitivo: i bambini stanno destrutturando la conoscenza iniziale e stanno compiendo lo sforzo della ristrutturazione. È a questo punto infatti che interviene l'insegnante recuperando il filo del discorso, restituendo al gruppo una sintesi ordinata di quanto avvenuto (righe 173;177) e accompagnandoli passo per passo a ricostruire il ragionamento operativo (riga 206). Nel presente FTE l'insegnante predispose l'ambiente di apprendimento per la classe proponendo l'errore come tema di confronto, ma sono i bambini, Toni in particolare e alcuni dei suoi compagni, a condividere lo sforzo di trasformazione conoscitiva dell'errore attivando il proprio pensiero critico e divergente.

Per concludere si fa riferimento al FTE Rg12nov1.1 (vedi allegato 17) come unico esempio raccolto dove l'errore viene lasciato sostare per l'intera attività registrata e di cui riportiamo solo una breve parte, ma significativa. L'attività è basata sull'osservazione di un insetto morto il cui aspetto è quello di una farfalla (ed effettivamente è una farfalla). Roberto sostiene che si tratti di una falena sulla base di un'ipotesi erronea "le farfalle di solito c'hanno i colori un po' vivaci" (righe 6;9). L'idea trova seguito in Massimo che integra con un'ipotesi ulteriore giustificata dalla propria esperienza personale, ovvero che le farfalle quando muoiono perdono il colore, mettendo così in discussione quanto detto dal compagno (riga 24); la replica di Roberto è immediata, confermando la possibilità proposta da Massimo (riga 26). Viola però condivide con il gruppo un'esperienza opposta a quella di Massimo, che confuta l'ipotesi appena avanzata, perché anche lei ha visto una farfalla morta, ma sempre con i colori vivaci (riga 28). Paolo interviene a sostegno di Massimo, "perché io la farfalla l'ho trovata stecchita proprio" (riga 29). I bambini si trovano a un'impasse, come fare a verificare se l'ipotesi avanzata è vera? L'intervento dell'insegnante invita a consultare i testi scientifici a riguardo, ma il fatto che non ce ne siano di adeguati a disposizione porta i bambini a continuare il lavoro di ricerca conoscitiva autonomamente. L'ipotesi che segue, lanciata da una domanda che pone l'insegnante, è che a determinare la diversa colorazione potrebbe essere non soltanto il fatto che l'insetto è morto, ma da

quanto è morto (riga 50) e su questo si apre nuovamente un acceso confronto, dal quale non scaturisce nessuna soluzione, ma che continua a dare spazio alle idee argomentate dei bambini (riga 61).

La peculiarità di questo FTE è che l'obiettivo didattico dell'attività è proprio quello di permettere ai bambini di osservare, fare congetture e confrontarsi, pertanto è evidente che il ruolo dell'errore è insito al procedimento euristico in corso. D'altra parte è la pertinenza degli interventi dei bambini e il loro valore formativo a concedere all'errore commesso di funzionare da opportunità di apprendimento, restituendo un'immagine didattica inusuale: i bambini non detengono soltanto il potere innato di apprendere, ma anche quello di insegnare e sono gli insegnanti a poter concedere loro di esprimerlo.



## Conclusioni

Il percorso di ricerca che è stato presentato presuppone una posizione concettuale rispetto all'errore senza la quale niente di quello che è stato fatto o scritto assumerebbe un senso. La ricerca pedagogica, specularmente a quanto avviene nei contesti educativi, procede e si sviluppa attraverso una serie di azioni che sempre devono essere centrate sul significato profondo che esse hanno per chi vi partecipa e ne è coinvolto.

Il nucleo essenziale e imprescindibile di questa ricerca è rappresentato dalla convinzione che solo una determinata concezione dell'errore, quella che propongono l'epistemologia popperiana e la teoria socio-costruttivista, possa restituire agli insegnanti e agli alunni il senso profondo del ruolo educativo che l'errore ha in classe. Che l'errore possa avere e dovrebbe avere un ruolo pedagogico e didattico di risorsa di apprendimento critico e co-costruttivo non è in questa ricerca un'affermazione ipotetica, ma un'assunzione di base. L'ipotesi è semmai quella che perché l'errore diventi una simile risorsa sia necessario da parte dell'insegnante impostare una didattica sulla base di quello che Perkinson ha definito *l'approccio critico* e sulla base di quella che Pontecorvo ha chiamato la dimensione della *condivisione*<sup>376</sup>.

Se lo sfondo epistemologico e teorico di riferimento ha contribuito a definire quali siano le possibili declinazioni didattiche di una trattazione dell'errore aperta alla condivisione critica, è con un intervento di ricerca sul campo che è stato perseguito l'obiettivo di comprendere come e quando effettivamente la gestione dell'errore faciliti nei bambini processi di apprendimento connotati da dinamiche di condivisione e quindi di co-costruzione conoscitiva, attivando l'uso del pensiero critico. L'analisi dell'interazione verbale tra insegnanti e bambini durante lo svolgimento dell'attività didattica ha permesso di osservare, studiare e provare a comprendere quanto avviene in classe quando i bambini sbagliano. I risultati raccolti dall'analisi quantitativa e le considerazioni emerse con l'analisi qualitativa, riguardando tre insegnanti e gli alunni

---

<sup>376</sup> Cfr. H.J. Perkinson, *Didattica dell'errore. Aspetti pedagogici del pensiero di K.R. Popper*, Roma, Armando, 1983; H.J. Perkinson, *Learning from our mistakes. A Reinterpretation of a Twentieth-Century Educational Theory*, Westport, Conn., Greenwood Press, 1984; C. Pontecorvo (a cura di), *La condivisione della conoscenza*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1993.

delle loro classi, restituiscono un quadro consapevolmente parziale, ma non per questo meno significativo.

Il primo dato riconoscibile, che assume il valore di una premessa trasversale a tutta la ricerca, è relativo alle situazioni didattiche osservate e alla corrispondente tipologia di errore commessa dai bambini. Unici criteri selettivi della ricerca sono stati quelli di osservare la classe nell'ambito delle discipline scientifico-matematiche e in momenti di lavoro collettivo; agli insegnanti non è stata data nessuna indicazione sull'impostazione dell'attività didattica. L'insieme delle riprese video restituisce un quadro generalizzato che mostra come gli insegnanti osservati predispongano ambienti di apprendimento caratterizzati dalla risoluzione collettiva di un compito operativo o matematico. Il contesto educativo in cui si è svolta la ricerca, quindi, è connotato da un'impostazione didattica non trasmissiva, dove i bambini sono chiamati a risolvere un compito dotato di un livello di complessità variabile, con la tendenza quindi a commettere errori di ragionamento. La situazione didattica privilegiata dagli insegnanti che hanno partecipato a questa ricerca determina una preponderanza tale di una specifica tipologia di errore, quella appunto del ragionamento, sia esso procedurale o concettuale, tale per cui tutta la ricerca ha portato avanti una riflessione che si riferisce in modo esclusivo a come viene trattato quel tipo di errore.

L'analisi condotta mette in luce un aspetto che caratterizza in linea generale l'atteggiamento che gli insegnanti assumono di fronte all'errore: i casi in cui l'insegnante interviene correggendo in modo immediato e diretto l'errore del bambino, senza concedergli una possibilità di riflessione autonoma, e in cui esprime sull'errore una valutazione giudicante sono un numero insignificante. Gli insegnanti osservati raramente, e anche in quei pochi casi in cui si relazionano a un errore di conoscenza dichiarativa, decidono di intervenire in modo correttivo sull'errore dando loro stessi la soluzione ritenuta adeguata e ancora più raramente valutano l'errore del bambino con un giudizio di merito; la scelta compiuta dagli insegnanti nello svolgimento dell'attività didattica in corso è quella di offrire agli alunni l'opportunità di intervenire sul proprio errore attivando processi di pensiero autonomo.

Per quanto le condizioni evidenziate siano essenziali e preliminari per una trattazione dell'errore di tipo fallibilista e socio-costruttivista, basata sull'approccio critico e

sull'apertura alla condivisione, è nello specifico la qualità dello spazio e del tempo concessi all'alunno per intervenire sul proprio errore che determina se e in che modo l'errore diventi effettivamente risorsa per un processo attivo e critico di co-costruzione conoscitiva; ed è infatti proprio l'analisi delle strategie comunicative adottate dagli insegnanti e delle corrispondenti modalità di interazione mostrate dai bambini che ha restituito dei risultati molto più complessi da interpretare, sia per la loro parziale contraddittorietà che per la difficoltà a reinserirli sempre e comunque all'interno di un contesto specifico.

La presente ricerca, in linea con quanto emerso in tutte le ricerche sull'interazione verbale in classe, conferma il dato che Sinclair e Coulthard per primi sistematizzarono<sup>377</sup>: l'insegnante ha un ruolo dominante interattivo, semantico e strategico. Quando emerge un errore lo spazio e il tempo che gli insegnanti offrono agli alunni per interagirvi è prevalentemente regolato da una presenza costante e continua dell'insegnante: l'organizzazione dialogica più ricorrente nelle conversazioni in classe intorno all'errore è di tipo diadico e pertanto la sequenza IRF - ovvero la cosiddetta *tripletta* - caratterizza il rapporto comunicativo tra insegnante e alunni. L'ipotesi che una comunicazione basata sulla dinamica ricorrente 'intervento dell'insegnante-risposta del bambino-feedback dell'insegnante' sia direttamente connessa a una conduzione didattica dell'insegnante di tipo direttivo è ormai messa in discussione da un ampio e articolato dibattito che invita a contestualizzare l'impostazione comunicativa adottata dall'insegnante e a valutarla in relazione a una serie di fattori la cui priorità è valutabile solo in situazione. È quanto abbiamo cercato di fare in questa ricerca, non considerando la frequenza preponderante di FTE a organizzazione diadica come dato necessariamente dimostrativo di un modo di intervenire sull'errore da parte degli insegnanti direttivo e quindi difficilmente aperto a una dimensione di condivisione critica. Piuttosto il tentativo è stato quello di comprendere in che misura l'organizzazione diadica caratterizzi il modo dell'insegnante di trattare l'errore del bambino e dunque quanto e come un intervento continuo e costante dell'insegnante permetta al bambino di stare sul proprio errore in modo critico e condiviso.

---

<sup>377</sup> Cfr. J.M. Sinclair, R.M. Coulthard, *Towards an Analysis of Discourse*, London, Oxford University Press, 1975.

Per raggiungere tale intento è stato essenziale integrare il dato sull'organizzazione sequenziale dei FTE al numero di bambini coinvolti nel discorso intorno all'errore. Un altro risultato infatti sembra restituire una lettura contraria a una gestione didattica dell'errore nella direzione della condivisione: gli insegnanti tendono a impostare il dialogo intorno all'errore coinvolgendo in modo esclusivo il solo bambino che commette l'errore. In sintesi si è constatato che la maggior parte dei FTE osservati è caratterizzata dall'interazione verbale tra l'insegnante e il singolo bambino che sbaglia e questo, rapportato ai presupposti teorici a cui facciamo riferimento, può sembrare sufficiente ad affermare che, sebbene gli insegnanti non intervengano sull'errore in modo correttivo e giudicante, allo stesso tempo non siano in grado di predisporre condizioni di apprendimento di condivisione. Eppure, seguendo un procedimento analitico ermeneutico e non semplicemente quantitativo e andando a studiare in profondità il modo di interagire dei soggetti nel contesto specifico, ciò che emerge consente di definire una concezione di trattazione condivisa dell'errore molto più complessa e variabile.

Tra i FTE raccolti molti sono i casi a SDM rivolti a un solo bambino che si caratterizzano come momenti di costruzione conoscitiva in cui sono proprio gli interventi dell'insegnante a promuovere e facilitare lo sviluppo dei ragionamenti nel bambino e che si inseriscono in modo coerente e coeso all'interno di un percorso di apprendimento più ampio, coinvolgendo comunque tutta la classe pur senza attivarne la partecipazione.

D'altra parte però sono stati evidenziati alcuni esempi emblematici in cui l'insegnante interagisce con l'errore del bambino in modo direttivo e non costruttivo, limitando le potenzialità formative dell'errore e non offrendo al bambino l'opportunità di lavorarvi in modo critico e condiviso. Rientrano in questo ambito i casi che abbiamo definito di "accanimento", connotati per la durata prolungata della trattazione dell'errore coinvolgendo sempre e solo lo stesso bambino. La modalità con cui interviene l'insegnante è ripetitiva e insistente, basata sull'uso reiterato di una serie limitata di domande chiuse che impongono all'alunno di seguire un ragionamento predefinito; il bambino interagisce in modo passivo, rispondendo alle domande dell'insegnante senza progredire nella ricostruzione della sua conoscenza erronea; il

resto della classe è escluso dalla partecipazione per un tempo così lungo che il rischio di una perdita di coinvolgimento è alto. Per quanto le situazioni di “accanimento” registrate in questa ricerca siano poche, la chiarezza con cui esemplificano una modalità di intervenire sull’errore né fallibilista né socio-costruttivista ha permesso di evidenziare alcuni aspetti relativi alla trattazione dell’errore di significativa importanza.

Innanzitutto i casi di “accanimento” rappresentano una conferma dell’inefficacia in termini di apprendimento della dinamica interattiva domanda chiusa-risposta, dove la domanda chiusa si ripete insistentemente, se pur riformulata, volendo necessariamente guidare il bambino in una direzione nota evidentemente solo all’insegnante; la costante passività delle risposte dell’alunno che difficilmente sono integrate da uno sviluppo argomentativo, nonché i silenzi frequenti, sono segnali sufficienti per presupporre che un processo autonomo di ricostruzione conoscitiva non sia in atto.

Gli insegnanti interessati, rivedendo la registrazione di questi momenti di trattazione dell’errore, hanno ipotizzato che una simile strategia comunicativa sia la proiezione dell’implicito senso di frustrazione che loro stessi provano di fronte a certi errori commessi dai bambini. L’errore talvolta viene percepito dall’insegnante come un fallimento personale prima ancora che del bambino, così come la correzione autonoma di un errore da parte del bambino può diventare il successo dell’insegnante. L’insistenza nel cercare di accompagnare l’alunno a una risoluzione corretta dell’errore sembra essere connessa alla necessità che ha l’insegnante di arrivare a quella soluzione e non necessariamente al bisogno formativo del bambino. È questa una declinazione negativa del potere che l’insegnante può esercitare quando un bambino sbaglia.

Il discorso sul potere dell’insegnante, a cui questa ricerca ha dedicato una sua dissertazione teorica, ha trovato un riscontro significativo proprio in merito al modo di intervenire degli insegnanti sull’errore. Ciò che emerge è che gli insegnanti agiscono il loro potere sull’errore assumendosi la responsabilità della sua trattazione, prima di tutto evitando di intervenire in modo giudicante e in secondo luogo cercando di restituire all’alunno il suo potere di interagire egli stesso in modo attivo. È nel modo in cui sono concessi e si sviluppano gli spazi di interazione del bambino che il potere esercitato dall’insegnante assume connotazioni diverse. Non è sufficiente evitare di esprimere esplicitamente un giudizio negativo sull’errore per non veicolarlo in modo implicito



attraverso altre forme di comunicazione; così come non basta permettere al bambino di stare sul proprio errore e ragionarci per stimolare un approccio critico e costruttivo. I casi di “accanimento” dimostrano come l’insegnante, per quanto non intervenga con giudizi espliciti e chiedi al bambino di lavorare sul suo errore, implicitamente possa agire un potere coercitivo e frustrante sull’alunno.

Mettendo a confronto i FTE che si caratterizzano come “accanimenti” sul bambino e quei FTE a SDM rivolti a un unico soggetto che stimolano nel bambino processi di pensiero critici e divergenti utili alla ricostruzione della conoscenza erronea inserita in un contesto di apprendimento più ampio nel quale è comunque coinvolto il resto della classe, si chiarisce la complessità di definizione della trattazione didattica dell’errore critica e condivisa, determinata non tanto e non soltanto dall’impostazione comunicativa regolata dall’insegnante e dal numero di bambini che vengono direttamente coinvolti nel processo di trattazione, quanto dalla qualità degli interventi agiti dagli insegnanti in relazione al modo di interagire degli alunni.

È in questo senso che l’analisi dei FTE a SC diventa particolarmente importante per la comprensione di un approccio critico e attento alla condivisione nella gestione dell’errore, perché anche se, come abbiamo appena constatato, il controllo costante degli insegnanti sul discorso dei bambini non necessariamente inibisce lo sviluppo di processi di costruzione di conoscenza costruttivi nell’alunno, ciò non toglie che la predisposizione di un ambiente di apprendimento dove lo scambio dialogico sia prevalentemente lasciato agli interventi dei bambini risulta essere il contesto privilegiato per l’attivazione di processi di pensiero divergenti e complessi e per il confronto critico intorno all’errore.

L’aspetto forse più significativo relativo all’interazione tra insegnanti e bambini che si chiarisce attraverso la lettura e l’interpretazione dei risultati quantitativi e qualitativi dei FTE a SC riguarda il ruolo didattico delle domande. In generale la domanda, sia essa chiusa o aperta, legittima o illegittima, rimane l’intervento più frequente agito dall’insegnante quando un bambino sbaglia e un’evidenza simile rispetta pienamente quanto emerge dalle ricerche sull’interazione verbale in classe. La dinamica interrogativa rappresenta la modalità privilegiata per attivare la partecipazione dei bambini ed è regolata dall’uso di domande che hanno un potenziale di stimolo molto

diverso. Nella presente ricerca è la domanda chiusa a essere utilizzata in modo preponderante e generalizzato, eppure notiamo che se l'impostazione dialogica in corso è aperta allo scambio tra pari e a un numero variabile di bambini coinvolti direttamente nella conversazione, l'insegnante tende a utilizzare molte più domande aperte con l'intento chiaro di facilitare lo sviluppo nei bambini di ragionamenti complessi. I risultati nelle risposte dei bambini sono evidenti: all'interno di una dimensione di confronto, dove sono garantiti uno spazio e un tempo più ampio e più flessibile per la parola e i pensieri dei bambini, la qualità degli interventi dei bambini si modifica vistosamente aumentando il contributo argomentato e critico e sviluppando processi cognitivi e metacognitivi condivisi.

Il potere formativo delle domande aperte per la trattazione dell'errore emerge in questa ricerca in modo indiscutibile, confermando quanto le ricerche e la letteratura sull'argomento affermano rispetto al diverso ruolo pedagogico e didattico assunto dalle domande chiuse da una parte e da quelle aperte dall'altra. Che le prime siano considerate una strategia comunicativa con un potenziale formativo minore rispetto alle seconde è ormai diffusamente riconosciuto, in quanto uno stimolo a risposta unica difficilmente potrà promuovere processi di pensiero complessi nei bambini attenti prevalentemente ad assecondare la richiesta puntuale dell'insegnante. Eppure nel caso della trattazione dell'errore la dinamica didattica regolata dall'uso dominante delle domande chiuse in diversi casi risulta funzionale alla comprensione dell'errore da parte dei bambini e sembra essere in grado di facilitare comunque un processo di decostruzione e ricostruzione conoscitiva critica e condivisa. La situazione didattica in particolare e gli obiettivi ad essa legati sono i fattori che gli insegnanti osservati hanno segnalato come determinanti per la scelta di impostare la trattazione dell'errore attraverso l'uso più o meno incalzante di domande chiuse o aperte. E ancora una volta il livello di criticità e condivisione nella gestione dell'errore non è dettato soltanto dalla presenza in sé di modalità interrogative chiuse o aperte, ma piuttosto dalla funzione didattica che esse esercitano in relazione al processo di apprendimento del bambino. Se nei casi di "accanimento" ad esempio abbiamo constatato che la ripetizione reiterata di una stessa domanda chiusa può addirittura comportare una chiusura cognitiva da parte del bambino, in altri casi si osserva che l'uso di domande chiuse che accompagnano in

modo graduale il ragionamento del bambino o dei bambini all'interno di un FTE può essere funzionale alla costruzione di una porzione di sapere necessaria all'interno di un più ampio percorso di apprendimento e in tal caso può quindi facilitare, e non certo inibire, il processo conoscitivo degli alunni.

Oltre al ruolo didattico svolto dalle domande, l'analisi dei FTE a SC ha consentito di approfondire la comprensione relativa alle modalità alternative adottate dall'insegnante per guidare l'interazione didattica intorno all'errore. È infatti all'interno di un'organizzazione della conversazione maggiormente aperta al confronto tra pari che il modo di intervenire dell'insegnante si diversifica e sembra svincolarsi dall'urgenza interrogativa a favore di strategie comunicative interlocutorie e indirizzate a garantire lo sviluppo di un processo co-costruttivo della conoscenza piuttosto che a stimolarlo e rinforzarlo. Si nota infatti che quando la conversazione sull'errore è maggiormente affidata allo scambio tra pari aumentano gli interventi dichiarativi dell'insegnante che in particolare si inseriscono nell'interazione per confermare quanto stanno dicendo gli alunni e per fare il punto della situazione.

Meno frequentemente di quanto ci saremmo potuti aspettare, invece, gli insegnanti osservati in questa ricerca utilizzano la strategia comunicativa del rispecchiamento. L'importanza didattica del rispecchiamento in classe, introdotto come oggetto di studi da Lumbelli nell'ambito della ricerca pedagogica<sup>378</sup>, suggerisce una riflessione specifica relativa al ruolo così poco incisivo che questa tecnica assume nei FTE qui raccolti. Le potenzialità formative del rispecchiamento sono infatti riscontrate in misura solo parziale, mentre ciò che emerge è che gli insegnanti sono soliti usufruirne soprattutto per dare conferma positiva di quanto è stato detto da un alunno, privandola di un giudizio valutativo. È stato interessante inoltre rilevare che gli insegnanti fanno uso anche di una forma interrogativa di rispecchiamento alla quale affidano una funzione di riscontro anch'esso privo di un giudizio valutativo esplicito, ma implicitamente diretto a mettere in dubbio quanto il bambino ha appena affermato. Gli insegnanti quindi continuano ad affidarsi al rispecchiamento come a una forma comunicativa neutrale, ma nel cambiare l'intonazione tale neutralità sembra svanire, tanto che di solito il bambino

---

<sup>378</sup> Cfr. L. Lumbelli, *Psicologia dell'educazione. Comunicare a scuola*, Bologna, Il Mulino, 1982.

riformula la sua precedente affermazione cogliendo il messaggio dubitativo dell'insegnante.

La qualità più discorsiva degli interventi agiti dagli insegnanti all'interno dei FTE a SC sembra legittimare i bambini ad assumersi la gestione dell'errore con maggiore autonomia, tanto che si apre anche per loro la possibilità di fare domande volte ad approfondire lo sviluppo del processo di costruzione conoscitiva.

Le domande dei bambini nei FTE qui raccolti sono molto rare e anche questo è un risultato che non disattende le aspettative create da quanto hanno potuto constatare le ricerche sull'interazione in classe. Nonostante il clima della classe sia aperto al dialogo e al confronto sull'errore basandosi su un'impostazione prevalentemente interrogativa e nonostante gli insegnanti offrano agli alunni l'opportunità di intervenire sul proprio errore e su quello dei compagni promuovendo processi di pensiero critico stimolati da domande, ciò non toglie che è molto raro che i bambini facciano propria e accolgano una postura interrogativa. Verrebbe da affermare che quando un bambino commette un errore il potere di domandare è dell'insegnante, mentre il potere di ricostruire una nuova soluzione più adeguata è degli alunni e il modo in cui lo esercitano comprende modalità interattive dichiarative.

In particolare vediamo che nel momento in cui i bambini sono chiamati in causa ad intervenire sull'errore in un contesto comunicativo di confronto tra pari, se l'insegnante attenua il suo potere di indirizzare il ragionamento dei bambini, sono questi ultimi ad assumersi la responsabilità di spiegare i propri pensieri e quelli degli altri, di opporre la propria posizione a quella di un altro in modo giustificato e quindi sono i bambini stessi a superare gli ostacoli cognitivi di un ragionamento collettivo alla ricerca di una soluzione condivisa.

Ciò che emerge da questa ricerca rispetto all'interazione sull'errore nei contesti scolastici osservati e su cui stiamo traendo delle conclusioni provvisorie chiarisce, a mio avviso, la domanda sulla base della quale si è sviluppato l'intero percorso di ricerca e approfondisce l'ipotesi a essa correlata. La ricerca si chiede quali siano le modalità di trattazione dell'errore riscontrabili nella pratica didattica in classe che rispondono a un concetto di errore fallibilista e socio-costruttivista; l'intenzione pertanto, sostenuta da quanto presupposto teoricamente, è stata quella di indagare come si declina dal punto di

vista didattica un approccio critico e condiviso, valutando l'ipotesi sottesa che proprio un simile approccio faciliti nei bambini la costruzione critica e condivisa della conoscenza. Il percorso empirico intrapreso e le riflessioni da esso ricavate attraverso la procedura analitica quantitativa e qualitativa confermano la necessità di fare ricerca didattica attraverso l'integrazione continua e flessibile di un livello teorico e di un livello pratico: il primo dà senso al secondo e ne attiva gli aspetti di criticità per un lavoro di ripensamento e ristrutturazione costante; il rapporto è reciproco e la dimensione pratica offre alle affermazioni teoriche l'opportunità di definire i suoi confini e di non cadere nella dimensione fine a sé dell'irreale e dell'utopistico. Nella ricerca qui condotta la definizione di approccio critico e condiviso nei confronti dell'errore trova solo in rapporto al contesto scolastico e alla sua specificità le coordinate entro le quali definirsi.

L'impostazione dialogica che l'insegnante predispone per trattare l'errore può essere di tipo diadico o complesso, egli quindi può scegliere di gestire la conversazione dominando l'interazione in modo costante e continuo o può scegliere di gestire la conversazione svincolandosi dalla posizione di centralità e dando agli alunni l'opportunità di un aperto confronto tra pari. Nel primo caso poi l'insegnante esercita un altro potere decisionale, quello di coinvolgere nella trattazione dell'errore il solo bambino che ha sbagliato o di cercare un coinvolgimento più ampio del gruppo classe. Nessuna di queste possibilità determina, o non determina, di per sé una gestione didattica dell'errore tesa alla condivisione critica e quindi allo sviluppo di processi di co-costruzione della conoscenza; ognuna di queste dinamiche comunicative può concedere, anche se in misura diversa, lo spazio agli alunni di intervenire sul proprio errore o su quello di un compagno. La differenza sostanziale risiede nelle strategie di intervento adottate da insegnanti e bambini la cui relazione influisce sul processo di apprendimento in atto. La criticità si attiva pertanto laddove il rapporto tra gli interventi dell'insegnante e dei bambini concede lo sviluppo di un ragionamento complesso e cognitivamente significativo, come abbiamo potuto vedere in numerosi esempi di FTE, al di là quindi dell'atteggiamento più o meno direttivo e controllante dell'insegnante; parallelamente la condivisione della conoscenza è un concetto che supera i confini della partecipazione attiva collettiva e trova riconoscimento anche in una dimensione di

scambio individuale insegnante-bambino, quando il valore cognitivo e costruttivo del processo conoscitivo compiuto si integra in modo significativo con il percorso di apprendimento che la classe sta facendo.



## **Bibliografia**





Adams J.A., *A closed-loop theory of motor learning*, in “Journal of Motor Behavior”, n. 3, 1971, pp. 111-149.

Albanese O., *Percorsi metacognitivi*, Milano, Franco Angeli, 2003.

Albanese O., Fiorilli C., Gnisci A., *La correzione degli errori da parte degli insegnanti. tra concezioni dell'intelligenza e pratiche del discorso*, in “Ricerche di psicologia”, XXX, n. 2, 2007, pp. 29-57.

Alosco L., *Valenza epistemologica e didattico-pedagogica dell'errore*, in “Rivista Giuridica della Scuola”, a.43, n.3, mag-giu 2004, pp.539-549.

Alton-Lee A., *Rethinking the Relationship between Classroom Research and Educational Practice: The Erudite Research Case Studies in Teaching, Learning and Inclusion*, in “Teachers and Curriculum”, vol. 3, 1999, pp. 81-6.

Allwood C., *Error detection processes in statistical problem solving*, in “Cognitive Science”, n. 8, 1984, pp. 413-437.

Amidon E., Hunter E., *L'interazione verbale nella scuola*, Milano, Franco Angeli, 1971 (ed. or. *Improving Teaching: the analysis of classroom verbal interaction*, New York, Holt Rinehart and Winston, 1966)

Antonacci F., “Tra le immagini del valutare”, in Mottana P. (a cura di), *L'immaginario della scuola*, Milano, Mimesis, 2009.

Arminen I., *Institutional Interaction. Studies of Talk at Work*, Burlington, Ashgate, 1988.

Atkinson J.M., Heritage J., *Structures of social action: studies in conversation analysis*, Cambridge, Cambridge University, 1984.

Atwood V.A., Wilen W.W., *Wait Time and Effective Social Studies Instruction: What Can Research in Science Education Tell Us?*, in “Social Education”, n. 55, 1991, pp. 179-81.

Ausubel D.P., *Educazione e processi cognitivi*, Milano, Franco Angeli, 1978 (ed. or. *Educational Psychology. A Cognitive View*, New York, Holt, Rinehart and Winston Inc., 1968).

Baldini M., *Epistemologia e pedagogia dell'errore*, Brescia, La Scuola editrice, 1986.

Barksdale-Ladd M.A., King J.R., *The Dilemma of Error and Accuracy: an Exploration*, in "Reading Psychology", vol. 21, 2000, pp. 353-372.

Bennett K., Cavanaugh R.A., *Effects of immediate self-correction, delayed self-correction, and no correction on the acquisition facts by a fourth-grade student with learning disabilities*, in "Journal of applied behaviour", n. 31, 1998, pp. 303-306.

Berkson W., Wettersten J., *Learning from error: Karl Popper's Psychology of Learning*, La Salle, Open Court Pub. Co., 1984.

Barbetta P., Heward W.L., *Effects of active student response during error correction on the acquisition and maintenance of geography facts by elementary students with learning disabilities*, in "Journal of Behavioral Education", vol. 3, n. 3, 1993, pp. 217-233.

Bachelard G., *La formazione dello spirito scientifico*, Milano, Cortina, 1995 (ed. or. *La formation de l'esprit scientifique: contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*, Paris, Vrin, 1970).

Bertolini P. (a cura di), *Sulla didattica*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1994.

Bertolini P., *L'esistere pedagogico. Ragioni e limiti di una pedagogia come scienza fenomenologicamente fondata*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1998.

Bertolini P. (a cura di), *La valutazione possibile*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1999.

Binanti L. (a cura di), *Pedagogia, epistemologia e didattica dell'errore*, Cosenza, Rubbettino, 2001.

Binanti L. (a cura di), *Sbagliando si impara. Una rivalutazione dell'errore*, Roma, Armando, 2005.

Bitchener J., Knoch U., *The relative effectiveness of different types of direct written corrective feedback*, in "System", vol. 37, 2009, pp. 322-329.

Bonaiuto M., Fasulo A., *Analisi della conversazione e analisi del discorso*, Bologna, Il Mulino, 1993.

Bosco F.M., Bucciarelli M., Bara B.C., *Recognition and Repair of Communicative Failure: a Developmental prospective*, in "Journal of Pragmatics", vol. 38, 2006, pp. 1398-1429.

Boscolo P., *Psicologia dell'apprendimento scolastico*, Torino, UTET, 1997.

Bove C., *Metodologie visuali e contesti dialogici. Un metodo di ricerca in situazioni interculturali*, in “Educazione interculturale”, vol.5, n.3, 2007, pp. 341-359.

Bove C., *Pedagogia e ricerca educativa. Non solo parole*, in “Encyclopadeia”, vol. 12, n. 23, 2008, pp. 131-150.

Bove C., *Ricerca educativa e formazione. Contaminazioni metodologiche*, Milano, Franco Angeli, 2009.

Bruner J., *Dopo Dewey. Il processo di apprendimento nelle due culture*, Roma, Armando, 1966 (ed. or. *The process of Education*, Cambridge, Harvard University Press, 1960).

Bruner J., *Il conoscere. Saggi per la mano sinistra*, Roma, Armando, 1968 (ed. or. *On Knowing: Essays for the Left Hand*, Cambridge, Harvard University Press, 1962).

Bruner J., *Il significato dell'educazione*, Roma, Armando, 1973 (ed. or. *The Relevance of Education*, New York, W.W. Norton and Co., 1971).

Bruner J., *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Torino, Bollati Boringhieri, 1992 (ed. or. *Acts of Meanings*, Cambridge, Harvard University Press, 1990).

Bruner J., *Verso una teoria dell'istruzione*, Roma, Armando, 1995 (ed. or. *Toward a Theory of Instruction*, Cambridge, Harvard University Press, 1966).

Bruner J., *La cultura dell'educazione: nuovi orizzonti per la scuola*, Milano, Feltrinelli, 1997 (ed. or. *The Culture of Education*, Cambridge, Harvard University Press, 1996).

Bruner J., *La mente a più dimensioni*, Roma, Laterza, 2003 (ed. or. *Actual Mind, Possible Worlds*, Cambridge, Harvard University Press, 1986).

Budd Rowe M., *Wait Time: Slowing Down May Be a Way of Speeding Up*, in “American Educator”, n. 11, 1987, pp. 38-43.

Cacciamani S., *Psicologia per l'insegnamento*, Roma, Carocci, 2002.

Cagliostro R.M., *Strategie di correzione e autocorrezione*, in “L'Educatore”, a. 40, n. 23, 1993, pp. 66-67.

Camaioni L., Bascetta C., Aureli T., *L'osservazione del bambino nel contesto educativo*, Bologna, Il Mulino, 2001.

Cambi F., *Storia della pedagogia*, Bari, Laterza, 1995.

Calvani A., *Elementi di didattica: problemi e strategie*, Roma, Carocci, 2000.

Caronia L., *Costruire la conoscenza. Interazione e interpretazione nella ricerca in campo educativo*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1997.

Carr M., Kurtz B.E., Schneider W., Turner L.A., Borkowsky I.G., *Strategy acquisition and transfer among American and German children: environmental influences on metacognitive development*, in "Developmental Psychology", vol. 25, n. 5, 1989, pp. 765-771.

Carugati F., Selleri P., *Psicologia dell'educazione*, Bologna, Il Mulino, 2005.

Cazden C.B., *New Ideas for Research on Classroom Discourse*, in "TESOL Quarterly", vol. 29, n. 2, 1995, pp. 384-387.

Cazden C.B., *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning* [1988], Portsmouth (NH), Heinemann, 2001.

Chi M.T.H., Bassok M., Lewis M.W., Reimann P., Glaser R., *Self-Explanations: How Students Study and Use Examples in Learning to Solve Problems*, in "Cognitive Science", vol. 13, 1989, pp. 145-182.

Chi M.T.H., De Leeuw N., Chiu Mei-Hung, Lavancher C., *Eliciting self-explanations improves understanding*, in "Cognitive Science: A Multidisciplinary Journal", vol. 18, n. 3, 1994, pp. 439-477.

Ciliberti A., "Gli errori in classe" in Ciliberti A., *Manuale di glottodidattica*, Firenze, La Nuova Italia, 1995.

Clark A.M., Anderson R.C., Li-jen Kuo, Il-Hee Kim, Archodidou A., Nguyen-Jahiel K., *Collaborative Reasoning: Expanding Ways for Children to Talk and Think in School*, in "Educational Psychology Review", vol. 15, n. 2, jun 2003, pp. 181-198.

Colley A.M., "Learning motor skills: Integrating cognition and action", in Colley A.M., Beech J.R. (ed.), *Acquisition and performance of cognitive skills*, Chichester, Wiley, 1989.

Commeyras M., *What we can learn from students?*, in "Theory into Practice", vol. 34, n. 2, 1995, pp. 101-106.

Crasnich S., Lumbelli L., *The reflection-response in enhancing argumentation ability*, in “Educational Studies in Language and Literature”, n. 5, 2005, pp. 147-174.

Czerwinsky Domenis L., *La discussione intelligente*, Trento, Erickson, 2000.

Czerwinsky Domenis L., *Un errore utile*, Trento, Erickson, 2005.

D'Amore B., Frabboni F., *Didattica generale e didattica disciplinare*, Milano, Bruno Mondadori, 2005.

Dabaghi A., *Error Correction: Report on a study*, in “Language Learning Journal”, n. 34, 2006, pp. 10-13.

Dekeyser R.M., *The effect of error correction on L2 grammar knowledge and oral proficiency*, in “Modern Language Journal”, vol. 77, n. 4, 1993, pp. 501-514.

De Landsheere G., *Come si insegna: analisi delle interazioni in classe*, Teramo, Lisciani & Zampetti, 1981 (ed. or. *Comment les maitres enseignent. Analyse des interation verbales en classe*, Bruxelles, Ministère de l'Education et de la Culture, 1974).

Demetrio D., *Micropedagogia. La ricerca qualitativa in educazione*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1992.

De Vecchi G., *Aiutare ad apprendere*, Firenze, La Nuova Italia, 1998 (ed. or. *Aider les élèves à apprendre*, Paris, Hachette, 1992).

De Vecchi G., Carmona-Magnaldi N., *Aiutare a costruire le conoscenze*, Firenze, La Nuova Italia, 1999 (ed. or. *Faire construire des savoirs*, Paris, Hachette, 1996).

Dewey J., *Il mio credo pedagogico: antologia e scritti sull'educazione*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1999.

Dewey J., Bentley A.F., *Conoscenza e transazione*, Scandicci (Firenze), La Nuova Italia, 1974 (ed. or. *Knowing and the Known*, Boston, Beacon Press, 1960).

Dillon J.T., *Duration of Response to Teacher Questions and Statements*, in “Contemporary Educational Psychology”, n. 6, 1981, pp. 1-11.

Dillon J.T., *The Multidisciplinary Study of Questioning*, in “Journal of Educational Psychology”, vol. 74, n. 2, 1982, pp. 147-165.

Dillon J.T., *Questioning the Use of Questions*, in “Journal of Educational Psychology”, vol. 83, n. 1, 1991, pp. 163-164.

Donaldson M., *Children's Minds*, New York, W.W. Norton and Company, 1979.

Drevno G.E., Kimball J.W., Possi M.K., Heward W.L., Gardner R., Barbetta P.M., *Effects of active student response during error correction on the acquisition, maintenance and generalization of science vocabulary by elementary students: a systematic replication*, in “Journal of Applied Behavior Analysis”, vol. 27, n. 1, 1994, pp. 179-180.

Duranti A., *Antropologia del linguaggio*, Roma, Meltemi, 2002.

Duranti A., *Etnografia del parlare quotidiano*, Roma, Carocci, 2007.

Edwards A.D., “Classroom discourse and classroom knowledge”, in Rogers, C., Kutnick, P., (eds.), *Readings in the Social Psychology of the Primary School*, Croom Helm, 1990.

Edwards A.D., Mercer, N., *Common Knowledge: The Development of Understanding in the Classroom*, London, Methuen, 1987.

Edward A.D., Westgate D.G.P., *Investigating Classroom Talk*, London, The Falmer Press, 1994 (second edition).

Fasulo A., Pontecorvo C., *Come si dice? Linguaggio e apprendimento in famiglia e a scuola*, Roma, Carocci, 2004.

Ferdinand N.K., Mecklinger A., Kray J., *Error and Deviance Processing in Implicit and Explicit Sequence Learning*, in “Journal of Cognitive Neuroscience”, vol. 20, n. 40, 2008, pp. 629-642.

Fiorilli C., *Apprendere dagli errori: strategie di trattamento dell'errore ed effetti sull'apprendimento*, Tesi di dottorato in scienze cognitive e riabilitazione, LUMSA, Roma, 2004.

Fiorilli C., *Pratiche discorsive nella correzione degli errori in classe*, in “Ricerche di Psicologia”, vol. XXXIV, n.1, 2008, pp. 9-25.

Fiorilli C., *Gli insegnanti pensano l'intelligenza: dalle concezioni alle pratiche educative*, Milano, Unicopli, 2009.

Flanders N.A., *Analysing Teaching Behavior*, London, Addison Wesley, 1970.

Flavell J.H., *Children's knowledge about the mind*, in “Annual Review of Psychology”, n. 50, 1999, pp. 21-45.

Fox B.A., "Cognitive and interactional aspects of correction in tutoring", in Goodyear P. (ed.), *Teaching knowledge and intelligent tutoring*, Norwood, Ablex, 1991.

Foucault M., *Sorvegliare e punire. Nascita della prigione*, Torino, Einaudi, 1993 (ed. or. *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Editions Gallimard, 1975).

Frabboni F., *Didattica generale. Una nuova scienza dell'educazione*, Milano, Bruno Mondadori, 1999.

Fritz O.C., Morris P.E., *When further learning fails: Stability and change following repeated presentation of text*, in "British Journal of Psychology", n. 91, 2000, pp. 493-511.

Funder D.C., *Errors and mistakes: Evaluating the accuracy of social judgment*, in "Psychological Bulletin", n. 101, 1987, pp. 75-90.

Galatolo R., Pallotti G. (a cura di), *La conversazione. Un'introduzione allo studio dell'interazione verbale*, Milano, Cortina, 1999.

Genovese L., Kanizsa S. (a cura di), *Manuale della gestione della classe*, Milano, Franco Angeli, 2002.

Giosuè F., Selleri P., *La soluzione dei problemi assurdi: da errore individuale a costruzione psicosociale*, in "Studi di Psicologia dell'educazione", vol. 12, n. 1-2, 1993, pp. 122-140.

Gnisci A., Pontecorvo C., *The organization of questions and answers in the thematic phases of hostile examination: Turn-by turn manipulation of meaning*, in "Journal of Pragmatics", vol. 36, 2004, pp. 965-995.

Goldman R., Pea R., Barron R., Derry S.J. (a cura di), *Video Research in the Learning Sciences*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2007.

Haselton M.G., Buss D.M., *Error management theory: A new perspective on biases in cross-sex mind reading*, in "Journal of Personality and Social Psychology", vol. 78, n. 1, 2000, pp. 81-91.

Havranek G., *When is corrective feedback most likely to succeed?*, in "International Journal of Educational Research", vol. 37, 2002, pp. 255-270.

Heap J.L., *Discourse in Production of Classroom Knowledge: Reading Lessons*, in "Curriculum Inquiry", vol. 15, n. 3, 1985, pp. 245-279.



Hochman E.Y., Meiran N., *Central interference in error processing*, in "Memory & Cognition", vol. 33, n. 4, 2005, pp. 635-643.

Hymes D., "La genesi della spiegazione nella discussione in classe", in Barbieri M.S., (a cura di), *La spiegazione nell'interazione sociale*, Torino, Loescher, 1989.

Hughes M., *Development in the Means for the Assessment of the Quality of Teachers in Elementary School*, Salt Lake City, University of Utah, 1959.

Kalechofsky R., *The persistence of error. Essay in Developmental Epistemology*, Lanham, MD, University Press of America, 1987.

Kanizsa S., *Che ne pensi? L'intervista nella pratica didattica*, Roma, Carocci, 1998.

King A., *Guiding Knowledge Construction in the Classroom: Effects of Teaching Children How to Question and How to Explain*, in "America Educational Research Journal", vol. 31, n. 2, 1994, pp. 338-368.

Jefferson G., *Error Correction as an Interactional Resource*, in "Language in Society", vol. 3, n. 2 1974, pp. 181-199.

Johnson P., Schuster J, Bell J.K., *Comparison of simultaneous prompting with and without error correction in teaching science vocabulary words to high school students with mild*, in "Journal of Behavioral Education", vol. 6, n. 4, 1996, pp. 437-458.

Lemke J.L., *Using language in the classroom*, Oxford, Oxford University Press, 1989.

Lodi M., *Il paese sbagliato* [1970], Torino, Einaudi, 1995.

Longo Micalessin A. (a cura di), *L'errore. Una prospettiva psico-pedagogica*, Trieste, IRRSAE FVG, 1990.

Longobardi M., *Elogio dell'errore*, in "Italiano e Oltre", a. 12, n. 4, set ott 1997, pp. 198-203.

Lotti L., Zippa A., *Domande e problematizzazione*, in "L'Educatore", a. 49, n. 12-13, 1 feb 2002, pp. 34-40.

Lumbelli L., *Educazione come discorso. Quando dire è fare educazione*, Bologna, Il Mulino, 1981.

Lumbelli L., *Psicologia dell'educazione. Comunicare a scuola*, Bologna, Il Mulino, 1982.

Lumbelli L., *Vantaggi euristici del feedback come rispecchiamento*, in "Scuola e città", n. 3, 1998, pp. 99-108.

Lumbelli L., "Per un controllo consapevole della comprensione di testi: un approccio alla diagnosi ed alla stimolazione", in Albanese O., Doudin P.A., Martin D. (a cura di), *Metacognizione ed educazione*, Milano, Franco Angeli, 2003.

Macbeth D., *Hugh Mehan's Learning Lessons Reconsidered: On the Differences Between the Naturalistic and Critical Analysis of Classroom Discourse*, in "American Educational Research Journal", vol. 40, n.1, 2003, pp. 239-280.

Macbeth D., *The relevance of repair for classroom correction*, in "Language in Society", vol. 33, 2004, pp. 703-736.

Magee S.K, Ellis J., *The Role of Error-Correction Procedures in the Reinforcement of Error*, in "Behavioral Interventions", vol. 21, 2006, pp. 205-226.

Malanga P., *Using Repeated Readings and Error Correction to Build Reading Fluency with At Risk Elementary Students*, in "Journal of Precision Teaching & Celeration", vol. 19, n. 2,, 2003, pp. 19-27

Maloney J., *Children's roles and use of evidence in science: analysis of decision-making in small groups*, in "British Educational Research Journal", vol. 33, n. 3, 2007, pp. 371-401.

Manca G., *Le possibilità pedagogiche dell'errore*, in "Pedagogia e Vita", vol. 54, n. 2, mar apr 1996, pp. 60-83.

Mantovani S., *La ricerca sul campo in educazione. I metodi qualitativi*, Milano, Bruno Mondadori, 1998.

Marcarino A. (a cura di), *Analisi della conversazione e prospettive di ricerca in etnometodologia*, Atti del Convegno Internazionale di Urbino, 11-13 luglio 1994, Urbino, QuattroVenti, 1994.

Margutti P., "Are you human beings?" *Order and knowledge construction through questioning in primary classroom interaction*, in "Linguistic and Education", 2006, n.17, pp. 313-346.

May D.B., Hammer D., Roy P., *Children Analogical Reasoning in a Third Grade Science Discussion*, in "Science Education", vol. 90, 2006, pp. 316-330.

McHoul A.V., *The Organization of Repair in Classroom Talk*, in “Language in Society”, vol. 19, n.3 1990, pp. 349-377.

McKeown M.G., Beck I.L., *Getting the Discussion Started*, in “Educational Leadership”, vol. 57, n. 3, nov 1999, pp. 25-28.

Mehan H., *Learning lesson: Social organization in the classroom*, Cambridge, Harvard University Press, 1979.

Meirieu P., *Imparare...ma come?*, Bologna, Cappelli, 1990 (ed. or. *Apprendre... oui, mais comment*, Paris, ESF éditeur, 1989).

Meirieu P., *Frankenstein educatore*, Bergamo, Edizioni Junior, 2007 (ed. or. *Frankenstein educateur*, Paris, ESF éditeur, 1996).

Mercer N., “Talk for teaching and learning”, in K. Korman (ed.), *Thinking voices: The work of the National Oracy Project*, London, Hodder and Stoughton for the National Curriculum Council, 1992.

Mercer N., *The Guided Costruction of Knowledge: Talk among Teachers and Learners*, Clivedon, Multilingual Matters, 1995.

Montessori M., *La mente del bambino*, Milano, Garzanti, 2002 (I ediz. 1952).

Morin E., *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Milano, Cortina, 2001 (ed. or. *Le sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, Paris, UNESCO, 1999).

Mortari L., *Cultura della ricerca e pedagogia: prospettive epistemologiche*, Roma, Carocci, 2007.

Mortari L., *Ricerca e riflettere. La formazione del docente professionista*, Roma, Carocci, 2009.

Mortari L. (a cura di), *Dire la pratica. La cultura del fare scuola*, Milano, Bruno Mondadori, 2010.

Moxley R.A., Kenny K.A., Park J., Kay M., *Improving the Instruction of Young Children With Self-Recording and Discussion*, in “Early Childhood Research Quarterly”, vol. 5, 1990, pp. 233-249.

Mugny G., Carugati F. (a cura di), *Psicologia sociale dello sviluppo cognitivo*, Firenze, Giunti, 1987.

Murphy N., Messer D., *Differential Benefits from Scaffolding and Children Working Alone*, in “Educational Psychology”, vol. 20, n.1, 2000, pp. 18-31.

Newman D., Griffin P., Cole M., *The construction zone: working for cognitive change in school*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989.

Nigris E. (a cura di), *Didattica generale*, Milano, Guerini Scientifica, 2003.

Nigris E. (a cura di), *Le domande che aiutano a capire*, Milano, Bruno Mondadori, 2009.

Nigris E., Negri S.C., Zuccoli F. (a cura di), *Esperienza e didattica*, Roma, Carocci, 2007.

Ochs E., "Transcription as Theory", in Ochs E., Schieffelin B.B., (eds), *Developmental Pragmatics*, New York, Academic Press, 1979.

Ohlsson S., *Learning from performance errors*, in "Psychological Review", n. 103, 1996, pp. 241-262.

Orletti F.(a cura di), *Comunicare in classe*, Bologna, Il Mulino, 1983.

Orletti F., *Fra conversazione e discorso. L'analisi dell'interazione verbale*, Roma, Carocci, 1994.

Orsolini M., "Imparare a leggere", in C. Pontecorvo (a cura di), *Manuale di psicologia dell'educazione*, Bologna, Il Mulino, 1999.

Orsolini M., Pontecorvo C., *Children's Talk in Classroom Discussions*, in "Cognition and Instruction", vol. 9, n. 2, 1992, pp. 113-136.

Palincsar A.S., Beown A.L., *Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities*, in "Cognition and Instruction", n. 1, 1984, pp. 117-175.

Paoletti G., *Rispondere a domande: dalla ricerca di base all'applicazione didattica*, in "Orientamenti Pedagogici", a. 54, n. 4, 1997, pp. 863-891.

Perkinson H. J., *Since Socrates. Studies in the history of Western educational thought*, New York, Longmann, 1980.

Perkinson H. J., *Didattica dell'errore. Aspetti pedagogici del pensiero di K.R. Popper*, Roma, Armando, 1983 (ed. or. *The Possibilities of Error: an approach to Education*, New York, David McKay Co. Inc., 1971).

Perkinson H. J., *Learning from our mistakes. A Reintrepretation of a Twentieth-Century Educational Theory*, Westport, Conn., Greenwood Press, 1984.

- Perticari P., *Attesi imprevisti*, Torino, Bollati Boringhieri, 1996
- Piaget J., *Giudizio e ragionamento del bambino*, Firenze, La Nuova Italia, 1958 (ed. or. *Le judgement et le raisonnement chez l'enfant*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1924).
- Piaget J., *Il linguaggio e il pensiero del fanciullo*, Firenze, Giunti Barbera, 1962 (ed. or. *La lengage et la pensée chez l'enfant*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1923).
- Piaget J., *Psicologia ed epistemologia: per una teoria della conoscenza*, Torino, Loescher, 1971 (ed. or. *Psychologie et épistémologie*, Paris, Gonthiers Denoël, 1970).
- Piattelli Palmarini M., *L'illusione del sapere. Che cosa si nasconde dietro ai nostri errori*, Milano, Mondadori, 1993.
- Pontecorvo C., *Analisi del processo didattico*, Brescia, La Scuola, 1975.
- Pontecorvo C. (a cura di), *La condivisione della conoscenza*, Scandicci (Fi), La Nuova Italia, 1993.
- Pontecorvo C., *Forms of Discourse and Shared Thinking*, in "Cognition and Instruction", vol. 11, n. 3-4, jan 1993, pp. 189-196.
- Pontecorvo C., *Social Interaction in the Acquisition of Knowledge*, in "Educational Psychology Review", vol. 5, n. 3, sept 1993, pp. 293-310.
- Pontecorvo C. (a cura di), *Discorso e apprendimento: una proposta per l'autoformazione degli insegnanti*, Roma, Carocci, 2005.
- Pontecorvo C., Ajello A. M., Zucchermaglio C. (a cura di), *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*, Roma, Carocci, 1991.
- Pontecorvo C., Pirchio S., *A Developmental View on Children's Arguing: The Need of the Other*, in "Human Development", 2000, n. 43, pp. 361-363.
- Popper K., *La società aperta e i suoi nemici*, Roma, Armando, 1974, vol. II (ed. or. *The Open Society and Its Enemies, vol. 2: Hegel & Marx*, London, Routledge & Kegan Paul, 1945).
- Popper K., *Conoscenza oggettiva. Un punto di vista evolucionistico*, Roma, Armando, 1975 (ed. or. *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, Cambridge, Oxford University Press, 1972).

Popper K., *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza*, Milano, Mondolibri, 2000, (ed. or. *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie - aufgrund von Manuskripten aus den Jahren 1930-1933*, Mohr, Troels Eggers Hansen, 1979).

Priest A., Roach P., *Learning from errors*, in "Cognitive Systems", n. 3, 1991, pp. 79-102.

Psathas, G., *Conversation Analysis. The Study of Talk-in-Interaction*, London, Sage, 1995.

Rezzara A., *Pensare la valutazione. Pratiche valutative scolastiche e riflessione pedagogica*, Milano, Mursia, 2000.

Roberts M., Griffiths C., "Error correction and good language learners", in Griffiths C., *Lessons from good language learners. Language teaching library*, New York, Cambridge University Press, 2008.

Robinson M.D., *Gassin, Braking and Self-Regulating: Error self-regulation well-being and goal-related processes*, in "Journal of Experimental Social Psychology", vol. 43, 2007, pp. 1-16.

Rogers C.R., *Libertà nell'apprendimento*, Firenze, Giunti, 1973 (ed. or. *Freedom to Learn: A View of What Education Might Become*, Columbus, Ohio, Charles Merrill, 1969).

Rogers C.R., *La terapia centrata sul cliente*, Firenze, Martinelli, 1994 (ed. or. *Client-Centered Therapy*, New York, Houghton Mifflin, 1951).

Rosenthal R., Jacobson L., *Pigmalione in classe: aspettative dell'insegnante e sviluppo intellettuale degli allievi*, Milano, Franco Angeli, 1971 (ed. or. *Pygmalion in the Classroom: Teacher Expectation and Pupils' Intellectual Development*, Holt, Rinehart and Winston, 1968).

Rossi Doria M., *Di mestiere faccio il maestro*, Napoli, L'ancora del Mediterraneo, 2009.

Sacks H., *Lectures 1964-1965*, in "Human Studies", Special Issue, vol. 12, n.3-4, 1989.

Sacks H., Schegloff E.A., Jefferson G., *A Simplest Systematics for the Organization of Turn taking for Conversation*, in "Language", vol. 50, n. 4, 1974, pp. 696-735.

Santagata R., Stigler J.W., *Teaching mathematics: Italian lessons from a cross-cultural perspective*, in “Mathematical Thinking and Learning”, vol. 2, n. 3, 2000, pp. 191-208.

Schank R.C., *Il lettore che capisce*, Firenze, La Nuova Italia, 1992 (ed. or. *Reading and Understanding*, Hillsdale, Erlbaum, 1982).

Schegloff E.A., “In Another Context”, in Duranti A., Goodwin C., (eds.), *Rethinking Context*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992, pp. 193-227.

Schegloff E.A., *Repair after next tour: The last structurally provided defence of intersubjectivity in conversation*, in “American Journal of Sociology”, n. 97, 1992, pp. 1295-1345.

Schegloff E.A., *Overlapping talk and the organization of turn-talking for conversation*, in “Language in Society”, vol. 29, 2000, pp. 1-63.

Schegloff E.A., *Sequence Organization in Interaction*, vol.1 Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

Schegloff E.A., Jefferson G., Sacks H., *The preference for Self-correction in the Organization of Repair in Conversation*, in “Language”, vol. 53, 1977, pp. 361-382.

Schell K.L., Woodruff A., Corbin G.B., Melton E.C., *Trait and state predictors of error detection accuracy in a simulated quality control task*, in “Personality and Individual Differences”, vol. 39, 2005, pp. 47–60.

Schneider W., Borkowsky I.G., Kurtz B.E., Kerwin K., *Metamemory and motivation: A comparison of strategy use and performance in German and American children*, in “Journal of Cross-Cultural Psychology”, n. 17, 1986, pp. 315-336

Sclavi M., *Arte di ascoltare e mondi possibili. Come si esce dalle cornici di cui siamo parte*, Milano, Bruno Mondadori, 2003.

Searle J.R., *Atti linguistici*, Torino, Bollati Boringhieri, 1976 (ed. or. *Speech Acts*, Cambridge, Cambridge University Press, 1969).

Selleri P., *La comunicazione in classe*, Milano, Carocci, 2004.

Siegel M., *Conversazione e sviluppo cognitivo*, Milano, Raffaello Cortina, 1999.

Sinclair J.M., Coulthard R.M., *Towards an Analysis of Discourse*, London, Oxford University Press, 1975.

Sterponi L., Santagata R., *Mistake in the classroom and at the dinner table: A comparison between socialization practices in Italy and the United States*, in “Crossroad of Language, Interaction, and Culture”, n. 3, 2000, pp. 57-72.

Swartz R.M., Perkinson H.J., Edgerton S.G., *Knowledge and Fallibilism. Essay on improving Education*, New York, New York University Press, 1980.

Tessaro F., *La valutazione dei processi formativi*, Roma, Armando, 1997.

Tessaro F., *Metodologia e didattica dell'insegnamento secondario*, Roma, Armando, 2002.

Truscott J., Yi-ping Hsu A., *Error correction, revision and learning*, in “Journal of Second Language Writing”, vol. 17, 2008, pp. 292–305.

VanLehna K., Jones R.M., Chi M.T.H., *A Model of the Self-Explanation Effect*, in “Journal of the Learning Sciences”, vol. 2, n. 1, 1992, pp. 1-59.

Varisco B., *Costruttivismo socio-culturale: genesi filosofiche, sviluppi psicopedagogici, applicazioni didattiche*, Roma, Carocci, 2002.

Varisco B., “Apprendimento-valutazione formale e informale in una classe liceale: dall'etero alla co-auto-gestione”, in Bardulla E., Paparella N., *La ricerca didattica nei contesti formali, non formali, informali*, Atti del IV Congresso Scientifico Sird, Gallipoli, Monolite Editrice, 2002, pp. 297-315.

Vertecchi B., *Decisione didattica e valutazione*, Firenze, La Nuova Italia, 1993.

Vine E.W., *CA and SCT: strange bedfellows or useful partners for understanding classroom interactions?*, in “Discourse Studies”, vol. 10, 2008, pp. 673-693.

Vygotskij L.S., *Pensiero e linguaggio*, Bari, Laterza, 2000 (ed. or *Myšlenie i reč. Psihologičeskie issledovanija*, Moskva-Leningrad, Gosudarstvennoe Social'no-Ekonomičeskoe Izdatel'stvo, 1934).

Vygotskij L.S., Lurija A.R., *Strumento e segno nello sviluppo del bambino*, Bari, Laterza, 1997 (ed. or *Orudie i znak v razvitii rebenka*, Moskva, Izdatel'stvo Pedagogika, 1984).

Wells G., *Re-evaluating the IRF: a proposal for the articulation of theories of activity and discourse for the analysis of teaching and learning in the classroom*, in “Linguistic and Education”, 1993, n. 5, pp. 1-38.



Wells G., *Dialogic Inquiry: Towards a Sociocultural Practice and Theory of Education*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999.

Wells G., Arauz R.M., *Dialog in the classroom*, in “The Journal of the Learning Sciences”, vol. 15, n. 3, 2006, pp. 379-428.

Wilkinson L.C. (ed.), *Communication in the Classroom*, New York, Academic Press, 1982.

Wood D., “Teaching Talk”, in K. Korman (ed.), *Thinking voices: The work of the National Oracy Project*, London, Hodder and Stoughton for the National Curriculum Council, 1992, pp. 203-214.

Wood D., Bruner J.S., Ross G., *The role of tutoring in problem solving*, in “Journal of Child Psychology and Psychiatry”, n. 17, 1976, pp. 89-100.

Zanato Orlandini O., *Educare all'errore, educare al cambiamento*, Brescia, La Scuola editrice, 1995.

## **Allegati**



## **Allegato 1 - Legenda per la lettura delle tabelle di analisi (parte terza - paragrafo 3.1)**

### Elenco delle variabili e dei corrispondenti valori:

Variabile “insegnante”  
Valori : 1 - 2 - 3

Variabile  
“situazione didattica”  
Valori :  
lp = lezione partecipata  
rom = risoluzione di operazione matematica  
rsp = risoluzione di situazione problematica

Variabile “errore”  
Valori:  
con = conoscenza  
rag\_con = ragionamento concettuale  
rag\_pr = ragionamento procedurale  
sil = silenzio

Variabile “turni”  
Valori:  
S = turni di parola fino a 20  
M = turni di parola da 21 a 50  
L = turni di parola da 51 a 100  
XL = turni di parola da 101 a 150; XXL  
turni di parola maggiori di 150

Variabile “sequenza”  
Valori:  
SDS = sequenza diadica semplice  
SDM = sequenza diadica molteplice  
SC = sequenza complessa

Variabile “n\_soggetti”  
Valori: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13

Variabile “cod\_emittente”  
Valori:  
b = bambino  
i = insegnante  
pb = pausa breve  
pm = pausa media  
pl = pausa lunga  
pml = pausa molto lunga

Variabile “forma”  
Valori: (vedi parte terza paragrafo 2.5.2)

Variabile “funzione”  
Valori: (vedi parte terza paragrafo 2.5.2)

Variabile “emittente”  
Valori: (ogni singolo interlocutore indicato con una sigla abbreviata corrispondente al proprio nome fittizio)

Variabile “cod\_trascrizione”  
Valori: (ogni singolo FTE indicato con una sigla abbreviata corrispondente alla data della registrazione video)

Variabile “tempo di attesa”  
Valori:  
1=pb tra due interventi dell’insegnante  
2=pm tra due interventi dell’insegnante  
3=pm tra l’intervento dell’insegnante e l’intervento del bambino  
4=pl tra due interventi dell’insegnante  
5=pl tra l’intervento dell’insegnante e l’intervento del bambino  
6=pml tra due interventi dell’insegnante

**Rg8mar3.2 - classe quarta - insegnante 2**

L'insegnante chiama alla lavagna Mario per fargli trasformare in numero con la virgola la frazione 89/100.

1       Ins:    che cosa è successo lì Mario?  
2               (2.0)  
              *((Mario guarda la lavagna))*  
3 Ins: tre decimi è diventato zero virgola tre, quindi che cosa è  
      successo?  
4       Mo:    oh::  
5               (3.0)  
              *((Mario guarda la lavagna))*  
6       Ins:    il tre è rimasto?  
7       Mo:    sì  
8       Ins:    [però?]  
9       Mo:    [e ho] messo lo zero  
10       Ins:   eh, bene  
11       Mo:    e allora questo sarà:: zero::  
12       Ins:    m::  
13       Mo:    virgola::- zero virgola zero ottantanove  
14       Ins:    [certo]  
15       b.ni:  [no]  
              *((intervengono vari bambini))*  
16       Ins:    come no?  
17               (2.0)  
18       Ins:    chi è che ha detto no?  
19               (7.0)  
              *((confusione di interventi))*  
20       Ar:    no:: io dico no::  
21       To:    anch'io  
22       Ins:    eh, te dici no::? come mai?  
23               (3.0)  
24       Ins:    Arabella perché non è zero virgola zero ottantanove  
25       Ar:    perché sennò sarebbe ottantanove millesimi:: (.) perché sareb- ()  
              capito andato alla lavagna che::- cioè dietro ci dovevano stare  
              quanti zeri ci sono nel denominatore::  
26       To:    sì, è zero virgola ottantanove::  
27       Mo:    eh ho detto zero virgola zero ottantanove  
28               (2.0)  
29       Mas:   eh eh sì  
30       To:    zero zero non c'è bisogno [di ()]  
31       b.no:  [vabbé] comunque-  
32       Ins:    perché è così, vaglielo a spiegare alla lavagna per favore (.)  
              cancella [que-]  
33       Ar:    io?  
34       Ins:    sì (1.0) hai capito te Mario già?  
35       Mo:    *((scuote la testa per dire di sì))*  
36       Ins:    allora diccelo vai, spiegalo  
37       Mo:    perché devo:: mettere la virgola:: dopo tanti zeri quelli che  
              sono qua  
              *((indicando il denominatore))*  
38       Ins:    e quindi se fosse stato ottantanove decimi dove sarebbe stata?  
39       Mo:    qua  
              *((scrivendo 0,89))*

40 Ar: no

41 Ins: cancella quello lì, cancella tutta quella divisione per favore

42 Mo: questo?

43 Ins: no, la divisione

44 Mo: ah questo  
*((cancellando))*

45 Ins: allora, ottantanove centesimi è uguale hai detto a::? scrivi uguale a::?  
*((vari bambini intervengono))*

46 Mo: eh:: com'è?

47 (4.0)  
*((scrive alla lavagna 00,089))*

48 Ar: no, millesimi

49 Ins: a parte la virgola si mette dopo il primo zero

50 (2.0)  
*((Mario cancella uno zero))*

51 Ins: però abbiamo detto- t'ha detto l'Arabella che andava bene o cosa?

52 Mo: ques- come?

53 Ins: ottantanove centesimi ve bene scritto così?

54 (5.0)  
*((confusione di sottofondo, Mario guarda la lavagna))*

55 St: no perché se no diventerebbe in millesimi

56 (4.0)  
*((Mario guarda la lavagna))*

58 Ins: allora fai così (1.0) leva (2.0) s- metti ottantanove decimi

59 (2.0)  
*((Mario guarda la lavagna))*

60 Mo: dove?

61 Ins: ottantanove decimi  
*((Mario scrive alla lavagna 89/10))*

62 (2.0)

63 Ins: quanto è ottantanove decimi?

64 Mo: eh:: (2.0) come quanto è?

65 Ins: come:: numero in virgola

66 Mo: eh::

68 (3.0)

69 Ins: numero con la virgola eh?

70 (3.0)

71 Mo: otto

72 Ins: eh::

73 Mo: virgola nove

74 Ins: benissimo, otto virgola nove (.) che cosa hai fatto?

75 Mo: ho fatto dieci diviso ottantanove

76 Ins: certo (.) hai fatto dieci::- no hai fatto ottantanove diviso dieci?

77 Mo: sì

78 Ins: m::? e quindi hai spostato la virgola di quanti posti?

79 Mo: di uno perché qua c'è uno zero

80 Ins: di uno (1.0) e allora ottantanove centesimi::, di quanto me l'hai spostata la virgola?

81 Mo: di uno:: però- però la devo spostare di due

82 Ins: e quindi? quanto viene?

83 Mo: ottantanove- ottantanove centesimi (.) no

84 Ins: me lo leggi il numero con la virgola per favore?

85 (3.0)

86 Mo: zero zero virgola ottantanove centesimi

87 (2.0)

88 Ins: di quanto me l'hai spostata la virgola?  
89 (1.0)  
90 Ins: te mi hai detto ottantanove decimi è otto virgola nove,  
d'accordo?  
91 Mo: sì  
92 Ins: ecco, allora ottantanove centesimi quanto sarà?  
93 (9.0)  
*((Mario guarda la lavagna))*  
94 Ins: se lo sposti di uno:: hai detto viene otto virgola nove, ma cento  
quanti zeri ha?  
95 Mo: due  
96 Ins: quindi lo devi spostare di due?  
97 Mo: sì  
98 Ins: e quindi viene?  
99 (6.0)  
*((Mario guarda la lavagna))*  
100 Ins: scusa si può scrivere zero zero ottantanove?  
101 Mo: n::  
102 Du: sì ma::  
103 Mo: sì ma però gli zeri posso anche toglierli  
104 Ins: allora togliilo  
105 (2.0)  
*((cancella gli zeri))*  
106 Ins: tutti e due? ora viene virgola ottantanove?  
107 (3.0)  
*((Mario scrive uno zero prima della virgola))*  
108 Ins: quindi quanto viene?  
109 Mo: zero virgola ottantanove  
110 Ins: allora, se io ti scrivo- ora scrivimi ze::ro- cancella tutto  
111 (4.0)  
*((Mario cancella))*  
112 Ins: se io invece ti scrivo zero virgola- scrivimi zero virgola zero  
ottantanove (.) me lo scrivi sotto forma di frazione decimale?  
*((Mario scrive alla lavagna))*  
113 Mo: eh::  
114 (33.0)  
*((alcuni bambini hanno il braccio alzato, parlottio di sottofondo, Mario guarda la lavagna))*  
115 Ins: se io ti avessi detto di:: scrivere otto virgola nove, quanto mi  
avresti scritto?  
116 Mo: otto virgola nove::?  
117 Ins: sarebbe stato? l'avevi detto prima, otto virgola nove sarebbe  
stato?  
*((Mario scrive alla lavagna  $8,9=89/10$ ))*  
118 Ins: ottantanove decimi (1.0) se ti avessi scritto di: zero virgola  
ottantanove:: quanto sarebbe stato?  
119 Mo: oh::  
120 (5.0)  
*((Mario scrive alla lavagna  $0,89=89/100$ ))*  
121 Mo: allora questa è ottantanove centesimi  
122 Ins: ottantanove centesimi

### ALLEGATO 3

#### Rg14apr2.6 - classe quarta - insegnante 2

L'insegnante ha letto una circolare ministeriale che riguarda la questione del peso degli zaini che i bambini utilizzano per portare i libri a scuola.

La circolare afferma che "il peso dello zaino non deve superare l'intervallo che c'è tra il 10% e il 15% del peso corporeo della persona che lo indossa".

La classe ha calcolato il peso dello zaino di ciascun bambino.

- 1       Ins:   quindi il tuo zaino va bene o::?  
2               (3.0)  
3       Cr:   s::i::?  
4       Ins:   me lo stai chiedendo o è una risposta?  
5       Cr:   una risposta  
6       Ins:   quindi quando io do una risposta non faccio s::i::? ma? come lo dico?  
7       Cr:   sì!  
8       Ins:   sì! (1.0) perché? perché rientra::?  
9       Cr:   perché cinque virgola sette:: è più piccolo sia (del dieci che del quindici)  
          *((confusione di sottofondo))*  
10      Ins:   non ho capito, perché cinque virgola sette::?  
11      Cr:   è più piccolo sia del dieci:: e del quindici  
12               (3.0)  
13      Ins:   allora, il peso del tuo zaino ti ricordi::- noi abbiamo detto che il peso del tuo zaino deve essere::? tra il dieci::  
14      Cr:   e il quindici per cento  
15      Ins:   e il peso del tuo zaino si è detto che è::?  
16      Cr:   cinque  
17      Ins:   cinque (1.0) quindi è dentro il dieci e quindici per cento?  
18               (8.0)  
19      Cr:   se tra il dieci e il quindici::-  
20      Ins:   però il dieci- il dieci per cento del tuo zaino quanto s'è detto era?  
21               (4.0)  
22      Cr:   (cinque virgola sette)  
23      Ins:   questo è il quindici per cento (.) per dire se va bene o no che cosa::?  
24               (3.0)  
25      Cr:   su tutti e due:: devo fare:: il dieci per cento  
26               (8.0)  
27      Ins:   allora, c'è qualcuno che vuole aiutarci a fare la::- (1.0) a capire questo ragionamento?  
28      Ar:   io vorrei ma non ho capito [la domanda]  
29      Ins:   [Stefano]  
30               [...]  
          *((breve interruzione dall'esterno))*  
31      Ins:   Mario  
32      Mo:   mi piacerebbe ma non ho capito quello che state dicendo  
33      Ins:   allora [stiamo chiedendo]  
34      St:   [cioè io vorrei] aiutare la Carla però anch'io-  
35      Ins:   allora stiamo chiedendo se il peso dello zaino della Carla è, dopo che abbiamo calcolato il dieci e il quindici per cento del suo peso corporeo::, [va bene o no]  
36 Ar: [più o meno] cinque virgola sette (.) lì è cinque però tre virgola otto va bene



37 Ins: e perché va bene?  
 38 Ar: perché è:- perché è quanto pesa il suo zaino  
 39 Mo: perché i chili son [sempre cinque]  
 40 St: [i chili son] sempre::  
 41 Ins: quindi che cosa vuol dire? quand'è che va bene il:-  
 42 Ar: quando è uguale:-  
 43 St: è uguale o meno  
 44 Ins: [di che cosa?]  
 45 Pet: quando non supera il cinque virgola nove  
 46 (2.0)  
 47 St: cioè quando è- è più:- è più:- è uguale:: o è:: (2.0) o è:-  
 48 Ni: ma se si fa precisa non gli andrebbe bene::  
 49 Ins: no io non riesco a capire, scusate, spiegatemi per bene, io  
 voglio chiedervi- allora vi rifaccio la domanda (4.0) quando  
 (2.0) abbiamo detto che il ministero ci chiedeva:: che [lo zaino  
 fosse-]  
 50 Ar: [ma è vera] questa cosa?  
 51 Ins: eh ve l'ho fatta vedere, è una circolare  
 52 (3.0)  
 53 Ins: tra il dieci:: e il quindici per cento (1.0) del peso corporeo  
 (.) quindi nel caso dello zaino della Carla, il massimo del peso  
 quanto doveva essere? dello zaino  
 54 Ar: ma lei tanto lo porta così::  
 ((*riferendosi al fatto che Carla ha uno zaino trolley*))  
 55 (2.0)  
 56 Ins: ora questo è un altro problema (.) abbiamo detto infatti il primo  
 problema era quello:: di tenerlo:: (.) correttamente (.) in  
 effetti lei in questo:-  
 57 Tm: così è di più di correttamente  
 58 Ins: eh sì:: perché c'ha:- lo- lo trascina  
 59 (2.0)  
 60 St: tipo valigetta  
 61 Ins: m:: però io vi chiedo (1.0) l'ho chiesto alla Carla e lei m'ha  
 detto prima sì, le ho chiesto di spiegarmelo e non era più tanto  
 sicura (3.0) il peso dello zaino della Carla va bene, per quello  
 che ci chiede il ministero o no?  
 62 Tm: allora  
 63 St: no::  
 ((*alzando la mano*))  
 64 Tm: cioè:: aspetta eh? devo controllare (.) eh:: no  
 65 Ins: allora, sentiamo Stefano  
 66 St: [no perché-]  
 67 Ins: [Tommaso] dice no  
 68 St: la- la- la sua:- il peso dello zaino è cinque::  
 69 Ins: m:  
 70 St: e- e lì è cinque virgola sette  
 71 Ar: ma diviso:- ma:: per dieci è tre virgola otto quindi andrebbe  
 anche bene  
 72 Ins: no no no scusa, allora, intanto sentiamo per due persone è no  
 73 St: è no eh  
 74 Ins: per To- Toni?  
 75 To: per me è sì perché la percentuale è cinque virgola sette no?  
 76 Ins: m:  
 77 To: e il peso dello zaino della Carla è cinque, quindi cinque- cinque  
 virgola sette è più grande di cinque  
 78 Tm: eh  
 79 Ar: deve essere più piccolo!

80 St: [e quindi dovrebbe ()]  
81 Ar: [o uguale o più piccolo]  
82 St: eh oppure cinque  
83 Ar: però:: (1.0) però per dieci è tre virgola otto  
84 Ins: allora scusate, visto che qualcuno mi chiedeva se fosse vera  
questa cosa::, andiamo a rileggerla un attimo::, eh?  
85 (12.0)  
*((l'insegnante si alza, va a prendere la circolare e torna a  
sedere per leggerla; confusione di sottofondo))*  
86 Ins: allora rileggiamo solo questo pezzettino:: (.) il peso dello  
zaino:: (1.0) non deve superare (3.0) l'intervallo che c'è tra il  
dieci e il quindici per cento del peso corporeo  
87 Rom: come? non ho capito  
88 Du: che non può superare [quello::-]  
89 Ins: [non può supe]ra::re-  
90 Tm: il cinque  
91 (3.0)  
*((interventi di bambini che si accavallano))*  
92 Ins: il peso dello zaino non può superare il::- l'intervallo tra il  
dieci e il quindici per cento del peso corporeo  
93 To: infatti è fra il dieci e il quindici per cento  
94 Ins: Toni dice è tra il dieci e il quindici per cento  
95 St: [è vero::!]  
96 Ins: [qualcun'al]tro invece dice di no  
97 St: non è il-  
98 Pet: sì va bene::  
99 Tm: [io mi astengo]  
100 Ar: [va bene perché] per dieci è tre virgola otto, in mezzo sarà::  
(.) non è più di cinque, cioè sarà cinque all'incirca  
*((altri interventi in sottofondo sull'argomento))*  
101 St: io ho cambiato idea  
102 Ins: Stefano ha cambiato idea perché?  
103 St: perché come dice- come ha detto Peter eh:: la- non è la::- il::-  
è la::- è la::- era dieci e quindici per cento  
104 Ins: m:  
105 St: e non era::- noi si è calcolato:: eh:: il- il peso del cinque  
virgola se- quello del cinque virgola sette e quello del cinque  
106 Tm: quando fa questa faccia mi sembra che::  
107 Ins: è che non riesco ancora [a capire bene quello che mi sta dicendo]  
108 Ar: [io non ho capito quello che ha detto] lui::  
109 Ins: neanche io, ce lo puoi rispiegare per favore Stefano (.) te hai  
cambiato idea::- allora, fammi riassumere quello che avevi detto  
prima, te mi hai detto non sono d'accordo perché (1.0)quello è  
cinque virgola sette e quell'altro doveva essere () (.) ora qual  
è invece- perché hai cambiato idea?  
110 St: aspetta  
111 (18.0)  
112 St: noi prima avevamo calcolato il peso dello zaino e il::- e lì::  
l'altro::- il cinque virgola sette:: di::- di risultato alla  
lavagna, invece non avevamo cal- non avevamo pensato alla- al  
die::ci per cento o al quindici per cento (.) al dieci per cento  
e al quindici per cento  
113 Tm: ma forse va-  
114 St: e questo quindi  
115 (2.0)  
116 Tm: una doma- ma forse non va-  
117 Ins: aspetta fammi finire Stefano per favore

118 (2.0)

119 Ins: allora Stefano ha cambiato idea, io ancora non ho capito perché,  
però hai cambiato idea

120 St: sì [no ma:]

121 Ins: [cioè] che cosa [vuoi dire?]

122 St: [non riesco] a spiegare, però [ho capito il ragionamento]

123 Tm: [maestro ma non va pesato] anche::-

124 Ins: guardiamo un po' se si riesce a spiegarlo per bene:: o che tutti  
riescono a capire (.) guardiamo un po'

125 Tm: no, non voglio spiegare quello che ha detto lui

126 Ins: eh, cosa volevi dire?

127 Tm: non è:: che:: si deve:: (1.0) anche pesare lo zaino facendo::- no  
no cavolata

128 Ins: è importante capire quello che ci scrive (1.0) il ministero, ci  
dice che il peso dello zaino, in questo caso quanto è il peso  
dello zaino?

129 Ar: ma dice tra::

130 St: dieci e il quindici per cento

131 Ins: ma in questo caso, il peso dello zaino, a quale zaino ci  
riferiamo noi?

132 b.ni: quello della Carla  
(*(in coro)*)

133 Ins: che è?

134 Pa: cinque

135 Ins: allora il peso dello zaino, che è per noi s'è detto::?

136 (2.0)

137 b.ni: cinque  
(*(vari bambini intervengono)*)

138 Ins: e quindi::? cinque cosa?

139 Mas: cinque chili

140 Ins: cinque chili, non su- non deve supera::re

141 (2.0)

142 Tm: l'intervallo

143 Ins: l'intervallo tra:: il dieci e il quindici per cento del peso  
corporeo di chi::?

144 b.ni: della Carla::  
(*(in coro)*)

145 Ins: della Carla, che è quanto::?

146 b.ni: trentotto  
(*(vari bambini intervengono)*)

147 Ins: trentotto (.) non deve superare che cosa vuol dire?

148 Tm: che non deve superare il cinque  
(*(confusione di sottofondo)*)

149 Mas: che non deve aumentare::

150 To: che non deve superare il cinque virgola sette

151 Ins: che è il quindici per cento (.) e lo supera?

152 b.ni: no::  
(*(in coro)*)

153 Ar: e quindi va bene  
(*(confusione di sottofondo)*)

154 St: è quello che volevo dire  
(*(confusione di sottofondo)*)

155 Tm: sì ma per lei non [c'è nessun problema tanto-]

156 Ins: [chi è che ha capito] questo e chi è che non l'ha capito?

157 b.ni: io ho capito  
(*(vari bambini intervengono alcuni alzando il braccio)*)

158 Lea: io non ho capito

*((confusione di sottofondo))*

159 Ins: allora la Carla vuole provare a spiegarlo  
160 (2.0)

161 Cr: che il tre virgola otto come:: in un righello è più piccolo di  
cinque virgola sette

162 Ins: m:: (1.0) ok  
163 (2.0)

164 Ins: e quindi::?  
165 Cr: e quindi va bene  
166 (6.0)

167 Ins: prova a spiegarlo Stefano  
168 St: allora che il:: (1.0) il peso de- della Carla è trentotto e il  
peso dello zaino è cinque

169 Ins: m::  
170 Ins: e:: a- abbiamo fatto l'operazione e c'è venuto cinque virgola  
sette e quindi il peso dello zaino non deve superare il cinque  
virgola sette  
171 (2.0)

172 Tm: eh [perché]  
173 St: [e si]come quello è cinque non l'ha superato, quindi va bene::  
174 Tm: invece se faceva::- se era più otto grande::  
175 Ar: io ho capito  
176 Tm: sì più otto, non l'ha superato perché se quello- non c'entra-  
quello è::-  
*((confusione di interventi))*

177 Tm: se il tuo zaino faceva cinque virgola otto::  
*((rivolto a Carla))*

178 To: io non ho capito perché:: i bambini che hanno detto no::, non ho  
capito la ragione, non ho capito molto bene

179 Tm: perché abbiamo creduto che [quello era il peso dello zaino]  
180 Ins: [cioè te non hai capito] perché non hanno capito  
181 St: eh praticamente noi abbiamo fatto () posso dirlo? posso dirlo che  
io prima dicevo no::?  
*((molta confusione di sottofondo))*

182 Ins: ok, allora Stefano ora::- siccome ora:: lui ci ha spiegato che ha  
cambiato idea e c'ha spiegato anche il perché::, ora cerca di  
spiegare a Toni perché prima non aveva capito

183 St: perché pensavo che quello che non doveva superare::- che:: non  
doveva superare il peso era il cinque, non il cinque virgola  
sette

184 Tm: sì anch'io  
185 To: ah vi eravate confusi  
186 St: confusi tra il cinque e il cinque virgola sette  
187 Ins: allora noi ci lasciamo così perché sono le dieci e mezzo

#### ALLEGATO 4

##### Rg2dic1.2 - classe terza - insegnante 3

La classe vuole stabilire quali sia il numero di gruppi da formare per lavorare su 4 geopiani, considerando che su ogni geopiano possono lavorare 2 gruppi.

- 49 Ins: più gruppetti (.) eh, allora dipende da quanti geopiani abbiamo, allora faremo tanti gruppetti, eh? allora adesso possiamo fare so::lo (2.0) quanti gruppi possiamo::- in quanti gruppi dobbiamo dividere la classe=in::
- 50 (4.0)
- 51 Ins: in quanti gruppi Anna?
- 52 (3.0)
- 53 Ins: hai capito la domanda?
- 54 An: *((scuote la testa per dire no))*
- 55 Ins: no (.) allora, in ogni geopiano quanti gruppi lavorano?
- 56 (2.0)
- 57 Ins: quanti gruppettini di bambini lavorano?
- 58 (4.0)
- 59 An: otto
- 60 Ins: qui::, possiamo lavor- fare otto gruppetti di bambini::? no=quanti gruppetti di bambini?
- 61 An: quattro
- 62 Ins: quattro?
- 63 (2.0)
- 64 Ins: non quanti bambini, quanti gruppi (.) sai cos'è il gruppo?
- 65 An: *((scuote la testa per dire no))*
- 66 Ins: che cos'è un gruppo, chi glielo spiega a Anna?
- 67 *((alcuni bambini alzano il braccio))*
- 68 Ins: Vale
- 69 Val: eh: (2.0) eh: (1.0) il gruppo può esser formato da- a partire da tre persone (.) in su (.) perché non si può essere in due persone per il gruppo, perché quella è la coppia
- 70 Ins: perché quella [si chiama coppia]
- 71 Mar: [ma no, ma-]
- 72 Val: [è così]
- 73 Ins: [allora] da tre bambi:ni in-
- 74 Val: beh, ()  
*((rivolto verso Marco))*
- 75 Ins: un gruppo può essere da tre (.) eh, hai capito? un gruppo può essere tre bambini, formano un:
- 76 (1.0)
- 77 b.na: gruppo
- 78 Ins: gruppo (.) e ogni gruppo lavora su una: (.) parte del geopiano (1.0) allora qui, quanti gruppi possono lavorare Anna?
- 79 (6.0)
- 80 Ins: chi fa vedere a Anna- viene qui e fa vedere un gruppo
- 81 *[[confusione di braccia alzate]]*
- 82 Ins: [allora un gruppo è composto da (.) Vale](1.0) Stefano (1.0) e: Marco  
*((Valentino, Stefano e Marco si alzano e si riuniscono accanto all'insegnante, davanti ad Anna))*
- 83 Ins: questo è un:?
- 84 b.ni: gruppo  
*((più voci))*

85 Ins: un gruppo (.) questo gruppo dove lavora Anna? da che parte del  
geopiano lo facciamo lavorare, di qui o di qua  
*((indicando le due parti del geopiano))*

86 An: *((indica la parte inferiore))*

87 Ins: qui::? va bene (.) allora, qui lavora:?

88 Mar: il gruppo di Stefano

89 Ins: e come si chiamano?

90 An: gruppo

91 Ins: un gru:ppo (1.0) qui lavora:?  
*((indica la parte superiore del geopiano))*

92 Ins: sì (.) e il [risultato::]

93 An: un gruppo

94 Ins: un altro gruppo=allora quanti gruppi lavorano qua Anna?  
95 (2.0)

96 An: tre

97 Ins: tre gruppi? guarda, questo gruppo è un gruppo e lavorano qui  
guarda (.) qui lavora:?  
*((sposta i bambini del gruppo più vicini tra di loro, avvicina  
loro una parte del geopiano e poi indica l'altra))*

98 An: un altro gruppo

99 Ins: allora quanti gruppi lavorano su un geopiano?  
100 (4.0)

101 Ins: quanti gruppetti (.) lavorano qui?  
102 (3.0)

103 Ins: loro sono: un:

104 An: gruppo

105 Ins: un gruppo (.) e lavora qua, vero:?  
*((indica la parte inferiore del geopiano))*  
106 (1.0)

107 Ins: poi, viene qui un altro gruppettino, dai (.) Sara, Maria e Elena  
*((le bambini si alzano accanto all'insegnante dalla parte opposta  
del primo gruppo))*

108 Ins: è un altro gruppo que[sto?]

109 An: [sì]

110 Ins: ok (.) quanti gruppi lavorano sul geopiano?  
*((l'insegnante avvicina il geopiano davanti a Anna e i gruppi dei  
bambini si avvicinano ai due lati del geopiano))*  
111 (1.0)

112 Ins: quanti gruppi?

113 An: sei

114 Ins: no: (.) sei sono i::

115 Val: bambini

116 An: bambini

117 Cl: ma loro formano::?  
118 (2.0)

119 Ins: cosa formano loro?  
120 (1.0)

121 An: gruppo

122 Ins: quanti grup- quanti gruppi formano loro?

123 An: tre

124 Ins: loro quanti gruppi formano?  
*((con le braccia fa segno di comprendere tutti i bambini))*  
125 (2.0)  
*((Valentino con il braccio alzato saltella))*

126 Ins: no, faglielo dire-  
127 (4.0)

128 Ins: ce l'ho la sciarpa io oggi?

129 b.na: sì  
 130 Ins: me la dai? [allora, guarda]  
 131 Val: [la sciarpa] forma un gruppo  
 132 Ins: allora facciamo così, ogni gruppo lo metto dentro la sciarpa  
 ((l'insegnante va a prendere la sciarpa e torna indietro))  
 133 (1.0)  
 134 Ins: te, guarda, tirati su:: questo (4.0) questo è un::?  
 ((chiude il gruppo di bambini con la sciarpa))  
 135 An: gruppo  
 136 Ins: quanti gruppi ci sono qua?  
 137 (4.0)  
 138 Ins: questo è:?  
 139 (1.0)  
 140 Ins: guarda io li ho ti- tenuti dentro la sciarpa (.) è un:: (0.5)  
 gruppo (.) uno (.) di gruppo, va bene?: (1.0) e anche loro, le  
 le:go con una sciarpa ed è:?(0.5) un gruppo (.) quanti gruppi ci  
 sono?  
 ((mimando il gesto di legare il gruppo con la sciarpa))  
 141 (3.0)  
 142 Ins: quanti gruppi?  
 143 (7.0)  
 144 Ins: conta (1.0) questo è:?  
 ((indicando il gruppo alla sua destra))  
 145 An: un gruppo  
 146 Ins: un gruppo (.) questo è:?  
 ((indicando il gruppo alla sua sinistra))  
 147 An: un gruppo  
 148 Ins: quanti gruppi ci sono?  
 149 An: due  
 150 Ins: due gruppi, ok? allora al geopiano quanti gruppi possono  
 lavorare? basta non fate gli sciocchini però eh:: (1.0) perché così  
 la confondete, se voi ridete lei si confonde  
 ((togliendo la sciarpa intorno al gruppo))  
 151 Ins: ok, allora al geopiano quanti gruppi facciamo lavorare Anna?  
 152 (6.0)  
 153 Ins: quanti gruppetti? quanti gruppi facciamo lavorare sul geopiano?  
 154 (3.0)  
 155 An: tre  
 156 Ins: tre gruppi?  
 157 An: ((scuote la testa per dire di no))  
 158 (2.0)  
 159 Ins: perché dici di no  
 160 (2.0)  
 161 Ins: me lo fai tu un gruppo (.) tieni, fallo tu un gruppo  
 ((dà la sciarpa ad Anna))  
 162 (2.0)  
 ((Anna si alza))  
 163 Ins: chi di voi ha una sciarpa oggi?  
 164 ((vari bambini rispondono 'io'))  
 165 Ins: Viola mi presti la tua sciarpa? dai fammi un gruppo  
 166 (2.0)  
 ((Anna mette la sciarpa attorno a un gruppo))  
 167 Ins: allora, questo è: (1.0) dimmelo tu, che cos'è?  
 168 An: il primo gruppo  
 169 Ins: il primo gruppo (.) un gruppo, tienilo tu così (1.0) ok (.) dai  
 la sciarpa di Viola (.) prendi la sciarpa di Viola, scusa ho  
 sbagliato

170 (3.0)  
 ((Anna prende la sciarpa dalla compagna))

171 Ins: questo è::  
 172 (4.0)  
 ((Anna mette la sciarpa intorno all'altro gruppo))

173 Ins: qui quanti gruppi hai fatto?  
 ((indicando il gruppo che sta facendo))

174 (2.0)

175 An: uno

176 Ins: qui è uno (.) e qui?  
 ((indicando l'altro gruppo))

177 An: uno

178 Ins: e allora quanti gruppi ci sono?

179 (3.0)

180 Ins: quanti gruppi hai formato?

181 An: due

182 Ins: hai formato due gruppi (.) allora questo gruppo dove lavora?

183 An: qui  
 ((indicando la parte inferiore del geopiano))

184 Ins: qui (.) e lo:ro?

185 An: qui  
 ((indicando la parte superiore del geopiano))

186 Ins: qui (.) allora su questo geopiano, quanti gruppi possono lavorare?

187 (3.0)

188 Ins: hai capito la domanda?

189 An: ((scuote la testa per dire di no))

190 Ins: no (1.5) su questo geopiano (.) sul geopiano (0.5) quanti gruppi  
 (1.0) lavorano?  
 191 (7.0)

192 Ins: di qui chi lavora? ((indicando la parte inferiore del geopiano))  
 il gruppo di::? (0.5) questo qui ((indicando il gruppo alla  
 sua destra)) il gruppo viola (.) e qui lavora il gruppo::  
 ((indicando il gruppo alla sinistra))

193 An: bianco

194 Ins: bianco (1.0) qui lavora::?  
 195 (2.0)

196 An: il primo gruppo

197 Ins: il gruppo viola (.) qui?

198 An: il gruppo bianco

199 Ins: quanti gruppi lavorano?

200 An: due

201 Ins: due gruppi (1.0) il gruppo viola e il gruppo::

202 An: bianco

203 Ins: può lavorare il gruppo giallo?

204 An: no

205 Ins: no, perché non c'è:?  
 206 (2.0)

207 Ins: non c'è posto per lavorare (.) allora (3.0) quanti gruppi  
 lavorano sul geopiano?

208 (2.0)

209 Ins: due::e gruppi (.) brava Anna (.) hai capito adesso cos'è un  
 gruppo?

210 An: sì

211 Ins: m: bene



## ALLEGATO 5

### Rg16apr1.5 - classe quarta - insegnante 2

- 1 Ins: due virgola cinque per due Massimo?  
2 Mas: eh:: (2.0) eh:: aspetta eh? forse sbaglio  
3 (3.0)  
4 Mas: qu::a::-  
5 Mo: eh  
(*si mette le mani tra i capelli e si china*)  
6 Mas: no, aspetta, no:: no:: no::  
7 Ins: sc::  
8 Mas: per::?  
9 Ins per due  
10 Mas: m:  
11 Ins: se ti dico due virgola cinque per due che cosa vuol dire?  
12 Mas: due virgola cinque per due eh:: per  
13 Ins: ma c'è anche un'altra operazione che potresti fare:: che è la  
stessa?  
14 Mas: eh:: (2.0) sì  
15 Ins: quale?  
16 (3.0)  
17 Mas: più  
18 Ins: e cioè? dimmela  
19 Mas: due:: virgola cinque:: (1.0) ma quanto era::? più quattro  
virgola, no  
20 Ins: cosa t'ho detto:: Massimo?  
21 Mas: ma te che operazione m'hai detto?  
22 Ins: io cosa t'ho chiesto?  
23 Rm: è quello che ti ha appena chiesto::  
24 Ins: eh appunto però:: il problema è proprio questo spesso, che non vi  
ricordate quello che vi chiedo alla distanza di un minuto nemmeno  
(.) prima::- perché- e questo qual è il problema? è che tutti gli  
altri invece se lo ricordano (.) allora che cosa succede, secondo  
voi?  
25 Rom: è vero quando uno sta lì  
26 Ins: succede che uno è concentrato nel voler rispondere bene e quindi,  
come vedete::, quando uno è interrogato è molto più difficile  
rispondere, bisogna dargli del tempo::, bisogna lasciarlo  
tranquillo perché uno va poi in confusione (.) l'operazione era due e  
virgola cinque per due e te m'hai detto giustamente che si poteva fare  
anche in un'altra maniera, cioè con il più, te m'hai detto (.)  
cioè t'ho chiesto io quale sarebbe diventata questa operazione?  
27 Mas: eh:: eh:: due virgola cinque::  
28 Ins: m::  
29 Mas: più due  
30 Ins: più?  
31 Mas: due  
32 Ins: due virgola cinque più due è la stessa che due virgola cinque per  
due?  
33 Mas: no  
34 (5.0)  
35 Mas: eh:: non lo so qual è più semplice  
36 Ins: ah allora fai quell'altra e poi dopo ci si pensa  
37 Mas: allora due virgola cinque per due::  
38 (7.0)

39 Mas: eh:: forse sbaglio (1.0) quattro virgola cinque?  
40 b.ni: no  
((alcuni bambini intervengono))  
41 Ins: questo è quello che:: hai fatto, cioè dice- ce l'hai anche già  
detto, due virgola cinque più due fa quattro virgola cinque  
42 Mas: ma te m'hai detto per::  
43 Ins: infatti  
44 Mas: eh  
45 Ins: per quello che non va bene, due virgola cinque più due avrebbe  
fatto quattro virgola cinque, ma due virgola cinque per due non  
fa quattro virgola cinque  
46 Mas: non fa- (1.0) m:: ma::-  
47 Ins: se io ti chiedo di farmi tre per due, d'accordo?  
48 Mas: sei  
49 Ins: ma e:: ti- ti chiedo, se fosse stata una somma come mi dovevi  
fare?  
50 (3.0)  
51 Ins: tre per due equivale a quale somma?  
52 Mas: tre più tre  
((sottovoce))  
53 Ins: tre più tre (.) va bene::? allora due virgola cinque per due a  
quale somma equivale?  
54 Mas: due virgola cinque più (1.0) più quat- no  
55 Ins: stai attento, hai detto ora in questo momento che:: tre per due è  
uguale anche a dire tre più tre  
56 Mas: sì  
57 Ins: cioè:: due volte tre  
58 Mas: sì  
59 Ins: allora due virgola cinque per due a quale somma equivale?  
60 (7.0)  
61 Mas: non lo so  
62 Ins: se io ti chiedessi venticinque per due, te me lo dici quanto  
fa::?  
63 Mas: venticinque per due?  
64 Ins: m:  
65 Mas: eh::  
66 (6.0)  
67 Ins: quanto fa?  
68 Ar: venticinque::?  
69 Ins: venticinque  
70 (8.0)  
71 Mas: quaranta  
72 (4.0)  
73 Ins: a quanto equivale venticinque per due? [nella somma]  
74 Mas: [no no] aspetta (2.0) venticinque più venticinque  
75 Ins: eh e quanto fa venticinque più venticinque  
76 (5.0)  
77 Mas: quaran::  
78 (9.0)  
79 Mas: cinquanta  
((sottovoce))  
80 Ins: cinquanta (.) d'accordo? venticinque per due fa cinquanta ed  
equivale a dire venticinque più venticinque (1.0) che cosa cambia  
se io ti dico due virgola cinque per due  
81 Mas: la virgola?  
((sottovoce))  
82 Ins: ok (.) quindi due virgola cinque per due a che somma equivale?

83 (5.0)

84 Mas: due:: virgola cinque  
((sottovoce))

85 (2.0)

86 Ins: più::?

87 Mas: più due virgola cinque  
((sottovoce))

88 Ins: ok (.) due virgola cinque più due virgola cinque, due volte due  
virgola cinque

89 (2.0)

90 Ins: allora a questo punto che hai fatto anche venticinque per due e  
t'è riusciti::to (.) e mi hai detto anche che la differenza tra  
venticinque e due virgola cinque è della virgola, quanto farà:: s e  
venticinque per due fa cinquanta, due virgola cinque per due? (1.0)  
se è un problema solo di virgola

91 Mas: come due virg- (1.0) due virgola cinque

92 Ins: per due, quanto fa?

93 (27.0)  
((Massimo scuote la testa per dire che non lo sa))

94 Ins: tu mi hai detto che venticinque per due fa cinquanta, vero?

95 Mas: sì

96 Ins: io t'ho chiesto, la differenza che c'è tra due virgola cinque e  
venticinque, te m'hai detto la virgola (1.0) sono lo stesso  
numero però c'è una virgola, quindi non sono lo stesso numero

97 (2.0)

98 Ins: allora se venticinque per due fa cinquanta, due virgola cinque  
per due:: quanto farà?

99 (3.0)

100 Ins: ti ricordi che cosa succede quando c'è una virgola::

101 Mas: sì va spostata

102 (2.0)

103 Ins: che cosa si deve spostare?

104 Mas: la virgola

105 Ins: m: ma soprattutto quando si moltiplica non si levano o si  
aggiungono che cosa?

106 Mas: gli zeri

107 (2.0)

108 Ins: venticinque per due te mi hai detto fa cinquanta (.) due virgola  
cinque è più grande o più piccolo:: di venticinque?

109 Mas: è:: più piccolo  
((sottovoce))

110 (3.0)

111 Ins: come fa a dive- a::- te me lo sapresti dire quante volte è più  
piccolo due virgola cinque di venticinque?

112 Mas: eh:: (2.0) di venti::quattro virgola- no  
((sottovoce))

113 Ins: m: ho capito quello che mi vuoi dire, sì non è proprio  
ventiquattro ma::- però non è ventiquattro volte più piccolo

114 (4.0)

115 Ins: te mi hai detto il numero:: che ci manca per arrivare da due  
virgola cinque a venticinque (1.0) io ti ho chiesto quante volte  
invece il due virgola cinque sta nel venticinque

116 (8.0)

117 Ins: prova a moltiplicare due virgola cinque::

118 (4.0)

119 Ins: se io moltiplico due virgola cinque per dieci quanto mi viene?

120 Mas: due virgola cinque per dieci? (2.0) eh:: (4.0) venti virgola  
cinque, no

121 (3.0)

122 Ins: vuoi provare a andare alla lavagna?

123 Rm: venticinque più?

124 Ins: vai alla lavagna, vai

125 Tm: no, ha detto [venticinque per dieci]  
*((rivolto a Romina))*

126 Ins: [forse se si] scrivono vengono meglio (1.0) allora scrivi le  
operazioni che ti ho chiesto, la prima operazione te la ricordi  
qual era?  
*((Massimo si alza e va alla lavagna))*

127 Mas: eh:: due virgola cinque per:: due

128 Ins: perfetto, prova a scriverla s- alta alta così almeno c'entran  
tutte (2.0) te che sei anche alto  
*((Massimo scrive alla lavagna 2,5x2))*

129 (2.0)  
*((Massimo scrive alla lavagna 2,5x2))*

130 Ins: ok

131 (3.0)

132 Ins: tu mi hai detto il due virgola cinque per due è- è uguale anche  
a::?  
equivale a?

133 Mas: eh::

134 Ins: altra operazione

135 Mas: a (2.0) due virgola cinque più:: \*uno virgola cinque\*  
*((sottovoce))*

136 Ins: più::?

137 (4.0)

138 Mas: \*uno virgola cinque\*

139 Ins: cosa vuol dire due virgola cinque per due? il per l'abbiamo detto  
tante volte vuol dire che cosa?

140 Mas: \*moltiplicare\*

141 Ins: moltiplica::re:: va bene (.) ma se io voglio:: trovare:: (2.0) io  
non so che cosa vuol dire neanche moltiplicare, te come me lo  
spiegheresti?

142 Mas: che eh:: (1.0) il:: numero:: si deve fare due vol- due volte

143 Ins: m::

144 Mas: il numero che c'è si deve moltiplicare per il numero  
*((indicando alla lavagna))*

145 Ins: quindi che cos'è che devo fare due volte?

146 (2.0)

147 Mas: due (.) no

148 (4.0)

149 Mas: \*due virgola cinque\*

150 Ins: tu mi hai detto una parola importante, hai detto vo::lte (2.0)  
m:: è questo quello che ho capito io, invece moltiplicare non lo  
sapevo::, tu m'hai detto si deve fare due volte cosa?

151 Mas: due volte::

152 Ins: in questo caso?

153 Mas: il numero di quello che c'è

154 Ins: e qual è il numero che devo fare due volte?

155 (10.0)  
*((Massimo guarda la lavagna))*

156 Mas: \*due\*

157 Ins: devo fare due volte due?

158 Mas: \*no\*

159 Ins: eh?

160 Mas: no  
161 Ins: e cos'è che devo fare due volte?  
162 (2.0)  
163 Mas: du::e volte cinque  
164 Ins: due volte cinque?  
165 Mas: no  
166 (6.0)  
((Massimo guarda l'insegnante))  
167 Ins: io non c'ho scritto i numeri sulla faccia eh? guarda la lavagna  
(.) pensa (5.0) all'operazione (1.0) cosa- ridimmi cosa c'hai  
scritto  
168 Mas: due virgola cinque per due  
169 Ins: per due:: (.) cos'è che chiedo? tu m'hai detto, si deve fare due  
volte, cosa due volte?  
170 Mas: due volte del numero:: (2.0) che c'è in quell'altro  
171 Ins: cioè?  
172 (3.0)  
173 Mas: cioè in quello che si moltiplica  
174 Ins: e qual è il numero che si moltiplica?  
175 (6.0)  
((Massimo guarda l'insegnante))  
176 Ins: scrivimi un'operazione che ti piace a te con la moltiplicazione e  
spiegamela  
177 (3.0)  
178 Mas: \*non lo so\*  
179 (8.0)  
((Massimo scrive alla lavagna 5x4))  
180 Ins: m: ok (1.0) me la puoi spiegare, come mi stavi spiegando  
quell'altra? cosa si deve fare? quanto fa? cinque per quattro  
quanto fa?  
181 Mas: cinque per quattro venti  
182 Ins: fa venti e che cosa stai facendo? che cosa::- come la::- te prima  
mi hai detto si deve fare volte:: e quindi si deve fare due  
volte?  
183 Mas: no  
184 Ins: cosa si deve fare allora?  
185 Mas: si deve fare:: \*cin- cin\*  
186 Ins: come?  
187 Mas: no  
188 (2.0)  
189 Ins: quando io vi chiedo come? è perché non sento, non perché è  
sbagliato:: o non va bene, perché altrimenti devo fare::- non  
capisco  
190 (9.0)  
((Massimo guarda la lavagna))  
191 Mas: perché::  
192 (13.0)  
((Massimo guarda la lavagna e l'insegnante si alza e si avvicina  
a lui alla lavagna))  
193 Mas: il quattro::  
194 Ins: m::  
195 Mas: si deve- deve:: moltiplicare per cinque  
196 Ins: ok, il quattro lo devo moltiplicare per cinque, posso dire anche  
il cinque lo devo moltiplicare per quattro o non va bene?  
197 (2.0)  
198 Mas: s:i

199 Ins: è la stessa cosa? quindi dire quattro per cinque o cinque per quattro è la stessa cosa?

200 Mas: sì

201 Ins: ok, quindi questo l'abbiamo detto (1.0) ma te prima mi hai parlato di volte? se io- prima noi facevamo questo esercizio, dicevamo di mettere quante:::- di trasformare la moltiplicazione i n un'altra operazio::ne, che te mi avevi detto essere la somma (1.0) eh? o l'addizione (.) allora cinque per quattro, se tu me lo dove- equivale a:: quale addizione? o a quali addizioni? a q u a l i addizioni, insomma me ne dici una

202 Mas: a quale addizione?

203 Ins: ti ricordi prima di sapere la moltiplicazione, cinque per quattro come si doveva fare? (1.0) come avresti fatto te?

204 (2.0)

205 Mas: eh:: devo contare il quattro per cinque volte

206 Ins: ma prima di sapere la moltiplicazione noi facevamo un piccolo trucco

207 (6.0)

208 Ins: prima s'è detto () che tre per du::e è uguale anche a dire tre più tre, è giusto o no? lo dicevi te o no?

209 Mas: sì

210 Ins: ecco, allora, cinque per quattro che cosa sare- equivale?

211 Mas: a:: (2.0) cinque più

212 (21.0)  
*((Massimo e l'insegnante si guardano))*

213 Ins: non ti viene?

214 Mas: *((scuote la testa e apre le braccia per dire no))*

215 Ins: però cinque per quattro te mi hai detto che fa venti (.) segui il tuo ragionamento, come hai fatto a farmi cinque per quattro fa venti

216 Mas: perché:: lo so

217 Ins: bene, mi sembra giusto (.) ma eh:: lo sai perché l'hai imparato a memoria?

218 Mas: perché ho studiato

219 Ins: perché hai studiato, perfetto e dici che cinque per quattro fa venti (.) invece due per cinque- due virgola cinque per due non l'abbiamo studia::to e quindi non lo sappiamo

220 (4.0)

221 Ins: ma noi abbiamo studiato che cinque per quattro fa venti o abbiamo provato a capire come si fanno le moltiplicazioni?

222 Mas: come si fanno

223 (7.0)

224 Ins: e come si fanno le moltiplicazioni?

225 (9.0)

226 Ins: te lì c'hai da fare due virgola cinque per due

227 (7.0)

228 Ins: c'è qualcuno che vuole provare un po' a:: (1.0) vai Stefano, vai però alla lavagna

229 (3.0)  
*((Stefano si alza e va alla lavagna accanto a Massimo))*

230 St: ti ricordi prima quello che ti ha detto Matteo:: quando () di venticinque più venticinque?

231 Mas: sì

232 St: ecco e te hai detto che fa cinquanta

233 Mas: *((annuisce))*

234 St: perfetto, è:: praticamente la stessa cosa senza la virgola

235 Mas: due virgola cinque per due?

236 St: esatto è:- esatto è la stessa cosa, ecco se la fai con la virgola::, il risultato è cinquanta, quindi te metti la virgola dove sai che-

237 Mas: cinque

238 St: esatto

239 b.ni: bravo  
*((vari bambini intervengono, mentre Stefano torna al suo posto))*

240 Ins: prova a scriverlo (1.0) Stefano è molto più bravo del maestro, hai visto? a spiegare *((risate dei bambini))* no, no, ma prova a scrivere che cosa ti ha detto Stefano

241 Mas: a scrivere::?

242 Ins: sì cioè-

243 St: quello che:- () quello che hai detto te

244 Ins: Stefano che cosa ti ha detto?

245 Mas: mi ha detto che eh:- quando te mi hai chiesto venticinque più:: venticinque che fa cinquanta (1.0) lo stesso venticinque per due

246 Ins: benissimo

247 Mas: e allora due virgo- mi ha detto due virgola cinque, spostando la virgola, vi::

248 St: cioè lasciando la virgola lì::

249 Mas: sì, lasciando la virgola lì::

250 St: è come fare:: [due virgola cinque-]

251 Mas: [venticinque] per due fa cinquanta [levi::]

252 Ins: [ora ti] chiedo mi fai per favore due virgola cinque più due virgola cinque scrivendolo, come me lo scrivi due virgola cinque per due virgola cinque? (1.0) alla lavagna (.) scrivimi alla lavagna due virgola cinque più due virgola cinque

253 (7.0)  
*((Massimo scrive alla lavagna 2,5+2,5= in colonna))*

254 Ins: che fa?

255 (3.0)  
*((Massimo finisce di scrivere l'operazione))*

256 Ins: quindi::? fammi () ad alta voce per spiegarmela meglio

257 Mas: cinque più cinque dieci::, zero e porto uno::, due più due quattro più uno cinque

258 Ins: quindi scrivimelo come viene?

259 (4.0)  
*((Massimo scrive al risultato 50))*

260 St: e poi la virgola  
*((Massimo aggiunge la virgola 5,0))*

261 Ar: cinque virgola zero::

262 St: cinque

263 Ins: ti torna?

264 Mas: sì

## ALLEGATO 6

### Rg10mag1.7 - classe quinta - insegnante 1

La consegna data dall'insegnante è quella di trovare i numeri decimali e le frazioni che corrispondono a tre semicerchi disegnati alla lavagna, ciascuno corrispondente a  $1/2$ .

- 98 Se: posso fare una domanda?  
99 Ins: certo  
100 Se: eh:: non capisco bene perché:: tre  
101 Ins: eh domandalo a chi l'ha detto vai  
102 Se: Anna l'hai det- chi l'ha detto?  
103 Fr: lui l'ha detto  
*((indicando Andrea))*  
104 (2.0)  
105 Ad: eh:: (2.0) tre:: m:: perché:: (1.0) boh (2.0) non lo so::, l'ho detto un po' incerto (1.0) non ero sicuro  
106 Ins: ma un pensiero l'avrai fatto no?  
107 Ad: eh:: uno virgola cinque più uno virgola cinque  
108 Ins: uno virgola cinque più uno virgola cinque  
109 Ad: sì, tre  
110 Ins: ora però devo chiederti (1.0) perché?  
111 Ad: cioè::  
112 Ins: da dove viene questo uno virgola cinque?  
113 Ad: da:: (2.0) i:: (1.0) un::- un cerchio e un semicerchio  
114 Ins: da qui::?  
*((cerchiando alla lavagna la figura di riferimento su cui si sta lavorando))*  
115 Ad: sì  
116 Ins: e dov'è uno virgola cinque? sarebbero questi numeri qui::?  
117 Ad: uno e zero virgola cinque  
118 Ins: ah e quindi verrebbe uno virgola cinque::  
119 Ad: s::ì, però::  
120 Ins: però qui l'hai preso due volte (1.0) come mai?  
121 (40.0)  
*((interruzione esterna))*  
122 Ins: dai, perché due volte allora?  
123 (7.0)  
124 Ad: perché:: anche con le frazioni se facevi:: mettiamo:: tre::- eh:: tre:: mezzi:: più tre mezzi facevi:: sei:: quarti e:: sei quarti più sei quar- no (1.0) sì sei quarti più sei quarti, dodici ottavi e quindi ho pensato che anche coi decimali sì poteva fare, però:: non ero sicuro infatti::, cioè forse:: non è giusto  
125 Ins: interessante questa cosa eh::? le equivalenze dei numeri (1.0) avete capito il ragionamento di Andrea? siccome tra le frazioni si può trovare delle frazioni equivalenti:: moltiplicandole::, numeratore e denominatore::, uno dice però lo puoi fare anche coi numeri e in effetti uno virgola cinque per due fa tre (1.0) però ti pare equivalente? a questo punto:: uno virgola cinque e tre, ti sembra abbiano lo stesso valore?  
126 Ad: no  
127 Ins: eh no  
128 Ad: eh:: non si equivalgono però:: se:: uno virgola cinque può essere tipo per due::- per tre:: eh:: mezzi, tre per sei quarti, perché (2.0) no:: no no (1.0) m:: non mi torna



129 Ins: eh non ti torna, giustamente che non ti torna, quindi questa cosa che si può fare con le frazioni con i numeri (1.0) non si può, non si possono trovare due numeri equivalenti moltiplicando (1.0) allora però che vuol dire che tutte le frazioni equivalenti, se tu le vuoi scrivere con un numero::, quanti numeri ti servono?

130 Ad: uno

131 Ins: uno solo

132 Ad: è sempre lo stesso

133 Ins: eh già è sempre lo stesso il numero:: che corrisponde a più frazioni equivalenti

134 Ad: per scrivere metà:: puoi dire un mezzo, ma anche:: cinquanta centesimi::

135 Ins: m:

136 Ad: oppure:: eh:: venticinque cinquantesimali::

137 Ins: sì, però il numero decimale corrispondente::

138 Ad: è sempre:: eh:: zero virgola cinque

139 Ins: eh:: il numero decimale corrispondente è sempre zero virgola cinque (1.0) hai fatto una bella scoperta (1.0) con un numero solo si possono indicare tante frazioni equivalenti, giusto per ripassare (1.0) questa è- è la quantità, quando la scriviamo tre mezzi, Andrea e anche voi::, cos'è che abbiamo fatto? abbiamo diviso::  
*((indicando alla lavagna il disegno del cerchio e del semicerchio a cui si fa riferimento))*

140 Se: in:: due

141 Ins: abbiamo diviso in due parti (.) questo due:: del denominatore indica in quante parti lo abbiamo diviso

142 Se: però non c'è bastato uno

143 Ins: ne abbiám presi più di uno (.) e se invece noi diciamo sei quarti, in quante parti lo dividiamo?

144 b.ni: quattro  
*((alcuni bambini intervengono))*

145 Ins: eh:: quattro::, quante sono quelle parti? quei quarti di pizza?  
*((dividendo il cerchio in quattro parti))*

146 b.ni: sei  
*((alcuni bambini intervengono))*

147 Ins: e se noi lo- lo dividiamo:: in otto parti? cioè per sapere in quante parti lo dividiamo bisogna guardare solo il denominatore, quante parti allora?

148 (3.0)  
*((l'insegnante divide il cerchio in quattro parti))*

149 Ins: una due tre quattro cinque sei sette otto::

150 (3.0)

151 Ins: però:: cambia la quantità di quella roba?  
*((dividendo il cerchio in quattro parti))*

152 b.ni: no  
*((alcuni bambini intervengono))*

153 Ins: è sempre uno e mezzo, è solo stata divisa in più parti (.) quindi quello che cambia è il denominatore della frazione e il numeratore della frazione, ma tutte quelle frazioni:: indicano sempre la stessa quantità

## ALLEGATO 7

### Rg2dic1.5 - classe terza - insegnante 3

Con una discussione è stato stabilito che devono essere formati 8 gruppi di lavoro.

- 1 Ins: oggi quanti bambini siete presenti?  
2 b.ni: ventuno  
*((rispondono più bambini insieme))*
- 3 Ins: ventuno (1.0) dobbiamo, questi ventu::no (1.0) m: (1.5) cosa  
dobbiamo fare? vediamo un po', per lavorare bene tutti (2.5) per  
poter lavorare bene mezzoretta non di più (1.0) allora, cosa  
dobbiamo fare secondo voi?
- 4 Ale: dobbia::mo: fare un gruppo da- composto da quattro bambini::  
perché: m: (1.0) oggi siamo dispari e quindi: non::-
- 5 Ins: allora, lei dice dobbiamo fare (.) aspetta riprova a ridirmelo  
bene che non ho capito
- 6 Ale: che:: dobbiamo:: fare un gruppo da quattro:: [perché::]  
7 Ins: [un gruppo] da quattro  
8 Ale: perché oggi (1.0) siamo ventuno e quindi siamo dispari  
9 (1.0)
- 10 Ins: perché oggi siamo ventuno e quindi siamo dispari (1.0) quindi  
facciamo solo un gruppo da quattro?
- 11 Ale: sì  
12 (2.0)
- 13 Ins: eh (1.0) poi non hai finito la frase (:) facciamo un gruppo da  
quattro, ma noi quanti gruppi abbiamo detto che dobbiamo fare?
- 14 Ale: otto  
15 Ins: eh, e gli altri?  
16 Ale: gli altri da tre  
17 Ins: gli altri da tre (2.0)  
18 (2.0)
- 19 Ins: allora, un gruppo da quattro:: (.) e gli altri, cioè quanti?  
20 Ale: otto (.) cioè gli altri sette  
21 Ins: sette  
22 Ale: da tre  
23 Ins: da tre (1.0) siete d'accordo  
24 b.ni: sì  
*((molti bambini in coro))*
- 25 Ins: sì:: (.) allora dobbiam fare sette gruppi da tre::, giusto? e uno  
da quattro (.) così (1.0) perché siamo in dispari (.) vabbè,  
allora, cominciamo a fare un gruppo da tre
- [...]  
*((L'insegnante forma con i bambini i gruppi: chiama i bambini per  
nome, li fa alzare a comporre i gruppi nello spazio della classe  
e naturalmente alla fine risulta che non si può arrivare a  
formare otto gruppi))*
- 26 Ins: uno, due, tre, quattro, cinque, sei (1.0) e il gruppo sette (.)  
io non ne ho un altro
- 27 Ale: eh no  
28 Ins: non abbiám- bimbi?  
29 (4.0)  
*((tre bambini finisco di comporre il gruppo spostandosi per  
l'aula))*

30 Ins: e abbiám fatto (.) sette giusto gruppetti da tre, ma manca l'ottavo da quattro

31 (2.0)

32 Mas: potremmo toglierne uno e farne uno qua

33 Ins: possiamo toglierne uno:-

34 Rob: oppure uno [da due e uno da quattro]

35 [*((confusione di sottofondo))*]

36 Mas: è vero!

37 Mar: oh sennò guarda, Massi viene con noi, Anna va con::, eh::

38 Mas: uno va con un altro

39 Ale: eh: ma magari:: non era giusto quello che avevo detto

40 Ins: cosa non era giusto?

41 Ale: magari non era giusto quello che ho detto io

42 Ins: ecco

43 Ale: perché magari:: solo se eran da fare gruppetti da [quattro]

44 Rob: [forse] tutti da- forse tutti [()]

45 [*((confusione di interventi))*]

46 Rob: no dovevano essere tutti da quattro, così ()

47 Ins: allora (.) scusate però se parlate ognuno per i fatti suoi io non capisco niente (.) perché lui dice che non va bene::- dobbiamo fare::- dillo ad alta voce

48 Rob: un gr- tutti- tutti gruppi da quattro

49 Ins: dobbiamo fare tutti gruppi da quattro (1.0) perché?

50 Rob: perché fanno tutti otto:: per cui (1.0) otto gruppi con:- ot- con:: quattro::- otto gruppi con quattro persone fanno otto, otto (.) eh: o:- eh: più eh:: quattro più quattro otto=quattro più quattro otto=più quattro più quattro otto

51 Ins: voi avete capito?

52 b.ni: no::

53 Ins: io Robi non ho capito

54 Rob: neanch'io molto bene  
*((ride e ridono anche altri))*

55 Cla: forse vuole fare gruppi da quattro perché:: (1.0) o forse:-

56 Ins: perché fanno otto (.) otto gruppetti? noi dobbiam fare otto gruppetti, ma non sappiamo di quanti bambini  
 (2.0)

57 Val: forse io ho capito

59 Ins: eh: però guarda ci sono gli altri che hanno la mano alzata da tanto tempo (.) Maria sentiamo

60 Ma: potremmo fare (1.0) i gruppi da quattro tranne quello da tre, che sono:: (0.5) in tre (.) magari uno da cinque e gli altri da quattro

61 Val: e uno da tre

62 Ins: allora, aspettate, vediamo un po' (.) allora, facciamo così, Maria ripeti

63 Ma: potremmo fare, uno da cinque

64 Ins: allora uno da cinque, comincia a farlo tu (.) questo gruppo lo facciam da cinque? dai, vie- dimmi chi mettiamo qua

[...]  
*((Maria indica come fare i gruppi))*

65 Ins: contiamo i gruppi (.) vediamo, quanti devono essere Maria?

66 Ma: eh::

67 Ins: i gruppetti?

68 (4.0)  
*((Maria si sporge per contare i gruppi formati))*

69 Ins: no, quanti ce ne occorrono di gruppi Maria?  
70 Ma: otto  
71 Ins: otto (.) a me servono- un attimo  
(2.0)  
*((confusione di sottofondo))*  
72 Ins: servono otto gruppi (.) contiamo, uno:  
73 b.ni: due, tre, quattro, [cinque]  
*((in coro))*  
74 Ins: [cinque](.) meno di prima  
  
[...]  
*((l'insegnante riprende Stefano))*  
  
75 Ins: allora (.) vediamo un po' (0.5) un'altra idea  
76 (3.0)  
77 Ins: allora abbiám visto che questa Maria (0.5) fallita  
78 Rob: errata  
79 Ins: errata  
80 (2.0)  
81 *((confusione di sottofondo))*  
82 Ins: hai capito dove hai sbagliato Maria?  
83 Ma: sì  
84 Ins: eh, sentia:mo, così almeno il prossimo, ascolta l'errore di Maria  
e non lo ripete  
85 Ma: m: n::on può essere: molto grande perché senno dimmi- cioè  
diminuis- diminuiscono i gruppi: e::- cioè uno da cinque è troppo  
perché::  
86 Mas: perché () troppe persone  
87 Mar: eh  
88 (2.0)  
89 Ins: avete capito voi l'errore?  
90 b.ni: sì:  
*((rispondono alcuni bambini))*  
91 Ins: eh? quindi ora cosa faresti tu? vediamo Maria cosa farebbe, non  
voi (.) cosa faresti?  
92 Ma: eh: (2.0) non lo so  
93 Ins: non lo sai? (1.0) hai detto l'errore dov'è stato? dov'è stato  
l'errore?  
94 (1.5)  
95 Ma: che non si può formare- non si possono formare gr- dei gruppi con  
tante persone  
96 Ins: quindi con cinque persone è troppo un gruppo?  
97 Ma: se siamo::- se dobbiamo fare otto gruppi (0.5) è troppo per::  
(1.0) un gruppo: da cinque  
98 Ins: è troppo un gruppo da cinque, eh (.) allora dobbiamo trovare::  
(.) [un'altra]  
99 Ma: [un'altra]soluzione  
100 Ins: un'altra soluzione (1.0) quindi la prima soluzione qual è? ce  
l'hai suggerita tu  
101 (1.0)  
102 Ma: eh:: fare dei gruppi:: (1.0) devo dire la giusta o la sbagliata?  
103 Ins: quella che pensi tu (.) no quella giusta  
104 Ma: è:: fare dei gruppi: non- composti da:: (1.0) non tante persone  
105 Ins: non tante persone (.) per esempio secondo te?  
106 Ma: non so::, come ha detto Alessia da:: quattro: (.) cioè- no, non  
so come fare  
107 Ins: come ha detto Alessia andava bene?

108 Ma: no  
109 Ins: eh, neanche quello:: (. ) poi Alessia aveva detto, sette gruppi da  
tre:: e uno da quattro  
110 b.no: ma non bastavamo  
111 Ma: perché:: sono venuti, sette da:: tre  
112 Ins: e basta, eh (. ) ce ne mancava l'ottavo (1.0) quindi? come lo dob-  
li  
dobbiamo fare?  
113 (1.0)  
(*Alberto si agita con il braccio alzato*)  
114 Ins: sc:: (. ) come li dobbiamo fare questi gruppi?  
115 (5.0)  
116 Ins: come li dobbiamo fare questi gruppi? (1.0) allora, facciamo così  
(2.0) i responsabili distribuiscono (2.0) un foglio (1.5) di  
brutta (. ) vi lascio CINQUE minuti per pensare (1.0) alle  
possibili soluzioni (. ) io voglio otto gruppetti, ognuno scrive 1 a  
sua soluzione

**ALLEGATO 8**

**Rg7gen1.3 - classe quarta - insegnante 2**

1 Ins: e se io ti chiedo invece:: (1.0) quante (3.0) migliaia invece?  
2 (12.0)  
3 Ins: quante migliaia  
4 (14.0)  
5 Ins: vuoi andare a scriverlo alla lavagna?  
6 (5.0)  
7 Ins: vai, vai, prova a andare a scriverlo alla lavagna ()  
8 (8.0)  
*((Riccardo va alla lavagna e prende il gesso))*  
9 Ins: allora il numero era (1.0) settantasei virgola novecento  
ottantacinque  
10 (4.0)  
*((Riccardo scrive alla lavagna 76,985))*  
11 Ins: d'accordo?  
12 Ric: *((fa cenno di sì con la testa))*  
13 Ins: allora io ti chiedo (1.0) voglio tutto in migliaia (.) cioè a  
quanto co- a quante migliaia corrisponde questo numero?  
14 (12.0)  
*((Riccardo guarda la lavagna))*  
15 Ins: riparti dalla scomposizione iniziale (.) se t- se tu ti trovassi  
di fronte a questo numero, come lo scomporresti  
16 (3.0)  
*((Riccardo inizia a scrivere alla lavagna))*  
17 Ric: sei deci:ne  
18 Ins: attento:, guarda per bene eh (.) magari cancella anche il numero  
della Lara che forse ti fa confusione  
19 (4.0)  
*((cancella e riscrive sette decine))*  
20 Ric: sei unità  
21 (10.0)  
*((scrive alla lavagna))*  
22 Ric: nove decimi (2.0) otto centesimi e cinque millesimi  
*((scrivendo alla lavagna))*  
23 Ins: benissimo (1.0) allora questa è la scomposizione che (2.0) hai  
fatto de::- del numero (.) ora noi il gioco che stiamo facendo è  
quello di pensarlo tutto per esempio in millesimi (.) e tu mi hai  
detto che se fossero tutti millesimi quanti millesimi sarebbero  
quelli  
23 Ric: settantaseimilanovecentottantacinque  
24 Ins: che cosa hai fatto? per dire  
settantaseimilanovecentottantacinque  
25 (2.0)  
26 Ric: ho:: aggiunto:: (5.0) al:: settantaseimila:  
27 Ins: per arrivare a settantaseimilanovecentottantacinque (1.0) come  
hai fatto? per arrivare a settantaseimilanovecentottantacinque  
28 Ric: ho aggiunto ()  
*((parla sottovoce indicando alla lavagna un numero))*  
29 Ins: hai aggiunto?  
30 Ric: questo qui::  
31 (4.0)  
32 Ins: questo è settantasei virgola novecentottantacinque, come ha fatto  
a diventare settantaseimilanovecentottantacinque

33 (14.0)  
 ((Riccardo guarda la lavagna))

34 Ins: cosa hai fatto?

35 (3.0)

36 Ins: io ti dico che va bene eh::, va bene è  
 settantaseimilanovecentottantacinque=settantasei  
 virgola novecentottantacinque corrisponde a  
 settantaseimilanovecentottantacinque millesimi (.) d'accordo, ti  
 chiedo però mi spieghi cosa hai fatto? perché questo forse ci  
 aiuta per fare poi un- il gioco che ti ho chiesto prima cioè di  
 tra- di portarlo in migliaia

37 (3.0)

38 Ins: ora tu me l'hai portato in millesimi e che cosa hai fatto?

39 (3.0)

40 Ins: qual è la procedura che hai usato?

41 (40.0)  
 ((Riccardo guarda la lavagna))

42 Ric: ho aggiunto le:: decine (1.0) e le unità

43 Ins: non solo le decine (2.0) hai fatto una cosa ben precisa (1.0)  
 cosa hai spostato?

44 Ric: la virgola

45 Ins: di quanto?

46 (2.0)

47 Ric: di:: (2.0) di due

48 Ins: di due?

49 Ric: di tre

50 Ins: di tre (.) quindi uno quando sposta la virgola vers- da sinistra  
 verso destra di tre che cosa fa?

51 (2.0)

52 Ins: che operazione fa?

53 (3.0)

54 Ric: divide

55 (3.0)

56 Ins: divide, quindi:: settantasei virgola novecentottantacinque  
 dovrebbe essere più piccolo di settantaseimilano- deve esser più  
 grande (1.0) più grande di settantaseimilanovecentottantacinque

57 Ric: ((scuote la testa per dire di no))

58 (4.0)

59 Ric: ho spostato la virgola verso destra

60 Ins: quindi:? cosa hai fatto?

61 Ric: ho moltiplicato

62 Ins: hai moltiplicato per quanto?

63 Ric: per mille

64 Ins: per mille (.) bene, perché settantasei decine virgola  
 novecentottantacinque(1.0) se tu li porti in mi- in:: millesimi (.)  
 sono (1.0) settantaseimilanovecentottantacinque (.) d'accordo? quindi  
 hai moltiplicato per mille (1.0) ci siamo? ora io ti chiedo, quel  
 numero lì, se tu me lo dovessi portare in migliaia (.) cioè io do-  
 io ti chiedo a quante migliaia corrisponde il numero settantasei  
 virgola novecentottantacinque

65 (9.0)

66 Ins: a quante migliaia? (1.0) prima ti ho chiesto millesimi e tu mi  
 hai detto che hai spostato la virgole di tre da sinistra verso  
 destra e quindi hai moltiplicato per mille (.) ora io ti chiedo  
 (1.0) a quante migliaia corrisponde quel numero?

67 (18.0)  
 ((Riccardo guarda la lavagna))

68 Ins: ricordati sempre che tu questo numero, mi hai detto che è sette  
decine, sei unità, eccetera eccetera (1.0) ora io ti chiedo di  
portare:- di portarlo in migliaia (1.0) cioè tutto in migliaia  
(.) come fai?

69 (3.0)

70 Ric: ancora per mille  
*((sottovoce))*

71 Ins: come?

72 Ric: che lo moltiplico per mille  
*((sottovoce))*

73 Ins: non ho capito

74 (2.0)

75 Ric: cioè che il numero:: () settantaseimilanovecentottantacinque per  
mille

76 (4.0)

77 Ins: cosa devi fare per trovare le migliaia?

[...]  
*((scambio dialogico tra maestro e Tommaso. Tommaso ride e il  
maestro lo riprende))*

78 Ins: prova a aiutare Riccardo vai, che così ti distrai:: dalla  
musica

79 (2.0)  
*((Tommaso si alza dalla sedia))*

80 Ins: Tommi prova a aiutare

81 (10.0)  
*((Tommaso va alla lavagna e comincia a parlottare con Riccardo))*

82 Pet: la domanda era ()?

83 Ins: la domanda era, a quante migliaia corrisponde il numero  
settantasei virgola novecentottantacinque

84 (22.0)  
*((Tommaso e Riccardo si confrontano sottovoce alla lavagna))*

85 Ins: state pensando tutti?

86 St: sì, io ho già pensato

87 (5.0)

88 Ins: Tommi

89 Tm: non mi viene

90 Ins: non ti viene (.) Ricca

91 (2.0)

92 Ric: non mi viene

93 Ins: non ti viene

94 Ar: però è difficile perché, di solito abbiamo fatto sempre con i  
millesimi

95 Ins: eh certo

96 Ar: [con i centesimi]

97 Ins: [infatti è molto] difficile (2.0) Stefano vuole andare a aiutarli

98 (2.0)  
*((Stefano si alza e va verso la lavagna))*

99 Ins: però ce lo devi dire anche a noi

100 Ar: poi va ()

101 St: prima glielo spiego a loro

102 Ins: no:: spiega a tutti

103 St: visto che sono:: (3.0) sette decine (2.0) cioè eh:: aspetta non  
so come spiegarlo (.) visto che sono sette decine e sei unità::

104 (12.0)

105 Ins: dillo, dillo [Stefano]



106 St: [sono] zero migliaia perché (1.0) qui:: sette (4.0) sette::  
decine:: e:: sei:: (2.0) cioè son settan- come posso dire::  
*((parla sempre guardando la lavagna))*

107 Tm: son set- settantasei:: decine e non si può dividere: per mi-  
migliaia (1.0) perché son minori, è minore di::-  
*((parla guardando il maestro))*

108 Ins: quindi che cosa succederà?  
109 (2.0)

110 Tm: devo moltiplicare (.) no  
111 (2.0)

112 Ins: allora, abbiamo una:- abbiamo un indizio importante perché  
Stefano ha detto sono zero migliaia (.) sono zero migliaia che cosa  
vuol dire?

113 St: che:: non c'è nemmeno- cioè non c'è nemmeno un migliaio  
114 Ins: non c'è [nemmeno un migliaio]  
115 Ar: [non si può trasformare] che non si può trasformare  
116 (4.0)  
117 Ar: perché non c'è  
118 (2.0)

119 Ins: che non si può trasformare (.) Toni che cosa voleva dire?  
120 To: secondo me (0.5) è: (1.0) il numero zero virgola  
settantaseimilanovecentottantacinque  
121 (3.0)

122 Ins: zero virgola settantaseimilanovecentottantacinque (3.0) m:  
provate a scriverlo vai  
123 (14.0)  
*((Tommaso scrive alla lavagna e Stefano e Riccardo accanto a lui  
lo guardano))*

124 Ins: prova a scompormi quel numero::  
125 (29.0)  
*((Stefano prende il gesso, cancella la lavagna e comincia a  
scrivere; i compagni mostrano di non essere d'accordo con lui;  
lui appare indeciso))*

126 St: quella è una decina::  
*((indica alla lavagna))*

127 Tm: questa, è una decina questa?  
*((indicando lo stesso punto alla lavagna))*  
128 (4.0)  
*((confusione di interventi di vari compagni))*

129 St: ah ho capito, ho capito  
*((cancellando quello che aveva scritto prima))*  
130 (20.0)  
*((alla lavagna Tommaso, Riccardo e Stefano parlottano senza  
scrivere niente))*

131 Tm: non li abbiamo ancora studiati  
*((guardando il maestro))*

132 Pet: sono i decimi di millesimi  
133 (9.0)  
*((l'insegnante si alza e si muove verso la lavagna; confusione di  
interventi dei bambini))*

134 Tm: fino a qui l'abbiamo studiato, ma questo qui non l'abbiamo  
studiato  
*((indicando alla lavagna))*

135 St: e saranno  
136 (10.0)  
*((confusione di interventi dei bambini))*

137 Ins: Peter volevi dire qualcosa prima?

138 Pet: *((scuote la testa per dire di no))*  
139 (3.0)  
140 Ins: allora (1.0) era molto difficile eh? (1.0) ora andate a posto

## ALLEGATO 9

### Rg19feb1.1 - classe quarta - insegnante 2

I bambini sono seduti ai banchi disposti a isole. L'insegnante è in piedi e accanto a lui c'è un banco con sopra una serie di oggetti raggruppati (pere, scatole, regoli, orologi).

- 1       Ins: se io vi dico:: (3.0) di eh:: parlare soltanto di queste pere  
          come- come:: potreste dire::, che cosa sono?  
2               (3.0)  
3       St: eh:: ma in che senso?  
4       Ins: nel senso (1.0) voi avete detto, vediamo tutti questi oggetti, ok  
          (1.0) facciamo finta che questi qui non ci sono e vi do tutte  
          queste pere, che cosa:: m: potreste dire di queste pere?  
5               (4.0)  
6       Ins: cioè, tutte le varietà delle pere (4.0) sono un oggetto unico?  
7       b.ni: no::  
          *((in coro))*  
8       Mat: sono tante  
9       St: sono tante  
10      Ins: sono tante (.) quando sono tante ma sono tutte (2.0) eh:: uguali  
          le cose, gli oggetti, come si può chiamare?  
11             (7.0)  
          *((Nicola alza il braccio))*  
12      Ins: Nico?  
13      Nic: un insieme  
14      Ins: per esempio un insieme, certamente, un insieme di:: pere (.) un  
          altro modo potrebbe essere? Duccio  
15      Du: un intero  
16      Ins: Duccio addirittura ci dice un intero, siamo d'accordo?  
17      b.ni: no  
          *((vari bambini rispondono))*  
18      Mas: no:: una mela, una pera  
19      Tm: aspetta eh::  
20      Ar: se no una pera sarebbe  
21      Mas: eh  
22             (3.0)  
23      Ins: [allora]  
24      St: [non è] un oggetto che è::  
25             (2.0)  
26      Ins: Duccio prova a spiegare qual è la tua:: ipotesi (.) te hai detto  
          un intero  
27             (5.0)  
28      Du: no:: no no no  
29             (2.0)  
30      Ins: no:: prova invece a argomentare la tua ipotesi  
31      Du: no:: ()  
32      Ins: perché l'hai detto? poi guardiamo se è giusto  
33      Du: perché pensavo che siccome stiamo lavorando sulle frazioni  
34      Ins: m::  
35      Du: che:: si poteva- che quelle pere si potevano dividere in parti  
          uguali, poi però mi sono accorto che sono più di una pera  
36             (2.0)  
37      Du: cioè, me n'ero già accorto però  
38             (2.0)  
39      Ins: tutti sono d'accordo con Duccio

40 St: sì

41 b.no: s::i

42 Ins: quindi in questo banco::, visto che abbiamo introdotto questo  
nome, nessuno di voi vede un intero

43 St: vabbè una pera

44 Pet: una pera

45 (5.0)  
*((interventi di sottofondo non comprensibili))*

46 Ins: Arabella dice sono tanti interi

47 Du: giusto::

48 Ins: è giusto secondo voi?

49 b.ni: sì::  
*((rispondono molti bambini))*

51 Tm: tanti piccoli interi

52 Ar: no:: invece è un intero::, perché quando tipo::, quando abbiamo  
le aiuole e le dividiamo in pezzi::, cioè te quelle le  
distribuisce::

53 Mas: però lo s-

54 Ins: e quindi?

55 Ar: perché quello è come se quello fosse un tondo:: diviso con le  
pere e te dai una pera alla Romina, una pera a Duccio

56 Du: no a me no

57 b.ni: *((risate))*

58 Ins: quindi che cos'è che è un intero secondo te?

59 (3.0)

60 b.no: un insieme

61 (3.0)

62 Ar: eh::

63 Mas: una::

64 Ar: boh

65 Car: un gruppo

66 (3.0)

67 Ins: vi faccio una domanda ancora più difficile (.) voi avete detto  
che una pera è un intero (1.0) d'accordo? (1.0) e ora si sta  
dicendo che tutte queste pere sono un intero

68 (4.0)

69 Ins: chi è d'accordo con tutte e due le affermazioni, chi è d'accordo  
con una soltanto e quale e perché?

70 (3.0)

71 Ar: io con nessuna delle due e tutte e due

72 Ins: [che vuol dire?]

73 Ar: [nel senso che] non lo so

74 Ins: ok

75 b.ni: anch'io  
*((vari bambini intervengono))*

76 Ins: proviamo però a fare delle::- voi avete detto in realtà tante  
cose, avete detto- prima di tutto avete detto che (1.0) questo è  
un intero (.) siamo d'accordo o non siamo d'accordo sul fatto che  
questo possa essere un intero  
*((ha una pera in mano))*

77 b.ni: siamo d'accordo  
*((vari bambini intervengono))*

78 Car: è un insieme:: (.) è un insieme di tanti interi

79 Ins: questa?

80 b.ni: no::

81 Mas: tutte

82 Ar: tutte quelle pere

83 Ins: allora intanto prima parliamo di questa  
84 Mas: quella è un intero  
85 Ins: questa per tutti è un intero?  
86 b.ni: sì::  
*((in coro))*  
87 Ins: m: rappresenta un intero (2.0) seconda ipotesi, tutte queste::  
88 Pet: più interi  
89 Ins: sono::  
90 Tm: dieci interi::  
91 Ins: dice Peter, l'ha detto l'Arabella un insieme di [interi]  
92 Ar: [no, forse::]  
93 Ins: Duccio ha detto:: un intero (1.0) chi è che è d'accordo con  
l'uno, chi è d'accordo con l'altro, chi non è d'accordo:  
94 Ar: io!  
*((con il braccio alzato))*  
95 Ins: Arabella  
96 Ar: ma: (1.0) secondo me quello che ho detto prima non è giusto,  
perché quando te hai un intero:: se tipo::- te hai dato tutte le  
pere, ma c'è u::- alcuni sono rimasti senza pere allora le  
dividi:: per fare avere a tutti lo stesso coso di pere  
97 (3.0)  
*((confusione di sottofondo))*  
98 Ins: e quindi?  
99 (4.0)  
100 Mas: è la pera l'intero  
101 Ins: però sulla pera siamo tutti d'accordo, mi pare che la classe  
abbia detto che ogni pera, possiamo dire che ogni pera è::?  
102 b.ni: un intero  
*((in coro))*  
103 Ins: è un intero, allora però ora il discorso è questo, capire (2.0)  
come poter classificare tutte queste pere (.) qualcuno ha detto è  
un insieme, qualcun'altro ha aggiunto, è un insieme di interi  
(1.0) e qualcuno ha addirittura azzardato l'ipotesi che sia un  
intero (2.0) voglion dire tutti la stessa cosa?  
104 b.ni: no  
*((vari bambini intervengono))*  
105 Tm: sono il contrario  
106 b.no: ma perché?  
107 Du: come il contrario?  
108 (10.0)  
*((Stefano ha il braccio alzato))*  
109 Ins: se io invece ho (1.0) volevi dire qualcosa Stefano  
110 St: secondo me è::- non sono tutti insieme- cioè quelli:: in tutto il  
gruppo non sono un intero come dice Duccio perché- perché non  
sono uniti (.) cioè nel senso non sono:: uno attaccato all'altro,  
cioè nel senso () uno::- una cosa::- una pera:: (1.0) tutta  
intera che invece tante pere  
111 Ins: m: quindi te dici per essere un intero devono essere tutte  
attaccate  
112 St: eh sì secondo me  
113 Pet: () si attaccano  
114 St: cioè ma non attaccate nel se- deve essere una cosa tipo:: una  
forma come ci avevi fatto nelle schede, una forma tipo geometrica  
che::- che sia:: solo::- cioè solo:: inte- intera:: e non  
separata  
115 Ins: vi ricordate quando portammo l'altra volta la cioccolata?  
116 b.ni: sì::

*((in coro))*

117 Ins: allora secondo quello che dici te Stefano la tavoletta di  
cioccolata è un intero o no?

118 St: sì è un intero

119 Tm: quella che dividi

120 Ins: se io la divido e faccio tanti quadratini quanti se n'era fatti  
em:: rimane un intero o non è più un intero

121 St: non è più un intero

122 Ins: non è più un intero

123 (2.0)

124 Ins: siamo tutti d'accordo?

125 b.ni: sì::  
*((in coro))*

126 Ins: quindi quando (2.0) le cose che secondo voi sono attaccate, come  
ha detto Stefano, sono un intero, quando sono staccate non sono  
più un intero

127 Car: no

128 (4.0)

129 Ins: io sto chiedendo visto che questa è l'ultima ipotesi che è venuta  
fuori

130 (4.0)

131 Ins: m:?

132 (7.0)

133 Ins: se io prendo (1.0) l'orologio (2.0) posso dire che questo::  
*((mostrando l'orologio a tutta la classe))*

134 St: è un intero

135 Ins: è un intero (1.0) ok (.) se:: io chiedo:: quanto è espresso in  
minuti tutto l'intero dell'orologio::

136 b.ni: sessanta  
*((vari bambini intervengono))*

137 Ins: d'accordo (.) se io chiedo la metà, un mezzo

138 b.ni: trenta  
*((vari bambini intervengono))*

139 Ins: se io chiedo em:: un quarto

140 b.ni: quindici  
*((in coro))*

141 Ins: se io chiedo un sesto

142 b.ni: dieci  
*((vari bambini intervengono))*

143 Ins: quindi questo io lo posso, secondo voi io lo posso::

144 b.ni: dividere  
*((vari bambini intervengono))*

145 Ins: dividere e quindi siccome si sta parlando di-

146 Tm: non nel senso di tagliare

147 Ins: no, non nel senso di tagliare però posso fare delle::

148 St: li conti

149 To: li conti

150 St: [cioè nel senso]

151 Ins: [se lo divido] che cosa faccio? se lo divido che cosa abbiamo  
detto [che si fa?]

152 St: [( )] cioè nel senso, delle parti

153 Ins: delle parti, quindi:: si può dire divido, faccio delle parti  
oppure anche lo:: (1.0) come s'è detto, come si chiamano-

154 Mas: lo tagli

155 Ins: lo taglio certo (1.0) di che cosa stiamo parlando?

156 Ar: di frazioni

157 Ins: e quindi?

158 Car: lo frazioniamo  
159 Ins: lo frazioniamo va bene? abbiamo detto tutti sinonimi, lo divido, lo fraziono, lo taglio (.) però tutto questo:: se si parla di frazioni lo devo fare- lo divido- lo posso dividere:: in:: parti diverse o devono essere tutte parti uguali?

160 b.ni: parti uguali  
*((vari bambini intervengono))*  
161 (2.0)

162 Ins: ok siamo d'accordo tutti su questo  
163 b.ni: sì::  
*((in coro))*

164 Ins: quindi quando si parla di frazioni:: si parla di un intero che viene diviso in parti uguali (2.0) d'accordo? (2.0) quindi abbiamo detto che (2.0) abbiamo parlato di intero (.) secondo voi queste cose qua, queste pere, non possono essere divise in parti uguali

165 b.ni: sì  
*((alcuni bambini intervengono))*

166 St: sì possono, però una pera::, cioè nel senso una pera la divido, poi un'altra pera la divido [però]

167 To: [non] si possono dividere  
168 Ins: come Toni?  
169 To: no, perché sono già divise  
170 Ins: sono già divise (.) quindi se io per esempio Toni, vieni qua, ti chiedo (2.0) ti chiedo di dividermi questo insieme di- di trovarmi la metà di quell'insieme di pere, te lo puoi fare o no?  
*((l'insegnante libera il tavolo dagli altri oggetti e vi lascia solo le pere; Toni si alza e va al banco))*

171 To: sì posso:: con queste, posso prenderne la metà di quelle che sono::

172 Ins: prendile vai  
173 (11.0)  
*((Toni conta con il dito le pere))*

174 To: sono undici  
175 Ins: sono undici  
176 To: bisognerebbe tagliarne una a metà  
177 Ins: bisognerebbe tagliarne una a metà  
178 Ar: no:: se no alcuni ce l'avrebbero la pera intera e alcuni ce l'avrebbero u::- una

179 St: ah:: [io lo so]  
180 Ins: [cosa ti] ho chiesto io Toni  
181 To: di dividerle in due parti  
182 Ins: in due parti  
183 To: quindi che sono uguali  
184 Ins: quindi [se sono-]  
185 Ar: [ah::] sì  
186 (3.0)

187 Ins: quindi è possibile dividere a metà? quell'insieme di::- di pere  
188 (2.0)

189 To: cioè non vien proprio preciso perché non son tutte uguali, però più o meno

190 Ins: m:  
191 (5.0)  
*((l'insegnante si avvicina a Toni))*

192 Ins: allora (2.0) però la cosa è strana perché se io dico che:: (2.0)  
possiamo frazionare solo l'intero, in realtà qui non mi sembra  
che ci sia un intero

193 To: no

194 Ins: e come mai si può frazionare?

195 St: ah::

196 Pet: cosa ah?

197 (3.0)

198 Ins: Lara

199 (4.0)

200 Ins: no perché vedevo che pensava

201 (7.0)

202 La: eh:: (1.0) non ho capito bene la domanda

203 Ins: chiedevo- ho chiesto a Toni, vieni qua vai eh:: Toni vai a sedere  
(1.0) io ho chiesto a Toni di trovare la metà (.) ora chiedo a te  
di trovare- di dividere quelle pere:: per quattro bambini (.) è  
possibile? quelle pere lì eh  
*((Lara si alza e va vicino al banco con le pere; Toni torna a  
sedere al suo posto))*

204 (2.0)

205 Ins: dicci come fai

206 (2.0)

207 La: per quattro bambini

208 Ins: m:

209 (4.0)

210 La: intanto (3.0) inizio a dividerle

211 Ins: m:

212 (22.0)  
*((Lara divide le pere in due gruppi))*

213 La: eh:: (3.0) vengono cinque a::- ad ognuno

214 Ins: cinque a ognuno? qua- per quanti bambini ti avevo chiesto di  
dividere?

215 La: ah per quattro è vero

216 St: ma son dieci

217 Ins: son dieci, quindi Toni forse aveva anche:: prima contato undici

218 Pet: sono undici o dieci le pere?

219 Ins: quante sono Lara? dicci te quante sono

220 La: dieci

221 Ins: sono dieci va bene

222 (12.0)  
*((Lara divide in quattro gruppi le pere))*

223 Tm: ah io so come dividerle  
*((alza il braccio))*

224 La: ah:: avanzano du- cioè intanto ne ho date due a quattro bambini e  
avanzano due::

225 Ins: sì

226 La: se ne dividiamo due a metà, cioè se dividiamo a metà queste due  
pere::, una metà la diamo a un bambino, una metà all'altro, una  
metà all'altro e una metà all'altro

227 Ins: e quindi quanto vengono in tutto, quante pere vengono per ogni  
bambino?

228 La: due pere:: e mezzo per ogni bambino

229 Ins: due pere e mezzo siamo d'accordo tutti?

230 b.ni: sì::  
*((in coro))*

231 Ins: quindi un'altra volta questo insieme di pere è stato frazionato  
(2.0) però mi ricordo che voi avete detto-



232 St: che erano- che un intero erano attaccate, ma ora mi sa che ho  
capito

233 Ins: che un intero era una cosa tutta attaccata (.) però io vi chiedo,  
come mai io riesco a frazionare anche qualcosa che non è intero?  
quando abbiamo detto che si può frazionare un intero m:  
(Duccio alza il braccio))

234 Ins: Duccio

235 Du: perché son già divisi::

236 (2.0)

237 Ins: spiegami perché io non capisco

238 Du: cioè se te hai:: (2.0) tante::- se te hai dieci pere e le- e le  
vuoi dividere, anche se non sono i::- anche se tutte insieme non  
formano un intero:: le puoi dividere comunque (1.0) perché:: cioè  
come posso dire?

239 (3.0)

240 Ins: te stai dicendo che io posso dividere anche un qualcosa che non è  
intero

241 Du: eh

242 Ins: in un'altra frazione m: (2.0) ma io voglio sapere una cosa, che  
differenza c'è- se io avessi chiesto per esempio a Lara, Lara io  
ho una pera soltanto (1.0) eh:: m:: me la dividi per quattro  
persone, te cosa avresti fatto Lara?

243 La: dividere una pera per:: quattro parti::

244 Ins: in quattro parti, va bene, ok (.) che differenza c'è invece tra  
quello che ha fatto ora la Lara? cioè lei aveva dieci pere e le  
ha divise per quattro persone

245 Du: che lei aveva più di una pera

246 Ins: m: (2.0) c'è solo quella differenza?

247 (3.0)

248 Ins: Stefano?

249 St: che ne ha divise due, cioè che ne ha:: tagliata a metà (.) due

250 Ins: m: perché c'erano dieci pere gliene avanzava- [gliene avanza due]

251 St: [le ha messe a gruppi]

252 Ins: sì sì le ha messe a gruppi, anche se- anche se ne avesse avuta  
una sola le avrebbe messe per quattro

253 (2.0)

254 Ins: torniamo a quello che diceva- che dicevate prima (.) voi avete  
detto che la pera è un intero (1.0) e quindi-

255 Du: sono tanti interi

256 Pet: le pere sono interi

257 Ins: se sono tanti interi, un insieme di interi:: [che cosa::-]

258 St: [sono] un intero::

259 Du: un intero formano

260 Mat: un intero di interi

261 Ins: siamo d'accordo con quello che si sta dicendo, formano un inte:ro  
(.) allora (3.0) la cosa- il concetto che è molto difficile, che  
volevo:: (1.0) approfondire oggi è proprio questo cioè che in  
matematica ci si trova di fronte all'intero sia quando questo è,  
come avete detto voi, compatto (1.0) d'accordo, quindi è un  
qualcosa di legato, come qualcuno ha detto, la- la::- sia quando  
è un gruppo (2.0) pensiamo per esempio a- a- a noi (1.0) noi come  
ci chiamiamo?

262 Ar: classe

263 Ins: ma [la classe è?]

264 Pet: [un insieme::] un insieme di bambini

265 Ins: un insieme di più bambini, d'accordo (.) ma la classe è un intero  
(1.0) costituita da::

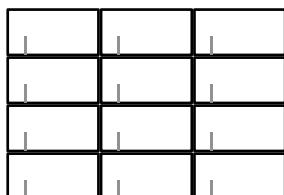
266 Ar: venti bambini  
267 Ins: venti, quindi se io dico, la metà della classe viene con me,  
quante persone vengono?  
268 b.ni: dieci  
(*in coro*)  
269 Ins: dieci persone (1.0) però in realtà se io entro qui in classe non  
vedo qualcosa di unito completamente, non c'è che- che- che  
Duccio è attaccato alla Romina, no? allora il concetto è questo,  
che l'intero può essere anche un insieme di interi, come avete  
detto voi, un gruppo, una classe m:? avete usato tre m::- avete  
avete anche usa:to:: tre termini::  
270 Ar: giusti?  
271 Ins: assolutamente giusti (1.0) avete usato insieme, avete usato: eh::  
classe m: (1.0) inte- gruppo (1.0) quindi tutti questi sono::  
(1.0) interi, come lo è una singola pera

**ALLEGATO 10**

**Rg1feb2.1 - classe quinta - insegnante 1**

Alla lavagna ci sono Valeria, Vera, Tommaso e Aldo, un gruppo di lavoro che ha svolto insieme un problema di preparazione per la gara di matematica del re Lear (concorso matematico internazionale al quale la classe dovrà partecipare). Devono mostrare come hanno risolto il loro problema.

Consegna: Marco deve ricoprire questo tabellone a forma rettangolare appeso al muro con quattro pezzi di carta.



Ha a disposizione due pezzi di questo tipo:



E altri due pezzi di questa forma che è possibile ruotare:

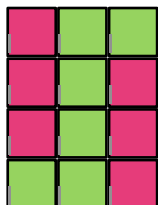


In quanti modi possibili Marco può ricoprire il tabellone?

Disegnate tutti i modi possibili.

vera disegna alla lavagna la tabella e comincia a mostrare alcuni modi in cui hanno inserito i pezzi.

Un altro gruppo ha svolto lo stesso problema: Andrea, Matteo, Luca e Serena. Serena si alza come portavoce del gruppo per mostrare un ulteriore modo di disporre i pezzi nella tabella. Mostra a tutta la classe il quaderno su cui hanno disegnato il modo di disporre i pezzi. Hanno disegnato la tabella con dei quadrati invece che con dei rettangoli.



- 1     Se:     questo qua  
      ((è davanti alla lavagna e regge il quaderno indicando la  
      tabella))
- 2           (2.0)

*((i bambini si sporgono per guardare il quaderno))*

3 Si: ah::

4 Ins: allora, vedete?

5 Ve: sì

6 Ins: cosa::- cosa possiamo dire però rispetto a questa soluzione in  
più che hanno trovato nel gruppo di Serena? Tommaso, Anna  
e poi Marco

*((i bambini che hanno alzato la mano))*

7 An: no, io volevo dire che::

8 Ins: Tommaso::

9 An: ah

10 Ins: Anna e poi Marco

11 To: allora che::- che loro hanno fatto dei quadrati, non- non dei  
rettangoli, quindi non sarebbe::

12 (2.0)  
*((Tommaso guarda l'insegnante))*

13 Ins: non sarebbe?

14 To: non sarebbe giusta perché- perché se invece allo- se fossero  
stati dei rettangoli:: uno non poteva metterli:: em questi qua,  
perché- perché lo dividevano (.) e li non c'è scritto che si  
potevano dividere i rettangolidella tabella  
*((indicando i pezzi messi in verticale))*

15 Ins: questa è l'osservazione di Tommaso, Anna

16 An: anch'io volevo dire che:: loro hanno fatto in modo diverso da::  
quegli altri e ora::- cioè il problema da qui sono i rettangoli,  
non i quadrati

17 Ins: Marco?

18 Mr: io da quello che ho capito che:: quelli lunghi andavano messi  
solo così (2.0) ho capito questo io e non::- cioè in orizzontale  
e non in verticale

19 Ins: se li metti in verticale quelli lunghi::, così come li ha  
disegnati Vera alla lavagna, che succede?

20 (2.0)

21 Al: cambia tutto  
*((sottovoce))*

22 (2.0)

23 Ins: che succede? Marco

24 Mr: eh:: (1.0) è uguale solo che::

25 Ins: è uguale?

26 Mr: no praticamente-

27 Ins: prova a dise- prova a andare alla lavagna e disegna in verticale  
eh:: la tesserina da tre (.) da tre:: quella lì

28 (3.0)  
*((Marco si alza e va alla lavagna))*

29 Ins: avete in mente? quella tesserina da tre, quella::- codesta::  
(1.0) toccala, per favore Marco, toccala

30 Mr: *((la tocca alla lavagna))*

31 Ins: codesta, mettila in verticale

32 Mr: eh:: la disegno

33 Ins: sì certo

34 (13.0)  
*((Marco prende le misure delle tessere per disegnare))*

35 Ins: in verticale si potevano mettere le tesserine?

36 b.ni: no::  
*((vari bambini intervengono tra cui anche Serena))*

37 Ins: cos'è che si poteva fare di queste tesserine? che c'era scritto  
nel testo? che c'era scritto nel testo?

38 Ve: che potevano:: (1.0) ah no quest- queste bisognava lasciarle così  
39 Ins: cosa c'era scritto nel testo? potete ritrovare la frase giusta?  
anche voi da sedere, Matteo, Luca::  
40 (7.0)  
41 Ins: allora intanto che loro cercano nel testo, vedete come le ha m-  
come le ha disegnate:: Marco?  
42 (2.0)  
43 Ins: è possibile piazzarla in quella tabella? se la mettiamo per  
così::?  
44 b.ni: no  
((vari bambini intervengono))  
45 Ins: no e quindi cambia un po' il problema::  
46 Ad: sì, maestro posso le- c'è scritto una cosa che mi ha::- mi ha  
fatto venire in mente questa cosa::  
47 Ins: m:  
48 Ad: ha eh::- con quello lungo::- ha a disposizione due pezzi di  
questo tipo ((legendo)) e poi c'è quello lungo  
49 Ins: sì  
50 Ad: eh e quindi pensavo che si poteva rota- ruota::re (.) come:: ah::  
(1.0) ah ho capito  
51 Pi: posso dire una cosa?  
52 Ins: sì però vorrei capire meglio quello che ora ha capito Andrea  
53 Ad: eh:: che:: in uno di questi rettangoli puoi mettere solo:: due  
pezzi lunghi  
54 (2.0)  
55 Ins: in uno di quei rett- quali rettangoli?  
56 Ad: eh:: tabelle (1.0) nel tabellone da ricoprire  
57 Ins: ho capito  
58 (2.0)  
59 Ins: quindi allora ora vi siete resi conto::  
60 Ad: [sì::]  
61 Se: [sì::]  
62 Ins: che se voi cambiate la forma di quelle tesserine: non potete poi  
più lavorare sulla tabella di partenza (.) bene

## ALLEGATO 11

### Rg19gen1.1 - classe terza - insegnante 3

Correzione collettiva di un problema matematico.

"Nicola e Costantino giocano con i mattoncini del lego. Decidono di schierarli su 8 file di 27 mattoncini ciascuna. Dopo avere giocato, riordinano i mattoncini, ma si accorgono di averne lasciati fuori dalla scatola 39.

Quanti mattoncini hanno riordinato nella scatola?"

Carolina ha scritto "ho disegnato 8 file di 27 mattoncini".

- 17 Ins: allora, cosa scrivo qui?  
18 (3.0)  
19 Cl: schierare i mattoncini su otto [file]  
20 Ins: [file], ecco, allora, otto che cos'è? il numero delle::?  
21 (2.0)  
22 Cl: file  
23 (3.0)  
*((l'insegnante scrive alla lavagna '8 file'))*  
24 Ins: poi  
25 (3.0)  
26 Cl: ventisette mattoncini  
27 (4.0)  
*((l'insegnante scrive alla lavagna '27 mattoncini'))*  
28 Ins: va bene solo mattoncini?  
29 (2.0)  
30 Ins: mattoncini va bene::?  
31 (4.0)  
32 Ins: ventisette sono mattoncini::? sì, certo=però posso- devo aggiungere un'informazione importante  
33 (6.0)  
34 Ins: tu hai scritto solo mattoncini? Caro:?  
35 (9.0)  
36 Ins: cos'è che hai detto prima? schierarli::  
37 (2.0)  
38 Cl: su otto file  
39 Ins: eh, allora che disegno hai fatto?  
40 Cl: ho:: (1.0) fatto:: delle righe  
41 (2.0)  
42 Ins: così:: (.) quante?  
*((disegnando alla lavagna))*  
43 (2.0)  
44 Cl: ot- no (2.0) otto file  
45 Ins: otto file, questa è una fila?  
*((indicando alla lavagna))*  
46 (2.0)  
47 Cl: sì  
48 Ins: sì, poi (1.0) questa? così hai fatto?  
*((disegnando alla lavagna))*  
49 Cl: *((fa cenno di sì con la testa))*  
50 Ins: due, tre, quattro, cinque, sei, sette e otto (1.0) poi?  
51 (3.0)  
52 Cl: ne ho fatte altre:: ventisei  
53 Ins: ventisei cosa? righe?  
54 Cl: sì  
55 (2.0)  
56 Ins: così, uno, due [...] così?

((disegna alla lavagna ventisei trattini contandoli a voce alta))  
 57 Cl: sì  
 58 Ins: m:, allora (.) otto sono le:: (1.5) file (2.0) e poi ventisette  
 (1.5) i mattoncini::ni  
 59 (5.0)  
 ((l'insegnante scrive alla lavagna))  
 60 Ins: così (1.0) m:  
 61 (3.0)  
 62 Cl: con::- m:: con il sottoinsieme::-  
 63 Ins: così? hai lasciato il disegno così?  
 64 Cl: no, ne ho fatte::- ne ho fatte altre  
 65 Ins: cioè hai schierato su ogni fi::[la]  
 66 Cl: [sì]  
 67 Ins: ventisette mattoncini? allora, ventisette mattoncini sono i  
 mattoncini::  
 68 (2.0)  
 69 Cl: in ogni fila  
 70 Ins: oh:: hai capito? ci manca, perché se no se tu scrivi mattoncini  
 sembrano:: (1.0) tutti i mattoncini (.) e invece mattoncini::  
 71 (1.0)  
 72 Cl: di ogni fila  
 73 Ins: questo è importante:: eh:: (.) correggi se hai sbagliato (.) di  
 ogni fila (2.0) chi ha sbagliato corregga (1.0) con la matita  
 rossa:: (1.0) lo aggiunge::te  
 74 (2.0)  
 75 Ins: è importante::- fermatevi un attimo (.) è importante::- perché  
 era importante che:: (2.0) l'errore che ha fatto Caro? (1.0)  
 perché è importante questa cosa?  
 76 Pao: perché [se no]  
 77 Ins: [aspetta] che forse Carolina ha capito, lo vuole dire lei (.) dai  
 78 Cl: perché:: non si riesce a capire:: quale siano:: (2.0) i  
 mattoncini di ogni::  
 79 (2.0)  
 80 Ins: perché era importante secondo te aggiungere, di ogni fila? tu  
 prima avevi detto mattoncini, non avevi detto di ogni fila  
 oppure in ogni fila  
 [interruzione esterna]  
 81 Ins: perché::- era importante aggiungere di ogni fila  
 82 Cl: perché:: qua non si capiva::, non si capiva:: che c'erano delle  
 file  
 ((tocca il chiodo sei con il dito))  
 83 Ins: allora, co- sì che si capiva, hai detto otto uguale le file  
 84 (2.0)  
 85 Ins: andava aggiunto di ogni fi::la (1.0) perché? tu hai detto  
 mattoncini (1.0) però, non è vero che sono solo mattoncini, sono  
 mattoncini che ci so::no?  
 86 Cl: in ogni fila  
 87 Ins: in ogni fila=tant'è vero che tu poi cosa mi hai detto di  
 disegnare? ancora  
 88 Cl: altre otto file  
 89 Ins: ancora quanti?  
 90 (1.0)  
 91 Ins: qui quanti ne devo disegnare?  
 ((indica la lavagna))  
 92 Cl: ventisette  
 93 Ins: e qui?  
 ((indica la lavagna))

94 Cl: ventisette  
95 Ins: perché il problema ha detto che::, sono stati::?  
96 Cl: otto file, schierati-  
97 Ins: no, è il contrario  
98 Cl: schierati:: su otto file  
99 Ins: che cosa schierati su otto file?  
100 Cl: i mattoncini  
101 Ins: quanti?  
102 Cl: ventisette  
103 Ins: allora, ventisette mattoncini schierati su otto file (.) è  
vero::? va bene



**ALLEGATO 12**

**Rg7gen1.8 - classe quarta - insegnante 2**

1       Ins: senti, scusa Maria, seicentosestantotto virgola quattro m::?  
          (2.0) a quante:- se io lo voglio (1.0) trasformare tutto in:  
          (6.0) decimi, quanti decimi sono?

2       (12.0)  
          *((Maria guarda il quaderno))*

3       Ins: noi abbiamo detto che quel numero lì che tu hai letto- va-  
          rileggimelo il numero

4       (2.0)

5       St: in quanti decimi?

6       Ins: sì (.) il numero:: sulla colonna numerica

7       Ma: seicentosestantotto virgola quattro

8       Ins: allora abbiamo detto che quando si dice così senza dire nulla so-  
si       sottintende che sono::?

9       Ma: unità  
          *((sottovoce))*

10       Ins: unità, quindi abbiamo seicentosestantotto unità virgola quattro,  
          d'accordo? io ti chiedo, se lo voglio tutto (1.0) in decimi (3.0)  
          () tutto in decimi

11       Ma: settantotto-

12       Ins: attenta

13       (5.0)

14       Ma: ah in decimi eh:: (2.0) quattro?

15       Ins: quattro sono quattro decimi: quando hai espresso l'unità,  
          seicentosestantotto vi::rgola quattro, quando l'hai scomposto,  
          hai detto sei centesimi, sette decimi, l'hai detto ora, cinque  
          unità e quattro decimi=ma io ti chiedo, io voglio tutto in decimi

16       Ma: quatt-

17       Ins: cosa devo fare? nella mia testa

18       (4.0)

19       Ins: se lo voglio in decimi:, devo andare verso destra o verso  
          sinistra?

20       Ma: verso destra

21       Ins: verso destra (.) di quanto?

22       (2.0)

23       Ins: quanto c'è tra le unità e i decimi?

24       (2.0)

25       Ma: uno  
          *((sottovoce))*

26       Ins: di uno, quindi devi spostare la virgola di:?

27       Ma: uno

28       Ins: e quindi quanto ti viene quel numero?

29       (2.0)

30       Ma: eh:: (3.0) quattro vir-

31       (3.0)

32       Ins: questo numero quanto viene se sposti la virgola di uno?

33       (6.0)  
          *((Maria guarda il maestro))*

34       Ins: guarda il numero Marietta (1.0) sposta la virgola di uno verso  
          destra

35       (2.0)

36       Ins: l'hai detto te

37       (3.0)

38 Ma: verso- allora di uno::, allora viene sessantaset-  
((voce che si abbassa gradualmente e guardando il maestro))  
39 (3.0)  
40 Ins: se non guardi il numero come fai a sapere quanto viene?  
41 (4.0)  
42 Ma: sessan-  
43 (14.0)  
((Maria guarda il quaderno))  
44 Ins: (leviamoci) quella virgola hai detto no?  
45 (20.0)  
((Maria guarda il quaderno))  
46 Ins: Lea dagli una mano te::  
47 (3.0)  
48 Lea: in decimi è:: se- seimilasettecentottantaquattro  
49 (6.0)  
50 Ins: hai detto tutto bene, hai detto che dovevi spostare la virgola di  
uno:: verso destra e quindi va via la virgola semplicemente,  
viene seimilasettecentottantaquattro

## ALLEGATO 13

### Rg2dic3.2 - classe terza - insegnante 3

La classe ha fatto un lavoro in piccoli gruppi con il geopiano sulla differenza. L'insegnante ha disposto a terra due file di dieci cerchi ciascuna per permettere ai bambini di visualizzare l'esercizio che hanno appena fatto sul geopiano. Una fila rappresenta le selle e una i cavalli, come sul geopiano.

Viene scelto il gruppo di Valentino, Viola e Claudio per fare una verifica.

La prima consegna era stata quella di mettere due cavalli in più delle selle. Viola si sdraia per terra mettendo i piedi dentro il quarto cerchio di una fila (le selle) e le mani dentro il sesto cerchio dell'altra fila (cavalli).

La seconda consegna è stata quella di aggiungere una sella e un cavallo a quelli precedenti. Claudio si sdraia per terra mettendo i piedi nel sesto cerchio della fila delle selle e le mani nel settimo cerchio della fila dei cavalli. Ha due aggiunto due selle e un cavallo, sbagliando.

- 31 Ins: sì (.) allora il comando era, a Viola, io devo aggiungerne tre  
(.) quindi tre selle, tre cavalli (.) è giusto così?
- 32 (4.0)
- 33 Ins: chi dice di sì, chi dice di no, dai su! chi dice di sì?
- 34 (2.0)  
*((si alza qualche braccio))*
- 35 Ins: ok (2.0) chi dice di no?
- 36 (2.0)  
*((si alzano molte più braccia))*
- 37 Ins: Anna (1.0) non va bene così?
- 38 An: (no)
- 39 Ins: dove deve mettere i piedi Valentino?
- 40 (2.0)
- 41 Ins: se è sbagliato:- i piedi vanno bene lì?
- 42 An: (no)
- 43 Ins: dove?
- 44 (1.0)
- 45 Ins: digli, metti i piedi qua! oh, vaglielo a dire a Vale, dai (.)  
dove li deve mettere i piedi?
- 46 (1.0)
- 47 Ins: in quale cerchio?
- 48 An: quello blu  
*((indica l'ottavo cerchio delle selle))*
- 49 Ins: questo blu:?:
- 50 An: sì
- 51 Ins: dai metti i cerchi in quello blu, Vale (1.0) lì
- 52 Val: i cerchi? come i cerchi?
- 53 Ins: scusa, i piedi:?:
- 54 (2.0)  
*((Valentino sposta i piedi))*
- 55 Ins: ok=e le mani?
- 56 (2.0)
- 57 Ins: van bene lì o le deve cambiare?
- 58 (4.0)
- 59 Ins: oh, Annina, va bene lì la ma- le mani vanno bene lì?
- 60 An: sì
- 61 Ins: sì, vediamo: (1.0) stai sdraiato:
- 62 (3.0)

((Valentino si sdraia))  
 63 Ins: allora, partiamo sempre da:  
 64 b.ni: Viola  
 65 Ins: Viola (1.0) ho detto tre (1.0) in più, tre selle in più:: e tre:  
 cavalli (1.0) va bene così come ha detto Anna?  
 66 b.ni: ((alcuni bambini dicono di no))  
 67 Ins: no::? (1.0) o sì?  
 68 b.ni: ((alcuni bambini dicono di no))  
 69 Ins: no  
 70 (4.0)  
 71 Ins: Caro, così va bene?  
 72 Cl: (no)  
 73 Ins: no, come li deve sistemare questi piedi? (1.0) queste mani  
 74 Cl: eh: mettendo lì  
 ((indica un cerchio, ma non si capisce quale))  
 75 Ins: che cosa?  
 76 Cl: le mani  
 77 Ins: le mani dove le deve mettere?  
 78 Cl: nel cerchio rosso  
 ((che sarebbe il nono))  
 79 Ins: nel cerchio rosso (1.0) Vale::, le mani nel cerchio rosso  
 80 (2.0)  
 ((Valentino sposta le mani))  
 81 Ins: e i piedi?  
 82 (5.0)  
 83 Cl: nel cerchio blu  
 ((che sarebbe l'ottavo))  
 84 Ins: vanno bene così?  
 85 Cl: ((annuisce))  
 86 Ins: ok (1.0) o in quello blu? scusa non ho capito, vanno bene lì o in  
 quello blu?  
 87 Cl: lì  
 ((indicando dove sono))  
 88 Ins: vanno bene così (1.0) d'accordo::?  
 89 b.ni: no::  
 ((in coro))  
 90 Ins: no:: (.) però adesso chi non è d'accordo deve spiegare a Carolina  
 perché non è d'accordo (1.0) eh, Albi [che ha parlato poco]  
 91 Alb: [secondo me::] i piedi di Vale devono andare in quello verde  
 ((ovvero il settimo cerchio delle selle))  
 92 Ins: quello::- perché non vanno bene lì?  
 93 Alb: perché:: così ne ha aggiunti quattro  
 94 Ins: quattro (.) e le mani?  
 95 Alb: le mano secondo me devono essere così  
 96 Ins: perché così ne ha aggiunte tre::?  
 97 (1.0)  
 98 Alb: no::- sì=sì=sì=sì  
 ((guardando i cerchi))  
 99 Ins: ok, allora così: controlliamo (1.0) abbiamo aggiunto tre::?  
 100 b.ni: sì:  
 101 Ins: tre cavalli e tre selle?  
 102 b.ni: sì  
 103 Ins: così sì (.) proviamo:: (1.0) uno, due e tre (.) e lì, uno, due e  
 tre  
 ((indicando i cerchi))

## ALLEGATO 14

### Rglfebl.7 - classe quinta - insegnante 1

I bambini sono seduti ai loro posti e risolvono insieme il seguente problema:  
Disegna nella carta centimetrata colorata un quadrato con il lato di 8 cm, poi disegna le due diagonali. Ritaglia e incolla la figura. Quali figure geometriche vedi? Quante di queste figure che vedi ci sono nel disegno?  
Tommaso disegna un quadrato con il lato di un quadretto della lavagna, poi disegna le due diagonali. Dice di vedere un quadrato e quattro triangoli. Si apre la discussione.

- 1 Si: no io non volevo dire che ne vedo::, volevo dire una cosa:: messe insieme
- 2 Ins: chiedi, chiedi
- 3 Si: cioè no, non è una domanda (.) volevo dire che cioè secondo me senza diagonali il massimo è otto, però con le diagonali è quattro
- 4 (2.0)
- 5 Ins: senza diagonali::-
- 6 Si: cioè nel senso-
- 7 Ins: ma guarda quello verde alla lavagna bianca che è senza diagonali
- 8 Si: eh sì
- 9 Ins: quanti ne vedi?
- 10 Si: no:: no:: (2.0) ah vabbé eh:: (2.0) cioè non intendevo in quel senso
- 11 Ins: allora facci capire in che senso intendevi
- 12 (2.0)
- 13 Si: posso andare lì?  
*((alzandosi per andare alla lavagna))*
- 14 Ins: e certo (.) ragazzi voi potete tornare a posto:: (.) il gruppo dell'otto può tornare a posto grazie  
*((i bambini che erano alla lavagna tornano al loro posto))*
- 15 Si: cioè ()  
*((confusione di sottofondo))*
- 16 Ins: puoi riscrivere::- ridisegnarlo ()  
*((confusione di sottofondo, Silvia prende il gesso))*
- 17 Si: allora, cioè con le diagonali che dice il testo io ne vedo quattro (.) però cioè senza, io ne vedo come dico perché cioè senza- senza farci caso:: (1.0) capito?
- 18 Ins: m:
- 19 Si: cioè facendoci caso solo per il contorno di altri triangoli (1.0) capito?
- 20 Ins: fino a un certo punto (.) ho capito (1.0) allora guarda io faccio (1.0) di qua perché qui ora:: c'è un po' di- faccio le diagonali a questo quadrato e te ora me le ripassi con le dita:: (1.0) che cosa intendi dire (2.0) va bene? vai, cerca di:: farmi capire  
*((si avvicina alla lavagna e va a disegnare le diagonali al quadrato))*
- 21 Si: allora:: (2.0) questo è il quadrato che ci chiede di fare il testo no?
- 22 Ins: benissimo
- 23 Si: e con questo ci chiede quante ne vedete con queste diagonali non con quelle che noi pensiamo, cioè con quelle che ci immaginiamo::
- 24 Ins: ha te ti immagini::- allora, ferma un attimo, te ti immagini altre diagonali?
- 25 Si: sì

26 Ins: ferma:: lì allora, perché qui abbiamo l'occasione di::- ti faccio  
un altro quadrato:: e te mi ci fai le diagonali che immagini  
*((disegna un altro quadrato alla lavagna))*

27 (2.0)

28 Si: allora (1.0) immagino uguale a quello:: (1.0) intanto due  
29 (5.0)  
*((Silvia disegna le due diagonali del quadrato))*

30 Si: le ho fatte un po' storte

31 Ins: va bene, va bene

32 Si: poi tipo le posso immagi- m: così::  
*((disegna due linee parallele ai lati che passano per il punto di  
intersezione delle diagonali))*

33 Ins: ho capito

34 Si: tutto così, cioè e poi:: tipo la metà anche di questo::, di  
questo:: (.) poi cioè capito?  
*((disegna linee che sono le altezze dei triangoli della figura))*

35 Ins: stop (.) Chiara aveva qualcosa da dirti

36 Ch: ma non sono diagonali, sono::

37 Pi: eh:: infatti

38 Si: cioè::  
*((passa il pennarello all'insegnante))*

39 Ins: eh ti ricordi ne abbiamo parlato [()]

40 Si: [sì però] io non dicevo solo diagonali::, dicevo in generale

41 Ins: sì però il problema parla di diagonali eh

42 Si: sì lo so  
*((torna al proprio posto))*

43 Ins: qui bisogna ricordarsi delle istruzioni, se no è troppo::- perché  
non sono diagonali queste:: che ha disegnato Silvia e di cui  
parlavamo prima?

44 Mr: [perché non sono-]

45 Pa: [perché non partono] dagli angoli

46 Ins: uno per volta

47 Mr: perché non sono negli angoli, le linee deve toccare l'angolo

48 Si: *((scuote la testa per dire sì))*

49 Ins: ecco, Paolo anche stava dicendo e Marco, le diagonali:: partono  
dagli angoli (.) queste qui sono altre cose, sono linee  
importanti, hanno anche un nome, però non partono dagli angoli e  
quindi non le prendiamo in considerazione

## ALLEGATO 15

### Rg8mar1.3 - classe quarta - insegnante 2

La classe discute sul compito a casa dato dall'insegnante: misurate il peso dei cibi che mangiate e delle bevande che bevete a colazione.

- 1 Ins: Riccardo?  
2 Ric: anche io non avevo la bilancia  
3 Ins: e come hai fatto?  
4 Ric: ho chiamato alla mia nonna  
5 Ins: hai chiamato:?  
6 Ric: alla mia nonna  
7 Ins: e che cosa ha fatto la tua nonna?  
8 Ric lei ha pesato::  
9 Mas: al telefono  
10 Ric: *((scuote la testa per dire di sì guardando Massimo))*  
11 Ins: cioè come ha fatto?  
12 (3.0)  
13 Ric: come ha fatto non lo so  
14 Ins: ah ma che cosa è successo? cioè che te hai chiamato la tua nonna e hai detto, pronto nonna ciao (.) cosa gli hai detto?  
15 Ric: eh?  
16 Ins: cosa gli hai detto a questa nonna?  
17 Ric: se mi poteva pesare qualcosa  
*((dondolando con la sedia))*  
18 Ins: potresti metterti giù con la sedia [per favore?]  
19 Tm: [e come] ha fatto?  
20 Ric: il latte con i cereali  
*((smette di dondolare))*  
21 Tm: e come ha fatto a sapere quanto (.) [ne hai mangiato?]  
*((prima guardando l'insegnante e poi voltandosi verso Riccardo))*  
22 Mas: [ma:: scusami] una domanda, ma lui::- ma lei:: e come faceva?  
*((guardando Riccardo))*  
23 Ins: Tommaso ti ha fatto una domanda (.) hai capito qual è la domanda?  
24 Ric: *((scuote la testa per dire di no))*  
25 Ins: Tommi rifagliela  
26 Tm: come fai a sapere:- come fa a sapere la tua nonna quanto hai mangiato? quanti cereali hai mangiato?  
*((guardando Riccardo))*  
27 Pet: ah:: avevo capito la sua domanda  
28 Lea: anch'io  
29 (8.0)  
*((parlottio di sottofondo))*  
30 Ins: sc:  
31 Ric: il mio babbo e la mia nonna c'avevano due tazze uguali (1.0) cioè noi si era riempita la tazza piena (2.0) eh::- e dopo anche lei l'ha riempita e ha guardato quanto pesava  
32 Ins: come non ho capito, tu hai una tazza uguale a quella che ha tua nonna?  
33 Ric: *((scuote la testa per dire di sì))*  
34 Ins: a casa tua? avete la stessa tazza?  
35 Ric: *((scuote la testa per dire di sì))*  
36 Mas: anch'io ce l'ho ()  
37 Ins: quindi la tua nonna ha riempito la tazza di latte e l'ha pesata?  
38 Ric: *((scuote la testa per dire di sì))*

39 Ins: e poi ti ha detto (.) quanto era? e poi tu hai detto anche i  
conrflakes però (1.0) e poi tu hai detto che ti ha: pesato anche  
i conrflakes? e come ha fatto a sapere::- la domanda di Tommi te  
la rifaccio io, come ha fatto a sapere quanti cereali mangiavi?  
40 (6.0)  
41 Tm: poi ogni cereale è diverso  
42 Mas: appunto  
43 Du: cinque cereali grossi così c'ha messo  
44 (5.0)  
45 Ins: allora  
46 (7.0)  
47 Ins: è possibile trovare una soluzione a questo problema?  
48 St: sì  
49 b.ni: eh::  
50 Du: no  
52 Pet: boh  
53 Ins: Carlo?  
54 Car: poteva dirgli, io:- metti- pesa per esempio tre cucchiaini di  
cereali (1.0) o quattro cucchiaini di cereali  
55 Tm: eh ma ogni cereale è diverso  
56 Car: eh vabbè è uguale (1.0) lo so  
57 Ins: e poi non c'era soltanto la variabile dei cereali, quale altra  
variabile c'era?  
58 Car: cioè se il cucchiaino era grosso o piccolo  
59 To: quindi:: c'era- bisognava vedere se c'aveva anche il cucchiaino  
uguale e la stessa quantità di cereali  
60 (7.0)  
*((confusione di sottofondo))*  
61 Ins: Massimo, visto che c'hai la mano alzata se devi parlare parla a  
tutti, grazie  
62 Mas: allora eh:: (2.0) poteva fare anche:: che eh:: la nonna poteva  
venire alla sua casa [con la bilancia]  
63 Pa: [povera nonna]  
64 Mas: alla sua casa [oppure]  
65 Tm: [e se era la] nonna russa?  
66 Ins: sc:  
67 Mas: oppure andava lui dalla nonna e pesavano  
68 Du: se era la nonna russa appunto  
69 (3.0)  
*((confusione di sottofondo))*  
70 Ins: scusate:!!  
71 Ric: da dove:: è la mia nonna a casa mia ci vogliono due ore  
72 Tm: anche a volere non ce la fa  
73 Ric: con la macchina  
74 Ins: va bene allora la soluzione prospettata da Massimo era un po'  
difficile (.) la soluzione prospettata (1.0) invece da Carlo::  
75 Ar: all'incirca se gli dice un cucchiaino grande praticamente sono  
uguali  
76 Ins: m: sì però bisognava decidere appunto sia il cucchiaino sia il  
tipo di [cereali]  
77 Car: secondo me lei prendeva un mestolo::, capiva mestolo anziché  
cucchiaino grande  
*((confusione di sottofondo))*  
78 Ins: Stefano? sc: scusate ascoltiamo Stefano e Toni  
79 St: eh:: a:: colazione fai conto em:: guarda- prima di chiamare  
guardava:: quanto se l- se ne metteva a colazione::  
80 Ins: m:



81 St: poi: em:: più o meno era fai conto a- al- al- al:- al limite della tazza, i cornflakes arrivano al limite della tazza:: con il latte (.) e gli arrivava un po' più giù:: e- e- e:: dopo:: andava a chiamare la nonna e gli diceva eh:: tipo:: i cornflakes arrivano tipo:: al limite della tazza e il latte arriva:: qualche:- il limite più giù dei cornflakes insomma

82 (2.0)

83 Ins: quindi te ci vorresti dire che è un problema di misura, cioè di prendere un riferimento sulla tazza

84 St: sì, tipo se fai con un pennarellino, guardi dov'è e poi anche con un qualc- u:- u:- un metro, qualcosa:: vai lì a guardare:: insomma

85 Ins: m:

86 Car: cinque centimetri di cornflakes

87 Ins: sentiamo Toni

88 Tm: [cinque centimetri::]

89 To: [fa come ha fatto::-] fa come ho fatto io

90 Ins: Toni dice, potevi fare come ha fatto lui

91 Tm: sì ma è un po' più complicato perché lui ha il latte

92 Ins: Tommi sta dicendo, però è più complicato perché c'aveva il latte

93 b.ni: ((confusione vari bambini intervengono e non si capisce))

94 Ins: parliamo uno alla volta

95 Mas: ma ce l'ha::-

96 (6.0)  
((confusione di sottofondo))

97 Ins: però non c'era soltanto il problema del latte, perché poi caso mai ci ritorniamo (.) c'era anche un altro problema, tu che cosa avevi rispetto:: (3.0) a::- a parte i cornflakes o biscotti cambia poco, ma si era detto una condizione quale era per fare quello che hai fatto te? una condizione necessaria e fondamentale, quale era?

98 (5.0)

99 Ins: ti ricordi perché hai potuto fare quello che hai fatto?

100 To: perché:: c'era scritto il peso nelle scatole

101 Ins: va b- uno (.) due::? magari c'era scritto anche in quello dei cornflakes

102 (9.0)

103 Ins: qual era l'altra condizione fondamentale per poter:: fare l'operazione che hai fatto tu?

104 To: che devo avere una scatola piena

105 Ins: piena! quindi se lui non aveva la scatola piena, precisa, nuova di cornflakes già non la poteva fare que-

106 To: ma io ho mangiato tanto, non era piena

107 Ins: [()]

108 Rom: [c'è scritta una] porzione

109 Ins: te non ha detto i biscotti prima?

110 To: eh ma non ho mangiato solo quelli

111 Ins: ho capito, allora con i cornflakes come hai fatto?

112 To: c'era una porzione:: e io: ho cercato di fare una porzione

113 Ins: cioè c'era scritto quanto pesava una porzione?

114 To: eh sì

115 Ins: però tu mi::- e::- e quant'è una porzione?

116 To: è:: così  
((fa vedere con le dita))

117 (3.0)  
((confusione di sottofondo))

118 Ins: come lo fai a sapere che una porzione è così?

119 To: ma::  
 120 Ins: cosa c'era scritto sulla scatola, te lo ricordi?  
 121 (5.0)  
 ((confusione di sottofondo))  
 122 Ins: non c'era scritto tipo un cucchiaino, c'era scritto una porzione?  
 123 To: ()  
 124 Ins: e è misurabile una porzione secondo voi?  
 125 b.ni: no::  
 ((vari bambini intervengono))  
 126 Ins: una porzione::  
 127 Ar: magari te ne mangi il triplo di quello che mangia Tommaso  
 128 Ins: non mi sembra sia uno strumento:  
 129 Tm: grazie eh::  
 130 Ins: eh, vi ricordate quando abbiamo trovato- sul verde coniglio  
 abbiamo trovato un'altra cosa che era poco misurabile, vi  
 ricordate? che non si chiamava così, però era quella  
 131 Du: ()  
 132 Ins: no::  
 133 Ar: eh:: lo ()  
 134 Ins: che venivano come:- venivano::  
 135 Pet: quanto basta  
 136 Ins: quanto basta, eh la porzione è un po' come quanto basta, che vuol  
 dire?  
 137 Tm: quanto::  
 138 Car: [quanto ce ne serve]  
 139 Ins: [a noi:- a noi ci] interessa poco  
 140 To: ma c'era scritto anche quaranta grammi che più o meno::  
 141 Ins: quaranta grammi una porzione c'era scritto? però senza bilancia  
 quaranta grammi è difficile  
 142 (4.0)  
 143 Ins: allora, invece volevo sapere una cosa (.) qualcuno ha capito qual  
 era il problema che Tommaso aveva posto?  
 144 St: sì::  
 145 Ins: cioè io ho il:: eh:: (2.0) il latte, un litro di latte::, non lo  
 so  
 quant'era (.) come si fa a calcolare quanto latte ho bevuto senza  
 la  
 bilancia?  
 146 Tm: io lo so, io lo so  
 147 (3.0)  
 148 Ins: Tommaso  
 149 Tm: allora, io a casa ho tipo:: un bicchiere dove c'è scritto latte,  
 farina::, uova, dove te ci metti dentro il latte e c'è::- e senza  
 pesarlo c'è scritto- c'è:: una riga [dove c'è scritto]  
 150 Ar: [è vero come] il biberon  
 151 Tm: uno grammi, due grammi, [tre grammi]  
 152 Rm: [anch'io] per pesare il latte faccio così  
 ((confusione di sottofondo))  
 153 Ins: va bene, questa certamente è una soluzione, quella di avere:: un  
 recipiente  
 154 (5.0)  
 ((confusione di sottofondo))  
 155 Ins: un recipiente in cui ci sia scritto la scala:: eh?  
 156 (3.0)  
 157 Ins: eh:: Toni?  
 158 To: forse poteva fare se aveva::- sì un recipiente Tommaso, solo che  
 pesava:- faceva vedere i litri (1.0) se un litro:: è uguale a::  
 un chilo, poteva::  
 159 (4.0)

160 Ins: ricordiamoci che noi non abbiamo bilancia eh? cioè siamo nella  
situazione in cui non abbiamo bilancia

161 To: un litro è uguale a un chilo

162 Ins: m:

163 To: lo:: dividi per:: (2.0) cioè ad esempio lui ha::- ha bevuto:  
(3.0) che ne so:: duecento millili-

164 Ins: facciamo- fa- fammi l'esempio Toni, te hai questo bricco di latte  
da un litro e che fai?

165 To: ne versi duecento centilitri

166 Ins: e come fai a sapere che ne hai versati duecento centilitri?

167 To: eh con quella cosa che ha detto Tommaso

168 Ins: ah, certo con quella lì sì, va bene (.) ma quella già lo so  
quanti ne ho versati, sono a posto (.) credevo tu avessi una  
soluzione alternativa

169 To: cioè solo che non pesa in grammi:: (.) cioè non va a vedere [()]

170 St: [però mi sono posto questo problema] se uno non ha il::- il::-  
come si chiama?

171 Rm: il grembiule?

172 St: se uno non ha-

173 Ins: il recipiente graduato

174 St: cioè è quello che::

175 (3.0)

176 Ins: se uno non ha il recipiente graduato, te volevi dire allora forse  
Toni, se io ho il recipiente graduato, ma non con i centilitri,  
ma con i grammi::

177 To: no, il contrario, non con i grammi

178 Ins: se sono con il latte non c'ho problema

179 To: eh ma bisogna pesarlo il:: ()

180 Ins: m: ok quindi te dici io però ho i centilitri e lo posso  
trasformare in grammi

181 (3.0)

182 Ins: è possibile:: trasformare (2.0) un'unità di misura:: di- per  
esempio di peso in una misura di una capacità? scusate si sta  
giocando a mora lì::? avete capito? è possibile passare da una  
capacità- un'unità di misura di capacità a un'unità di misura di  
peso? (1.0) quindi passare da per esempio litri:: a i:: meta:: i  
grammi?

183 St: no

184 (6.0)

185 St: [non si può]

186 Ins: [è possibile] o no?

187 (9.0)  
*((interventi indecisi di vari bambini, qualcuno dice sì, qualcuno  
dice no))*

188 St: secondo me no

189 Ins: ragazzi, allora, secondo me no (.) chi è che pensa sia possibile?

190 (6.0)  
*((cinque bambini alzano il braccio, Toni, Carlo, Tommaso, Mario,  
Duccio))*

191 Ins: tutti gli altri pensano sia impossibile?

192 Ar: cosa? aspetta non ho capito?

193 (4.0)  
*((confusione di sottofondo))*

194 Ins: allora, scusate (2.0) ho detto:: c'è qualcuno che non ha capito  
la domanda (.) è possibile che io possa misurare- possa dire  
(1.0) io ho un litro di latte::  
*((scrive alla lavagna 1 litro))*

195 St: ah:: e trasformarlo in un'altra unità::  
196 Ins: sì  
197 St: ah:: sì!  
198 Ins: quanti grammi?  
*((scrive alla lavagna = g))*  
199 (10.0)  
*((confusione di sottofondo))*  
200 Ins: Matti? volevi dir qualcosa?  
201 Mat: eh:: dicevo che era possibile  
202 Ins: è possibile  
203 (3.0)  
*((confusione di sottofondo))*  
204 Ins: è possibile trasformare litri in grammi, senza naturalmente la bilancia, se io-  
205 Mas: ma noi non possiamo saperlo  
206 Ins: io posso trasformare i litri o i centilitri in grammi o in centigrammi, senza naturalmente avere la bilancia eh:: perché se n o allora uno la pesa:: (.) posso attuare una trasformazione?  
206 Tm: sì  
207 Ins: posso passare da una marca come i grammi, a una marca come i litri?  
208 Rm: sì::  
209 (3.0)  
*((l'insegnante cammina per la classe))*  
210 Tm: quando fa così il maestro credo che la risposta è sbagliata  
211 b.ni: *((risate))*  
212 Ar: maestro posso prendere un secondo il quaderno quello là?  
213 Ins: no  
214 Ar: perché?  
215 Ins: [scusate ragazzi]  
216 Mas: [perché c'è la] tabella  
217 Ar: eh:: appunto perché se tipo u:: litro è uguale a:: un grammo::  
218 Ins: se tu prendessi la tabella probabilmente ti confonderesti ancora di più  
219 Ar: no:: io lo s::  
220 Ins: piglia la tabella vai  
221 Tm: anch'io?  
222 Ins: no basta la pigli una (.) cosa volevi dire Stefano?  
223 St: secondo me sì perché se:- cioè tipo se te stai () de- de- delle unità:: (.) i grammi, i litri, così, secondo me se è u- se è un litro:: (1.0) se:: c'è il litro:: è:- è:- è nella- quel- è nella colonna delle unità, quindi secondo me il litro è uguale al grammo e:- cioè nel senso che:: (1.0) non è [uguale]  
224 Ins: [allora] aspettate un attimo, siccome l'Arabella ha avuto questa idea:: (1.0) della tabella, ora ve la- ve la faccio a tutti così [non importa che tutti la-]  
*((va alla lavagna, cancella e disegna la tabella))*  
225 Ar: [no perché io ave]vo un'idea:: però non mi ricordavo la tabella  
226 Ins: eh  
227 (8.0)  
*((l'insegnante continua a disegnare la tabella))*  
228 Ins: qui abbiamo:: (1.0) qui abbiamo i litri::, i grammi, i metri:: m:? e quindi qui posso-  
*((l'insegnante continua a disegnare la tabella))*  
229 Mas: unità  
230 Ins: unità  
231 (7.0)

*((l'insegnante continua a disegnare la tabella))*

232 Ins: così tutti ve la guardate eh:: (1.0) aspettate ragazzi fatemi finire di scrivere  
*((confusione di sottofondo mentre l'insegnante continua a disegnare la tabella))*

233 (12.0)  
*((l'insegnante continua a disegnare la tabella))*

234 Ins: quindi qua abbiamo i decilitri::

235 (13.0)  
*((confusione di sottofondo mentre l'insegnante continua a disegnare la tabella))*

236 Ins: ragazzi potete smetterla per favore di fare:: le galline

237 (22.0)  
*((l'insegnante finisce di disegnare la tabella))*

238 Ins: allora, questa è la tabella che avete tutti (.) visto che l'Arabella l'ha voluta vedere:: vi rifaccio la domanda (.) è possibile passare da grammi in litri::, da metri in cent- in centilitri::, da chilometri in chilolitri:: eccetera eccetera?  
*((vari bambini in sottofondo che dicono di no))*

239 (3.0)  
*((confusione di sottofondo))*

240 Ins: perché non è possibile allora? se qualcuno di-

241 Ar: secondo me questo

242 Ins: m:

243 Ar: perché cioè perché se no perché hanno inventato::, potevano inventare solo i grammi, si sapeva che:: anche:: tipo un'unità è un grammo, che::- potevano inventarne anche solo uno

244 Ins: quindi che cosa::- da quello che hai detto che cosa::

245 Ar: secondo me no

246 Ins: allora, l'Arabella dice di no

247 (4.0)  
*((confusione di sottofondo))*

248 Ins: Duccio, se hai da fare tutte queste esternazioni, potresti farle a voce alta:: così almeno possiamo sapere anche noi che cosa stai dicendo eh? cosa stavi dicendo?

249 (3.0)

250 Ins: allora, c'è qualcuno che pensa diversamente dall'Arabella? cioè che si può passare da una marca all'altra? da un'unità di misura all'altra?

251 (2.0)

252 Ins: prima tutti dicevate di sì, ora tutti no

253 Mas: [io non lo sapevo nemmeno]

254 St: [no cioè non me n'ero] accorto, ma quando l'ha detto l'Arabella ho capito

255 Tm: io mi astengo

256 Ins: no no:: qui non ci si può astenere ragazzi, qui non è un voto su un partito o su qualcos'altro (.) qui è un discorso di capire cosa si sta facendo:: e cosa fate nei gruppi su misura, quindi non c'entra- astenersi qui non c'entra nulla (.) bisogna dire ho capito, non ho capito (1.0) d'accordo? Toni

257 To: cioè secondo me sì- cioè no

258 Ar: sì o no?

259 To: avrei risposto solo i grammi

260 Ins: io ti sto chiedendo, si può passare da litri a grammi? da grammi a metri? se io c'ho un::- questo termosifone che è:: eh:: un metro e quaranta lo posso dire che è un grammo e quaranta

261 b.ni: no::

262        Ins:    o è:- o è:: un chilogrammo e quaranta?  
               *((confusione di sottofondo))*  
 263        (2.0)  
 264        To:     un litro:: se vuoi sapere quanto pesa::, un litro corrisponde a  
               un chilo  
 265        (3.0)  
               *((confusione di sottofondo))*  
 266        Tm:     maestro sì::  
 267        To:     un litro pesa un chilogrammo  
 268        Ins:     quindi te dici che un litro pesa un chilogrammo, allora un grammo  
               pesa un chilolitro::  
 269        (4.0)  
               *((confusione di sottofondo))*  
 270        Tm:     io dico di sì  
 271        Mas:     e perché?  
 272        Tm:     perché basta aggiungere gli zeri e le virgole  
 273        Ar:     allora non è uguale  
 274        Tm:     però è:- è diviso grammi  
 275        Mas:     ma non è uguale:: (.) perché- perché se devi mettere lo zero e la  
               virgola::-  
 276        Ins:     allora, aspettate un attimo, io voglio sapere Peter che cos'è che  
               non ha capito  
 277        Pet:     ah:: la domanda  
 278        Ins:     io ho chiesto se noi possiamo passare (1.0) da un'unità di misura  
               ad un'altra, quindi se io conosco per esempio (2.0) se io sono  
               un metro e settantadue posso dire che sono un litro e  
               settantadue? o:: siccome so che sono un metro e settantadue so        c h e  
               sono centosettantadue chili? o che no so io  
 279        b.ni:    no  
               *((vari bambini intervengono))*  
 280        Ins:     c'è un rapporto tra queste- tra queste::  
 281        Mas:     no, dipende da che oggetto  
 282        Tm:     eh dipende da cosa::- tipo (1.0) non so come posso spiegare  
 283        (4.0)  
 284        Ins:     Duccio?  
 285        Du:     em:: volevo dire che per me invece sì perché che ne so:: c'è:: un  
               bicchiere con una circonferenza, faccio un esempio non lo so,  
               di::  
 286        Pet:     tre metri  
 287        Du:     oh:: eh:: sì tre metri (1.0) cinquanta centimetri e:: dieci  
               centimetri:: equivalgono a:: (3.0) eh:: che ne so::  
 288        St:     a qualche decilitro, litro, decilitro  
 289        Du:     sì eh in quel senso lì  
 290        (6.0)  
 291        Ins:     si può arrivare a una soluzione?  
 292        Mas:     secondo me non si può fare  
 293        Ins:     ma non si può fare perché?  
 294        Mas:     perché:: se te dici dieci grammi mica puoi dire anche dieci litri  
               (1.0) cioè che::  
 295        Ins:     e perché?  
 296        Mas:     non so come spiegarlo  
 297        Tm:     cioè lo sappiamo tutti ma non sappiamo  
 298        Ins:     perché? Stefano  
 299        St:     perché secondo me la lunghezza, il peso, la capacità e::- e  
               diciamo:: la capacità secondo me no- non- non possono diventare  
               uguali perché sono delle unità che non si possono:: eh::-

300 Mas: [perché]

301 b.ni: [()]

302 Ins: che misurano che cosa?

303 St: che misurano i metri, i grammi e i litri e secondo me non si possono mescolare insieme ai:: litri o ai grammi, poi ai metri::

304 Ins: hai capito Peter che cosa sta dicendo Stefano?

305 Pet: ah:: no

306 Ins: perché non eri attento o perché non stai capendo che cosa sta dicendo?

307 Pet: perché non ero attento

308 Ins: m: allora siccome non avevi capito prima, perché me l'hai detto te che non hai capito, forse se rie- se stai attento riesci a capire eh?

309 (5.0)

310 Ins: Carlo

311 Car: però come hai detto te prima, se per esempio se io sono:: un metro e quarantotto eh:: mica peso centoquarantotto chili::

312 Ins: allora quindi cosa vuol dire? c'ha ragione Stefano o no?

313 Car: sì::

314 Ins: quindi?

315 Mas: quindi non è possibile

316 Ins: non è possibile (1.0) perché sto misurando grandezze completamente differenti (.) la grandezza di lunghezza, non è la stessa grandezza di peso o la [grandezza della capacità]

317 Ar: [quindi è come ho] detto io

318 Ins: ho capito però bisogna:: cioè essere sicuri su questo (1.0) cioè questo è::- è una cosa fondamentale non ci si può astenere (.) quando eravamo in seconda vi ricordate vi dicevo non si possono misurare:: eh:: le patate con le cipolle

319 Rm: sì::

320 Ins: ecco è la stessa cosa

321 St: perché non è che la patata [è uguale alla cipolla]

322 Ins: [capito Toni?] cioè io se misuro in metri non posso dire che è equivalente a grammi (.) è diverso il discorso che stavi- a te probabilmente ti ha confuso il fatto che se tu hai un litro di latte e lo metti sulla bilancia all'incirca perché poi non è vero, all'incirca pesa un chilo perché poi non è vero, il litro non è uguale al chilo, all'incirca (.) però io questo litro di latte lo posso mettere in tantissimi eh: contenitori, quindi non posso dire questo pesa un::- un::- lo posso misurare con una grandezza diversa (.) e poi siamo partiti con il discorso che noi non avevamo la bilancia (1.0) d'accordo? cioè questo è fondamentale è importante che tutti::- Peter è chiaro che non si pu ò misurare::- non si possono:: (3.0) non si possono fare equivalenze, non si possono mescolare::

323 St: le unità

324 Ins: unità di misura diverse (1.0) mentre si può passare da chilometro a millimetro, come qualcuno ha detto prima, ha detto è una questione di zeri (.) certo perché siamo all'interno della stessa unità di misura  
(*indicando il verso orizzontale nella tabella alla lavagna*)

325 St: ma della riga, non della colonna

326 Ins: però se io vado invece in questo senso, non ci posso andare  
(*indicando il verso verticale nella tabella alla lavagna*)

## ALLEGATO 16

### Rg19feb3.2 - classe quarta - insegnante 2

L'insegnante propone al gruppo il problema riscontrato da un gruppo di lavoro di tre bambini che dovevano calcolare  $1/4$  di 17 palline.

1 Ins: cioè un quarto di diciassette (6.0) per loro era quattro virgola  
quattro  
2 (6.0)  
*((alcuni bambini alzano il braccio))*  
3 Ins: Stefano  
4 St: quattro virgola cinque  
5 Ar: sì, ha ragione  
6 To: no  
7 St: è la metà  
8 To: no, è diviso per quattro però no- [non per due eh::]  
9 Ar: [ha ragione lui](1.0) [perché ne resta uno::]  
10 To: [()] quattro virgola cinque  
11 Ins: allora, quante ne resta innanzi tutto?  
12 b.ni: uno::  
*((in coro))*  
13 Ins: siamo tutti d'accordo?  
14 b.ni: sì::  
*((in coro))*  
15 Ins: loro avevano fatto così no?  
16 Pet: viene diciotto  
17 To: no, fa quattro virgola venticinque::  
18 Pet: viene diciotto  
*((l'insegnante nel frattempo alla lavagna disegna quattro insieme  
di tessere mostrando che ne rimane una fuori))*  
19 Ins: qui gliene rimaneva uno (.) d'accordo? che doveva essere diviso  
per quanto::?  
20 b.ni: quattro  
*((vari bambini intervengono))*  
21 (3.0)  
22 Ins: perché doveva essere divisibile per quattro?  
23 Ar: in quattro parti  
24 Pet: per poi darne::  
25 To: per poi darne al- agli altri  
26 Pet: a::- agli:: insieme::  
27 To: agli altri insieme  
28 Tm: ma poteva anche::-  
29 Ins: che cosa dare?  
30 To: dare:: un quarto  
31 Pet: un quarto  
32 La: [un quarto del ()]  
33 Ins: [perché avete detto prima::] che (1.0) quando si fraziona: si  
divide per la stessa quantità (1.0) d'accordo? perché è  
questo il problema (1.0) noi abbiamo detto tre cose stamani,  
abbiamo detto che l'intere::ro (5.0) cosa abbiamo detto? non me lo  
ricordo più  
34 b.ni *((risate))*  
35 St: che l'intero può essere:: an- cioè [che non era solo:: una cosa]  
36 Tm: [sia di uno sia di dieci::]  
37 St: attaccata, ma può essere anche:: tipo le pere sono tutte staccate  
38 Pet: però un insieme ()



((confusione di sottofondo))

39 St: che () che formavano un altro grande intero

40 Ins: quindi::? per dirlo un po' di più in matematiche come si potrebbe dire? l'intero::?

41 (2.0)

42 Mas: eh:: era:: l'intero fraz::-

43 (2.0)

44 Ins: può essere sia::?

45 St: un insieme di interi  
((confusione di sottofondo))

46 Ins: un insieme di interi voi avete detto che::  
((mostra il pollice alzato))

47 St: che:: cioè che:: rap- cioè no

48 (1.0)

49 Ins: che un:: (1.0) una grandezza diciamo:: (2.0) eh:: (1.0) compatta come voi avete detto no?

50 (3.0)

51 Ins: e questa è la prima cosa (.) poi che cosa abbiamo detto che quando si frazio::na::

52 St: possono essere anche stac-

53 Ins: si divide sempre in:?

54 Tm: due

55 b.no: due

56 St: no, no, no!

57 To: in parti uguali

58 Ins: in parti uguali (1.0) queste cose sono fondamentali (.) è per quello che ora loro hanno detto, questo qui bisogna dividerlo in quattro parti uguali, perché a ogni insieme gli va dato una parte (.) ok allora, quindi:: il problema era:: dividere quella tessera (1.0) che comunque sia ci rappresenta a questo punto (.) un'unità:: per::?

59 To: quattro

60 Ins: in [quattro parti]

61 Tm: [quattro parti]

62 Ins: e: io li ho chiesto di darmi:: un numero: (4.0) qualcuno di voi ha detto che :: veniva quattro virgola cinque

63 Ar: [no no]

64 St: [no no::] però () perché se no- perché::- no perché:: io avevo guardato:: (1.0) eh:: la:: (il rapporto) sulla metà ma:: poi ho capito che quella va divisa in quattro, quindi se io me- dico cinque devo aggiungere anche un altro qua- un'altra metà di un- no:: un altro piccolo::- piccolissimo spicchio di un [altro quadratino]

65 Ins: [e quindi::] c'è qualcun altro che ha detto qualchecos'altro, mi sembrava::

66 Mas: lei  
((indicando Arabella))

67 Ins: no, l'Arabella aveva detto uguale mi sembra:: a Stefano (.) qualcun altro aveva detto un altro numero

68 (3.0)

69 Car: quattro virgola venticinque mi sembra aveva detto lui  
((indicando Toni))

70 Ins: quattro virgola venticinque hai detto Toni (.) ce lo spieghi Toni?

71 To: perché:: (4.0) due virgola cinque per quattro fa dieci::, allora se lo dividi::, il dieci diventa quattro virgola venticinque

(2.0) e venticinque per quattro virgola:- (2.0) zero virgola venticinque per quattro fa:: uno

72 Ins: zero virgola venticinque per quattro fa uno (1.0) a chi gli torna?

73 (5.0)  
*((alza il braccio Carlo))*

74 Ins: questa cosa è difficile

75 (2.0)

76 St: cosa? era::

77 Mas: quattro virgola::?

78 b.ni: [venticinque]  
*((vari bambini intervengono))*

79 Ins: [venticinque]

80 Mas: venticinque

81 Ins: questo è quello che ha detto Toni (1.0) Toni ha detto che uno diviso quattro (3.0) fa zero virgola venticinque vero?  
*((scrivendo alla lavagna))*

82 To: sì (2.0) perché ve- due virgola cinque- bisogna fare due virgola cinque- fare due più due-

83 Ins: vai alla lavagna Toni vai

84 (7.0)  
*((Toni va alla lavagna))*

85 To: basta fare due per:: quattro e viene (4.0) otto  
*((scrivendo alla lavagna))*

86 Ins: m:

87 To: poi ci sono gli altri zero virgola cinque che bisogna rifarne per quattro (2.0) quindi zero virgola cinque per quattro (1.0) zero virgola cinque per due fa uno quindi:: più uno fa:: due, quindi fa quattro [cioè]

88 Ins: [*((sorriso))*] aspetta Toni riparti un attimo per favore?

89 To: perché allora

90 (2.0)

91 Ins: perché io non riesco a seguirti, non so se gli altri riescono a seguirti [ma io::]

92 b.ni: [io sì]  
*((vari bambini intervengono))*

93 Ins: ah:: allora avrei detto vedi:: il maestro è ciuco e non riesce a capire

94 b.na: io no::

95 La: neanche'io::

96 To: praticamente perché::

97 Ins: m:

98 To: sono avanzati quattro zero virgola cinque di prima (.) bisogna moltiplica- moltiplicare un'altra volta per quattro (1.0) e zero virgola cinque in un'unità ci sta due volte, siccome per arrivare da otto a dieci non è- non c'è una:: unità, ma ce ne sono due, è quattro (2.0) quindi quattro (1.0) quattro più otto fa dodici (.) quattro più otto-  
*((indicando la lavagna e scrivendo))*

99 Ins: scusa Toni ti posso chiedere di ricominciare da::- dal problema:: (.) qual era il problema?

100 To: eh::

101 (4.0)  
*((Toni guarda la lavagna))*

102 To: diciassette-

103 Ins: sì, no, ora quello::- non diciassette, io volevo sapere::

104 To: uno [diviso quattro]

105 Ins: [l'ultima] cosa (.) ecco perfetto, uno diviso quattro  
106 To: cioè praticamente io lo sto trasformando in unità (.) adesso l'ho  
trasformato in otto decimali (1.0) se no sarebbe zero virgola due  
107 (2.0)  
108 Ins: te però quando eri a posto avevi detto altre cose  
109 (14.0)  
*((Toni sembra pensare))*  
110 Ins: io vorrei sapere come tu sei arrivato a- al risultato di zero  
virgola venticinque  
111 To: zero virgola venticinque?  
112 Ins: sì  
113 To: perché in::- per fare (2.0) moltiplicando per quattro lo zero  
virgola venticinque si ottiene uno  
114 (3.0)  
115 Ins: [quindi-]  
116 To: [quindi] questa- questa qua ne avanzava una e quindi è:: zero  
virgola venticinque per quattro fa uno  
117 (10.0)  
*((interventi di sottofondo dei bambini non comprensibili))*  
118 Ins: ce lo puoi fare?  
119 To: cosa?  
120 Ins: questa::- questa cosa che hai detto, moltiplicare per quattro  
121 To: s::ì  
122 Ins: te Maria che stai face:ndo?  
123 St: ma fa più di uno  
124 Ins: stai ascoltando Toni te?  
125 (3.0)  
126 To: non ho capito la domanda  
127 Ins: se te ci puoi dimostrare quello che stai dicendo  
128 (2.0)  
129 To: praticamente (3.0) zero virgola due per quattro fa zero virgola  
otto perché quattro più quattro fa otto (2.0) e:: zero virgola  
zero cinque per quattro è come fare, cinque più cinque più cinque  
fa dieci (1.0) si leva uno zero diventa uno e quindi formo uno  
130 (2.0)  
131 Ins: Mario che cosa volevi dire?  
132 Mo: ma lui ha detto cinque più cinque più cinque fa dieci, ma fa  
quindici  
133 To: no, cinque per quattro venti si leva lo zero fa due (2.0) più::-  
otto più due fa dieci  
134 Ar: Toni sei più-  
135 Ins: Peter?  
136 Mas: è un genio  
137 Pet: prima s'era detto:: che se si divideva quel:: quadratino in  
quattro parti venivano quattro quarti  
*((parla guardando l'insegnante))*  
138 Ins: sì certo  
139 Pet: eh: però:: se::  
140 Ins: e quante parti se ne deve prendere (.) per ognuno? se io chiedo  
un sesto  
141 (2.0)  
142 Pet: uno  
143 Ins: quindi un quarto no? però?  
144 (2.0)  
145 Pet: però se:: eh:: (1.0) se:: diviso in- un:: quadratino diviso in  
quattro parti::  
146 Ins: m:

147 Pet: eh: () quattro- quattro quarti:: (1.0) quindi un::- ogni quadratino  
 è un::- è un sedicesimo

148 (3.0)

149 Mas: io non c'ho capito niente

150 Ins: ma noi si deve dire un quadratino, non quattro quarti di  
 quadratino

151 Lea: eh:

152 Pet: eh:: lo so

153 Ins: Stefano che volevi dire?

154 St: io forse ho capito il ragionamento di Toni

155 Ins: eh, oh son contento

156 St: lui:: sta facendo ventici- lui ha:: detto di fare venticinque per  
 quattro

157 Ins: m::

158 St: che anche secondo me torna uno

159 (2.0)

160 Ins: m:?

161 St: quindi questo ragionamento che ha fatto lui mi sono accorto  
 che::- si esatto, che torna  
*((interviene su qualcosa che viene detto da qualcuno ma non si  
 capisce))*

162 To: venticinque per quattro fa-

163 St: anch'io non lo saprei spiegare però:: [ho capito::]

164 Pet: [una domanda]

165 St: dal ragionamento che [vuole fare lui]

166 Ins: sì Peter

167 Pet: ma cosa c'entra questo ragionamento con il problema del  
 quadratino non l'ho capito  
*((l'insegnante si avvicina alla lavagna e prende il gesso))*

168 Ins: allora andiamo a vedere una cosa

169 (2.0)

170 Ar: ma questo era proprio difficile eh? di problemi

171 Ins: eh?

172 (5.0)  
*((l'insegnante cancella la lavagna))*

173 Ins: allora, ricominciamo da capo (.) Peter dice cosa c'entra tutto  
 questo ragionamento (.) vi torna che l'intero del gruppo di Peter  
 e Riccardo era formato da::

174 Ar: Peter e Riccardo?

175 Tm: da Toni

176 Car: diciassette

177 Ins: da diciassette quadratini (.) questo era il loro intero (1.0) il  
 problema era dividerlo per quattro (2.0) d'accordo Maria? (2.0)  
 bene, allora (1.0) loro sono riusciti a dividere per quattro fino  
 a que- loro sono arrivati a capire che ne rimaneva u::no (.) a  
 quel punto loro stessi hanno detto che dovevano dividere  
 quell'uno per quattro (1.0) cioè dovevano trovare un quarto di uno,  
 di questo uno (.) d'accordo? (2.0) va bene? ora qualcuno ha detto,  
 io riprendo:: l'affermazione di Stefano, Stefano dice anche secondo  
 me venticinque per quattro fa uno

178 Car: zero virgola venticinque per quattro

179 St: cioè, sì esatto

180 Ins: eh allora però- però pa- partiamo da questo, invece che da zero  
 virgola [venticinque per quattro]  
*((scrive alla lavagna 25x4))*

181 Mas: [venticinque per qua::tro::]

182 Ins: venticinque per quattro:

183 b.ni: fa cento  
*((vari bambini intervengono))*

184 Ins: siamo d'accordo tutti che fa cento?

185 b.ni: sì::  
*((in coro))*

186 (3.0)  
*((l'insegnante scrive alla lavagna =100))*

187 Ins: fa cento, d'accordo? (2.0) ok

188 St: uno virgola zero zero

189 Ins: venticinque per quattro abbiamo detto che fa cento (1.0) se io:: devo da cento arrivare a uno (.) quanti zero ci sono da cento a uno?

190 b.ni: devi dividere per cento  
*((vari bambini intervengono))*

191 Ins: devo dividere per cento

192 St: e ti viene uno

193 Ins: allora sono a uno (1.0) quindi io par- io però c'ho un per quattro ho u::no, perché io devo fare questo, cioè io ho:- devo arrivare a uno, d'accordo?  
*((scrive alla lavagna  $x4=1$ ))*

194 (3.0)

195 Ins: quindi ho detto che tra cento e uno quanti zeri ci sono? s'è detto

196 b.ni: due  
*((in coro))*

197 (2.0)

198 Ins: allora, proviamo a- a mettere al posto- a:: fare:- cento è più grande o più piccolo di uno?

199 b.ni: più grande  
*((in coro))*

200 Ins: quindi dovrò trovare un numero:: (1.0) che::?

201 Pet: che sia più piccolo

202 Ins: è più piccolo (1.0) di venticinque quanto (2.0) è più piccolo di venticinque quanto uno è più piccolo di cento

203 Pet: quindi di due zeri

204 Ins: quindi di due zero::- due zero, uno due e quindi viene?  
*((scrivendo alla lavagna))*

205 b.ni: zero virgola venticinque  
*((alcuni bambini in coro))*

206 Ins: quindi il ragionamento che aveva fatto prima Toni:: che voi non avete sentito (.) Toni aveva detto, a un certo punto (.) io non ti ho dato spago, ma te a un certo punto hai detto, perché se io faccio dieci diviso quattro fa due virgola cinque (.) è vero, perché è la stessa cosa se (2.0) infatti (2.0) allora te avevi detto, dieci diviso quattro fa due virgola cinque (1.0) cioè qua due virgola cinque per quattro fa dieci (.) d'accordo?  
*((scrivendo alla lavagna  $10:4=2,5$ ))*

206 To: sì

207 (5.0)  
*((l'insegnante cancella e riscrive  $2,5 \times 4 = 10$ ))*

208 Ins: e vedete che qui le differenze sono sempre di ze:ro (1.0) cioè due virgola cinque per quattro fa dieci, venticinque per quattro fa cento, zero virgola venticinque per quattro fa uno (1.0) se io avessi detto duecentocinquanta per quattro (1.0) quanto fa duecentocinquanta per quattro

209 To: eh:: mille

210 Ins: fa mille (1.0) se io avessi detto invece (.) zero virgola zero  
venticinque per quattro  
211 Car: zero virgola eh:: (1.0) no  
212 To: zero virgola [uno]  
213 St: [uno!]  
214 Ins: zero virgola uno (.) bastava sempre:: (.) ve bene questo qui era  
molto difficile

## ALLEGATO 17

### Rg12nov1.1 - classe terza - insegnante 3

Durante le vacanze estive i bambini avevano il compito di raccogliere esemplari biologici e portarli in classe. Paolo mostra il contenuto della sua scatola biologica. L'insegnante alza un barattolo contenente un insetto, legge l'etichetta 'farfalla', apre il tappo guardando il contenuto e lo fa girare tra i bambini con la consegna di dire cosa vedono.

- 1 Rob: a me sembra il resto di una falena::  
2 (2.0)  
3 Ins: sembra una falena?  
4 Rob: sì  
5 Ins: da che cosa puoi dire che è una falena, secondo te, e non una farfalla?  
6 Rob: un po' dai colori e::  
7 (2.0)  
8 *((Roberto continua a girare il barattolo in mano guardandolo))*  
9 Ins: in che senso dai colori?  
10 Rob: un po' dai colori:, perché le farfalle di solito c'hanno i colori un po' vivaci  
11 Ins: eh  
12 Rob: vivaci [()]  
13 Lor: [ah:]anche qua- anche da qua sembra:: una- una falena  
14 *((si muove attorno al barattolo per guardare dentro))*  
15 (11.0)  
16 *((il barattolo passa nelle mani di Lorenzo che lo osserva))*  
17 Lor: () ha tanti:: marroni  
18 (24.0)  
19 *((il barattolo passa a Fabio, poi a Stefano e infine a Maria. Tutti i bambini osservano il contenuto))*  
20 Vi: eh::, come ha detto Robi::, si vede:: che è una falena  
21 Ins: è una falena, non una farfalla?  
22 Ste: sulle ali: ha:: m: come:: (2.5) ha:: dei pelucchi  
23 Ins: sulle ali ha dei pelucchi  
24 Vi: ha:: come dire:: (0.5) tipo si cuce e si dis- e non è fatto l'orlo (.) un po' quella sensazione lì ti dà (.) \*a vedere\*  
25 (20.0)  
26 *((il barattolo passa ad Anna, poi a Francesco e infine ad Alberto; tutti i bambini osservano il contenuto))*  
27 Alb: sembra:: (2.0) uno scarafaggio  
28 (9.0) *((Alberto passa il barattolo a Massimo))*  
29 Mas: sì (.) em:: (4.0) do ragione a Robi che è una falena perché secondo me una farfalla ha:: dei colori più vivaci (2.0) però può essere anche una farfalla perché di solito: ho visto una- ho visto una farfalla morta che prima- un giorno sono andato ne- nel giardino:: di mio nonno e ho visto una farfalla viva che aveva i colori=il giorno dopo m:: non so se era lei o era un'altra:: eh:: (.) e: m:: e:: aveva perso i colori  
30 (2.0)  
31 Rob: forse quando: è morta: era una farfalla, forse prima c'aveva più colori e mentre:: e: p: e:: passando il tempo quando è morta, ha perso i colori  
32 Mas: eh sì stavo per dire proprio questo m::  
33 Vi: eh però anch'io ho trovato una farfalla morta e adesso ha ancora i (colori) normali

29 Pao: eh no, può essere quello che ha detto Massi perché io la farfalla  
l'ho trovata stecchita proprio

30 Ins: era morta già

31 (2.0)

32 Ins: quindi cos- io non ho:: può essere una farfalla::  
*((il barattolo è tornato all'insegnante che lo alza e ne guarda  
ancora il contenuto))*

33 Pao: o una falena

34 Ins: o una falena

35 Val: guardando da sotto non si capisce nulla  
*((si sdraia sulle gambe della maestra guardando il barattolo da  
sotto))*

36 Alb: forse quando muoiono le farfalle: (.) cambia co:: colo[re]

37 b.no: eh sì!

38 Rob: lo prendo (dalla repubblica) de: degli insetti

39 Ins: lo dobbiamo guardare sul libro degli insetti, quello delle  
farfalle, che avevamo portato l'anno scorso

40 b.no: [nero]

41 Alb: [ma lì] c'è n'è uno delle farfalle, è mio  
*((indicando un punto sulla cattedra))*

42 Ins: no, questo:  
(1.0)

43 Ste: si è tenuto ()

44 Ins: sì però questo qui non è- non ci sono tutte le farfalle:  
45 *((si sovrappongono le voci di alcuni bambini che sembrano  
invitare l'insegnante ha prende in considerazione quel libro))*

46 Ins: volete vedere?

47 Mar: sì, c'è, c'è (.) c'è tipo una farfalla e spiega cosa::

48 Rob: cosa fa

49 Mar: com'è: (0.5) com'è da piccola

[...]  
*((L'insegnante cerca sul libro e legge il suggerimento che viene  
dato per distinguere una farfalla e una falena, da vive. Il  
problema rimane insoluto))*

50 Ins: questa per voi è morta da tanto tempo o da poco tempo?

51 Pao no da molto, perché quando siamo arrivati l'avevamo già trovata

52 Ins: l'avevate già trovata?

53 Pao: sì

54 Ins: sì (.) eh, magari era appena morta

55 Pao: forse

56 Rob: eh, ma è dentro a () da tanto  
*((confusione di sottofondo))*

57 Ins: provate a guardare, da che cosa si può capire se è morta da tanto  
tempo o da poco tempo?

58 b.ni: boh

59 b.no: dal colore

60 Ins: dal colore::

61 Ale: magari:: perché:: forse quando:: (0.5) muoiono si seccano un po',  
quindi:: sparisce la pelle

62 Ins: che è molto secca?

63 Rob: forse è per quello che:-

64 Val: si vede con una lente di ingrandimento, si capisce meglio

65 Ins: noi ce l'abbiamo una lente di ingrandimento? [guarda un po', qual  
*((si volta verso la cattedra e prende una lente d'ingrandimento))*



66 Mar: [ah:: ah:: io forse ho] capito Robi::  
67 Ins: ne abbiamo una portatile  
68 Rob: [NICO: NICO::]  
69 Mar: [ha ragione l'Ale]  
70 Rob: [FORSE]  
71 Mar: [forse]è per quello che-  
72 Rob: FORSE, qua- quando te:: (.) se dico eh:: Ale ha detto che si::-  
tipo si secca:  
73 Ins: m:  
74 Rob: forse se si secca, perde il colore mentre si secca  
75 Mar: eh, infatti quello che avevo [detto io]  
76 Ins: [eh sì]  
77 (0.5)  
70 Ins: guardate qui con la lente di ingrandimento