



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione

Dottorato di ricerca in Psicologia dell'Interazione,  
della Comunicazione e della Socializzazione XXII ciclo

Tesi di Dottorato  
INTERAGIRE IN CLASSE “DENTRO” E “FUORI” LE TECNOLOGIE: IL SOFTWARE  
COFFEE

Dottoranda:  
**Mariella Luciani**

Tutor:  
**Dott.ssa Donatella Cesareni**

Co-Tutor:  
**Prof.ssa Maria Beatrice Ligorio**

Ad Anastasia, Tina e Rosa

## INDICE

<i>Introduzione</i>	5
1. Riferimenti teorici	6
1.1 La psicologia culturale	7
1.2 L'apprendimento collaborativo e la costruzione di conoscenza	14
1.3 Quali problemi assegnare agli studenti perché li possano esplorare?	
Caratteristiche del problem solving collaborativo	22
1.4 Il Computer Supported Collaborative Learning	26
1.4.1 Alcune modalità di analisi dell'interazione e argomentazione nel CSCL	28
2. La ricerca	32
2.1 Obiettivi	32
2.2 Il software CoFFEE Collaborative Face to Face Educational Environment	33
2.2.1 Le possibili forme di interazione durante l'uso di CoFFEE	41
2.3 Cosa è e come viene costruito uno scenario pedagogico	44
2.4 Metodo	50
2.4.1 Gli studi di caso	51
2.4.2 Gli strumenti utili per la raccolta dei dati	51
2.4.3 La metodologia di analisi dei dati	53
3. Il primo studio di caso, il caso "Escher"	57
3.1 Lo scenario pedagogico	61
3.1.1 Notazioni sullo scenario pedagogico	70
3.2 L'attuazione dello scenario pedagogico e la descrizione dei diversi passi	71
3.3 Analisi delle interazioni digitali	74
3.3.1 Analisi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni	

digitali in CoFFEE	74
3.3.2 Microanalisi delle sei categorie di intervento con esempi	84
3.3.3 Esempi di sequenze argomentative nelle interazioni digitali tra studenti e tra studenti e insegnante	94
3.4 Descrizione delle videoriprese ed esempi di sequenze di interazione faccia a faccia tra studenti	104
3.5 Considerazioni sul ruolo svolto dall'insegnante nell'interazione con esempi di interazione faccia a faccia tra insegnante e studenti	113
3.6 Opinioni degli studenti	120
4. Il secondo studio di caso, il caso "Stoker"	125
4.1 Lo scenario pedagogico	130
4.1.1 Notazioni sullo scenario pedagogico	136
4.2 L'attuazione dello scenario pedagogico e la descrizione dei diversi passi	138
4.3 Analisi delle interazioni digitali	141
4.3.1 Analisi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE	141
4.3.2 Microanalisi delle sei categorie di intervento con esempi	153
4.3.3 Esempi di sequenze argomentative nelle interazioni digitali tra studenti e tra studenti e insegnante	159
4.4 Descrizione delle videoriprese ed esempi di sequenze di interazione faccia a faccia tra studenti	171
4.5 Considerazioni sul ruolo svolto dall'insegnante nell'interazione con esempi di interazione faccia a faccia tra insegnante e studenti	180
4.6 Opinioni degli studenti	194
5. Conclusioni	201
Riferimenti bibliografici	211
Allegati	218

## *Introduzione*

L'approccio teorico di riferimento della presente ricerca di dottorato è quello della prospettiva costruttivista e della psicologia culturale. Le tematiche centrali riguardano l'apprendimento collaborativo, la discussione in classe, il problem solving, l'analisi delle interazioni faccia a faccia e all'interno di ambienti collaborativi per lo sviluppo di riflessione sulla discussione e argomentazione. Vengono discusse le teorie di alcuni autori approfondendo aspetti salienti della psicologia culturale, dell'apprendimento collaborativo e della costruzione di conoscenza negli ambienti di Computer Supported Collaborative Learning, ed in particolare dell'apprendimento collaborativo nel gruppo dei pari a scuola di fronte a compiti di problem solving sia nell'attività faccia a faccia che in quella mediata dalle tecnologie.

La ricerca, di natura descrittiva, è rivolta allo studio di attività del gruppo classe ed è inserita all'interno del progetto europeo LEAD, Technology-enhanced learning and problem-solving discussions: networked learning environments in the classroom (Ligorio, Andriessen, Baker, Knoller & Tateo, 2009). Il focus del progetto si è incentrato sul problem solving dialogico (Baker, 1999), come strategia di apprendimento, in particolare in relazione all'apprendimento collaborativo (Kaye, 1994). A questo proposito, la tecnologia può offrire un valido apporto al contesto scolastico e può essere uno strumento importante per sostenere contesti di interazione sociale e di apprendimento innovativi.

Obiettivo di questa ricerca è esplorare l'utilità didattica del software CoFFEE Collaborative Face to Face Educational Environment, appositamente pensato per sostenere la discussione faccia a faccia, sincrona, in classe e nel piccolo gruppo, all'interno di attività di apprendimento collaborativo. Si è voluto sperimentare il software in contesti reali allo scopo di descrivere casi di studio e riflettere criticamente sulle attività osservate e sulle implicazioni educative connesse all'uso co-locato di discussione faccia a faccia e discussione entro gli strumenti offerti dal software. In prospettiva narrativa si illustrano due studi di caso condotti in due classi di scuola superiore nell'anno scolastico 2007/2008.

Sono analizzate in particolare le tipologie di interazione che si realizzano all'interno delle attività e si esplora la possibilità che il software favorisca la discussione e argomentazione nella realizzazione del compito. Inoltre dalla descrizione dei casi si traggono indicazioni utili per migliorare l'efficacia dell'utilizzo del software CoFEEE all'interno di attività in classe.

## **Capitolo 1**

### **Riferimenti teorici**

In questo capitolo presenteremo alcuni riferimenti teorici utili per inquadrare l'attività di ricerca della presente tesi di dottorato.

Il tentativo è quello di esplorare elementi dell'apprendimento mediato da computer alla luce della prospettiva della psicologia culturale, con uno sguardo in particolare all'apprendimento collaborativo, alla costruzione di conoscenza a scuola e all'introduzione di artefatti tecnologici quali gli ambienti di Computer Supported Collaborative Learning. Oggi la diffusione delle tecnologie nelle attività educative propone agli studiosi la necessità di comprendere come l'introduzione di questi artefatti modifichi le pratiche discorsive e di collaborazione. In particolare nella psicologia culturale (Cole, 2004) si considerano le nuove tecnologie come artefatti culturali che mediano la relazione tra studenti, insegnante, compito.

Per questo illustreremo brevemente alcuni principi della psicologia culturale e alcuni aspetti dell'apprendimento collaborativo, della costruzione di conoscenza e del problem solving dialogico per poi passare a presentare alcune caratteristiche dell'analisi delle interazioni in ambienti CSCL.

## 1.1

### La psicologia culturale

Nella presente tesi la psicologia culturale (Cole, 2004) costituisce la cornice teorica di riferimento per lo studio di pratiche di apprendimento e comunicazione all'interno del contesto classe. Questa prospettiva illumina la ricerca intorno alle pratiche discorsive, di comunicazione ed interazione anche perché considera i contesti scolastici come sistemi di mediazione culturale al pari di altri.

La riflessione post-moderna (Mecacci, 2007) in psicologia ha portato a criticare gli approcci di natura comportamentista o cognitivista e a valorizzare autori e testi di altra estrazione culturale. Anche per questo è stato "rivalutato" e riscoperto L. Vygotskij, autore russo, i cui testi per motivi storici, culturali, politici erano stati letti, travisati, censurati, ricostruiti arbitrariamente.

La psicologia culturale ha tratto grande impulso proprio dagli studi di Vygotskij. Secondo questo autore lo sviluppo delle funzioni psichiche superiori (Vygotskij, 1974, 2009) è un processo unitario e complesso, che trae origine dai due processi biologico e culturale. Infatti non esistono processi psicologici definibili come 'naturali', essi sono sempre mediati dalla cultura e dai suoi strumenti e sempre costruiti nell'interazione sociale. Non è tanto interessante quindi descrivere fenomeni cognitivi individuali quanto costruire una psicologia dell'interazione, nella quale assumono grande rilevanza gli scambi tra esseri umani ed in particolare il linguaggio; il linguaggio infatti è il primo strumento culturale che funge da mediatore. In particolare negli studi di Vygotskij assumono grande rilevanza le fasi dello sviluppo sociale primario del bambino, in cui si sviluppano azione nel mondo e linguaggio. In questo l'autore trova una vicinanza con altri autori: *Piaget ha mostrato (...) come la riflessione infantile sorge dopo che nel collettivo infantile nasce la disputa nel senso vero di questa parola, come soltanto nella disputa, nella discussione emergono gli elementi funzionali che danno inizio allo sviluppo della riflessione.* (Vygotskij, 1974, 2009, pp. 58). Lo stesso Vygotskij afferma che *il movimento reale del processo di sviluppo del pensiero infantile si compie non dall'individuale al socializzato, ma dal sociale all'individuale* (ibidem, pp. 60) Il linguaggio diviene dunque il mezzo sociale del pensiero sia perché prodotto dell'evoluzione storico-culturale, sia perché componente indispensabile dell'interazione sociale tra individui. (Zucchermaglio, 1996).

La riflessione postmoderna sulla psicologia contemporanea ha avuto un contributo fondamentale da alcune delle idee di Vygotskij che Mecacci (1999) così riprende da Harré:

- a) priorità dell'azione sulla cognizione (prima il bambino sviluppa azioni verso il mondo esterno, interazioni con adulti e altri bambini, poi da queste azioni sviluppa competenze cognitive ed in seguito sviluppa il linguaggio);
- b) il linguaggio svolge funzioni di mediazione tra azione e cognizione;
- c) la comunicazione intersichica (comunicazione verbale tra bambino e adulto) precede la comunicazione interna della mente del bambino (intrapsichica);
- d) processi e pratiche sono sempre *situati* perché si verificano sempre in un *dato* contesto sociale e culturale, sono marcati dal contesto.

Mecacci (1999) indica come solo e se la cultura organizza le funzioni inferiori in una funzione superiore allora nascono le funzioni psichiche superiori. Vedi la scrittura che è l'unione complessa del vedere e del parlare, funzioni che alla nascita sono distinte.

Oggi è relativamente facile parlare di psicologia culturale, ma la possibilità di muoversi all'interno di un paradigma consolidato è in realtà una conquista nata da un travaglio culturale e da un profondo rivolgimento anche nelle metodologie di ricerca. Questa prospettiva teorica infatti, alla fine degli anni '80 del secolo scorso ha sviluppato articolazioni particolarmente feconde anche a partire da nuove domande di ricerca. Da una parte si è sviluppata una psicologia inter-culturale come studio delle differenze culturali e dell'influenza della cultura (culture legate ad etnie e popolazioni) nel comportamento psicologico; dall'altra studiosi di psicologia e scienze sociali si sono trovati di fronte all'impossibilità di spiegare in termini di variabili sperimentali la relazione tra persone, organizzazioni e sistemi tecnologici (Mantovani, 2003) e hanno osservato relazioni che apparivano non riconducibili a principi generali ma che si ripetevano diverse in modo unico e specifico in ogni contesto. C'era bisogno di un paradigma nuovo o di un paradigma che rivedesse ogni aspetto della psicologia con nuove idee; la psicologia culturale sembrò poter assumere questo compito, proprio perché suggeriva che la conoscenza passi sempre attraverso una cultura fatta di significati che l'individuo trova nel mondo ma che, anche, contribuisce a costruire. L'esperienza umana è mediata dalla cultura perché la cultura dà forma all'esperienza umana.

Un aspetto fondamentale della psicologia culturale è l'impossibilità di definire l'azione umana senza tener conto della mediazione che l'osservatore medesimo fa attraverso la propria lente (cultura) di osservazione.

L'essere umano da una parte possiede *l'abilità di modificare l'ambiente creando artefatti (materiali e simbolici)*, dall'altra possiede *l'abilità di trasmettere, con il tramite del linguaggio, le modificazioni così accumulate alle nuove generazioni* (Zucchermaglio, 1996, pag. 15-16).

Gli artefatti cognitivi (Norman, 1998) sono visti come artefatti culturali, perché costruiti e modificati nel tempo e nello spazio all'interno di una cultura, attraverso un'attività di



accumulazione e trasmissione sociale del sapere di cui sono espressione (Ligorio, 2007). Inoltre gli artefatti sono considerati strumenti funzionali a mediare l'interpretazione che le persone fanno della realtà, quella realtà che per il costruttivismo è prodotto sociale risultante dalla condivisione e negoziazione dei mondi possibili di senso (Bruner, 1988). Gli artefatti sono vincolo e risorsa per la persona che compie qualcosa attraverso di essi utilizzando le potenzialità e i limiti di quegli specifici artefatti. Piace pensare a chi scrive che un esempio efficace, relativo alla scrittura di cui abbiamo già parlato, possa essere questo: se ho una matita posso scrivere, e così anche se ho una penna; so però che il tratto della matita (primo artefatto) è relativamente labile e facilmente cancellabile, il tratto della penna (secondo artefatto) è stabile ma non cancellabile.

Se la mediazione è insita nell'azione umana, dato che sarebbe difficile dimostrare che qualsiasi azione umana non avvenga attraverso artefatti (in questo senso paradossalmente, si potrebbe affermare che anche il corpo umano nella sua costituzione ideale, e, oggi giorno anche materiale, è un artefatto), la psicologia culturale ci invita ad essere consapevoli, in ogni attività ed in particolare nell'attività di ricerca, che l'esperienza che abbiamo del mondo è sempre mediata dagli artefatti di cui ci serviamo per interagire con l'ambiente (Mantovani, 2003).

La psicologia culturale nel suo sviluppo deve molto alla teoria dell'attività. Questa prospettiva teorica risale a Leont'ev (1978) e, secondo Zucchermaglio (1996), dà rilievo a tre aspetti che più direttamente hanno influenzato la moderna psicologia culturale: la *mediazione culturale*, lo *sviluppo storico* e l'*attività*.

La *mediazione culturale*, seguendo una efficace illustrazione di Mantovani (2003) assume il ruolo di cardine di tutte le relazioni tra opere dell'essere umano e l'essere umano stesso. Mediazione è rendere accessibile la realtà all'esperienza umana e nello stesso tempo dare un limite alla medesima esperienza della realtà, che non esiste "là fuori" a prescindere da noi.

Inoltre la mediazione esclude che si possa trattare come opposti il "dentro" e il "fuori", la mente e l'ambiente.

Lo *sviluppo storico* è costituito dai processi dello sviluppo delle funzioni psicologiche mediate culturalmente, funzioni considerate nel loro sviluppo attraverso la storia. Nello sviluppo degli artefatti è compresa anche la loro trasmissione da una generazione all'altra. Questo implica che gli artefatti si accumulino e modifichino in modo progressivo e che la loro funzione sia caratterizzata dalla loro storia e dall'uso e dal significato che le generazioni precedenti hanno loro attribuito. In questo la teoria dell'attività riprende la riflessione di Vygotskij sulla funzione sociale del linguaggio, come artefatto culturale mediatore dell'attività umana (Zucchermaglio, 1996).

L'*attività* delle persone, nei contesti di vita reali e nelle interazioni all'interno di essi, è il luogo precipuo per comprendere l'umano; l'attività è infatti il luogo ove si manifestano i prodotti (le

pratiche) emergenti dallo sviluppo degli strumenti di mediazione, dal processo storico della loro accumulazione e dall'interazione umana.

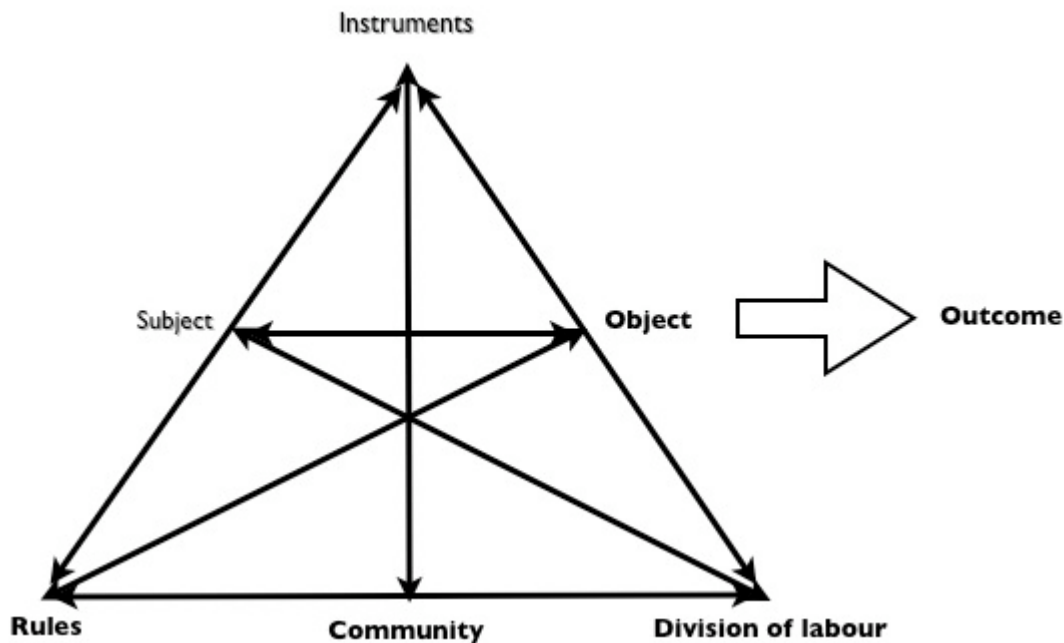
La teoria dei sistemi di attività (Engeström, 1987) ci offre una prospettiva più ampia e complessa rispetto alla teoria dell'attività.

Secondo questa teoria è possibile e particolarmente interessante guardare all'attività umana in termini di rapporto tra individuo, artefatti e significati all'interno di una cultura, ma occorre esaminare questi aspetti anche all'interno della storia di norme sociali, comunità, regole di lavoro che costituiscono parte rilevante della cultura in cui l'individuo opera.

L'aspetto collettivo dell'azione umana viene posto al centro della riflessione riferendo il termine azione a ciò che il singolo opera e riservando il termine attività per il complesso delle azioni osservate.

Figura 1

Il modello generale di un sistema di attività, Engeström , 1987



Per illustrare brevemente la teoria dei sistemi di attività abbiamo ripreso lo schema del “modello generale di un sistema di attività” descritto da Engeström.

Secondo l'autore si può efficacemente spiegare il funzionamento di un sistema di attività attraverso la rappresentazione grafica di triangoli che riportano ai vertici gli elementi del sistema. In un primo momento occorre riflettere su un primo triangolo costituito da soggetto, oggetto e artefatto mediatore. Il soggetto coinvolto nell'attività collaborativa e le sue azioni possono essere visti attraverso una prima analisi relativa a ciò che l'attore fa rispetto ad un oggetto attraverso l'artefatto che svolge funzioni di mediazione. L'azione del soggetto è però inserita in un sistema di attività collettivo. L'aspetto collettivo di questa attività è rappresentato nella parte inferiore del triangolo come rapporto con le regole della comunità di appartenenza, con la comunità medesima e con la divisione del lavoro che vi si svolge. Il sistema di attività è un modo complesso di spiegare l'azione competente delle comunità e dei singoli. Ogni sistema di attività è guidato da un motivo comune, che tiene dentro di sé l'oggetto dell'attività e lo modifica in funzione del raggiungimento di un obiettivo, un prodotto, un risultato. Il sistema di attività è molto più strutturato e competente di ognuna delle sue componenti (Engeström, 2006). Ciò che il soggetto coinvolto nell'attività collaborativa, e dunque nell'attività collettiva del sistema, conosce e costruisce come oggetto

dell'attività è qualche cosa sempre in evoluzione, in quanto i sistemi di attività costruiscono questi oggetti modificandone ad ogni istante le caratteristiche.

La prospettiva della psicologia culturale viene potenziata da un approccio teorico relativo alla *teoria dell'azione situata* (Suchman, 1987). Secondo questa teoria viene considerato oggetto di studio non l'attività cognitiva individuale e autonoma avulsa dal contesto, ma l'azione umana intesa come un adattamento al medesimo; tale contesto è a sua volta costruito dall'azione della persona che lo percepisce diversamente anche a seconda dei modelli culturalmente costruiti.

L'azione umana si sviluppa dunque in modo situato, specifico del momento, dello spazio, del luogo e della percezione anche culturale che gli attori sociali hanno del contesto; l'azione dipende dalle condizioni materiali e sociali in cui essa si costruisce. La conoscenza diviene un'entità condivisa perché costruita da più soggetti in interazione, non in quanto conoscenza individuale, presente nella mente della persona, ma in quanto conoscenza situata (Suchman, 1987). Lave e Wenger (1990) parlano di apprendimento situato in cui acquista rilevanza la partecipazione periferica legittimata, cioè la partecipazione attiva del "novizio" (ad esempio un tirocinante) ad un contesto in cui è l'interazione con persone "esperte" che produce modificazione delle conoscenze. Chi partecipa ad una comunità che produce conoscenza lo fa sulla base di pratiche comuni e partecipa a modificare la "pratica" condividendo un impegno con altri, assumendo un'impresa comune, sviluppando un repertorio comune (Wenger, 1998). Per questo si riconoscono gruppi di esperti (come ad esempio colleghi di un'impresa appartenenti al medesimo servizio, o un gruppo di infermiere del medesimo reparto) come "comunità di pratica" comunità che si costruiscono intorno a conoscenze concrete, applicate in contesti determinati e correlate a questi piuttosto che a conoscenze astratte.

In questa prospettiva occorre ripensare il rapporto fra sviluppo, apprendimento e costruzione di conoscenza: apprendimento e sviluppo vengono visti come aspetti di un unico processo che non è solo promosso, ma anche sostenuto attivamente dalle interazioni sociali che avvengono nel contesto scuola (Pontecorvo, 1995). Gli studenti e i docenti a scuola non sono soggetti passivi, ma protagonisti della costruzione della realtà di cui sono partecipi interpretandola, condividendola e negoziandola in un processo continuo (D'Aprile, Loperfido, Ritella, Satalino, Ammaturo, Luciani & Ligorio, 2009).

Negli anni '80 e '90 si è sviluppato un approccio molto interessante circa l'apprendimento situato, con particolare enfasi sulla partecipazione periferica legittimata (Lave & Wenger, 1990) cioè la partecipazione dei "novizi" che "legittimati" dall'insegnante e dal contesto possono affinare le competenze pur non essendo centrali all'inizio nel processo di partecipazione.

La conoscenza è un modo di partecipare ad un sistema sociale di apprendimento (Wenger, 2006) ed è un prodotto elaborato all'interno del contesto scuola che viene considerato un sistema di attività

(Engeström, 1987) costituito dalla scuola stessa e dal complesso di norme, relazioni sociali e territorio che la circondano.

In questo sistema di attività entrano, come mediatori tra studenti, insegnanti e compito (altro artefatto), anche gli artefatti costituiti dalle nuove tecnologie.

Nella prospettiva della psicologia culturale è possibile intendere le tecnologie come artefatti culturali, capaci di mediare l'interazione con il mondo perché si pongono sia come artefatti concettuali, cioè capaci di modificare il modo di pensare di chi li usa, sia come artefatti materiali, capaci cioè di facilitare chi li usa nel produrre nuovi oggetti e apprendimenti. In questo senso le tecnologie offrono agli studenti, in un contesto scuola appositamente costruito per offrire apprendimento in modo collettivo, l'occasione di sviluppare pensiero critico e di creare nuovi modi di pensare e di agire anche attraverso l'accesso diretto alle informazioni. Infatti, le tecnologie, in particolare quelle chiamate "nuove" tecnologie, non sono ambienti statici, sempre eguali, ma ambienti dinamici e interattivi, spazi simbolici per costruire e modellare le conoscenze (Ligorio, 2007). Sono, a proprio modo, elementi insiti in sistemi di attività di cui costituiscono uno dei componenti che contribuisce a custodire e costruire conoscenza.

La teoria della cognizione distribuita (Hollan, Hutchins & Kirsh 2000), prende le mosse dalla consapevolezza che nella società della conoscenza la quantità, complessità e sovrabbondanza di informazioni e cognizioni non è gestibile con processi cognitivi che si riferiscano solo alla singola mente umana. In questo senso la conoscenza viene considerata non come un'entità che si somma per accumulazioni successive all'interno di una singola mente umana, ma come un costrutto che si sviluppa nell'interazione all'interno di sistemi di attività.

Anche per questo nella teoria della cognizione distribuita, il gruppo che costruisce conoscenza viene considerato un sistema cognitivo (Salomon, 1993) che sviluppa proprie micro-culture (Baker, 1999).

Per approfondire ciò che accade nel gruppo che sviluppa apprendimento collaborativo e/o costruzione di conoscenza esamineremo nel paragrafo 1.2 alcuni aspetti di queste tematiche.

## 1.2

### **L' apprendimento collaborativo e la costruzione di conoscenza**

Dalla fine degli anni '80 ha iniziato ad essere presente in alcune scuole italiane un approccio di lavoro denominato cooperative learning (Comoglio, Cardoso, 1996; Slavin, 1980b) già ampiamente utilizzato in altri Paesi, soprattutto anglofoni.

Le prime esperienze sono state guardate con qualche scetticismo sia da parte della comunità scientifica sia da parte di tanti insegnanti e l'enfasi sul solo aggettivo "cooperativo" ha in un primo momento e forse tuttora, offuscato l'effettiva portata degli studi e delle complesse elaborazioni che si celano dietro questo approccio.

Nel cooperative learning non si promuove genericamente l'"usare i gruppi" o un vago "fare i lavori di gruppo" ma si elabora e si mette a disposizione del corpo docenti un complesso di pensieri, opere, tecniche, scelte educative che si tramutano anche, ma non solo e non esclusivamente, nell'uso dell'attività di gruppo.

Negli studi di Wegerif e Mercer (Wegerif, Littleton, Dawes, Mercer & Rowe, 2004) sull'applicazione dell'approccio Thinking Together (Exploratory Talk), gli autori affermano che l'evidenza dei risultati mostra che la qualità dell'interazione in classe può essere migliorata da metodi di insegnamento e apprendimento che si focalizzano sull'abilitare i bambini a partecipare effettivamente alle discussioni. All'inizio il focus delle lezioni è promuovere la consapevolezza dell'importanza del discorso mentre si sviluppano abilità come ascoltare, condividere informazioni, e cooperare. Più tardi le lezioni incoraggeranno l'argomentare critico per e contro diverse situazioni. Ai ragazzi è data l'opportunità di discutere diverse e alternative idee, dando e chiedendo delle motivazioni, delle ragioni, e assicurandosi che tutti i membri del gruppo siano invitati a partecipare.

Johnson e Johnson (2003) realizzano una precisa teorizzazione dei principi secondo i quali organizzare la classe, se si vogliono promuovere attività di cooperative learning. Riprendiamo questi principi da un interessante articolo di Smith, Sheppard, Johnson e Johnson (2005).

Evitare la competizione, qualificata come interdipendenza negativa e promuovere modalità di organizzazione della classe, dei gruppi, del compito che promuovano *l'interdipendenza positiva* organizzando i lavori in modo tale che ognuno abbia effettivamente bisogno del lavoro dell'altro. Gli studenti debbono avere la precisa percezione che ognuno può sviluppare il proprio ruolo e

compito solo in quanto gli altri possono sviluppare il proprio. Solo insieme si riesce e si giunge all'obiettivo. Il clima della classe e dei gruppi dovrebbe assomigliare più a quello di una squadra sportiva o di un team di professionisti, che a quello di una somma di singoli che gareggiano per il voto migliore.

Sostenere *l'interazione promozionale faccia a faccia* con esperienze e passaggi nel lavoro che favoriscano la conoscenza, il riconoscimento delle competenze altrui ed il buon clima. Si tratta di un principio difficile da sostenere anche per l'insegnante che deve dedicare tempo ad assicurarsi, una volta stabilita l'interdipendenza positiva, che gli studenti interagiscano l'un l'altro per aiutarsi nel raggiungere l'obiettivo.

Sostenere lo sviluppo del senso di *responsabilità individuale* promuovendo attività che prevedano la responsabilità del singolo anche all'interno del gruppo, attraverso l'individuazione di ruoli e compiti diversi tra i membri in modo che ogni studente sappia esattamente di quale parte del lavoro è investito. I ruoli aiuteranno ad individuare chi si è impegnato e su che cosa, ma anche cosa è venuto a mancare e chi ha fatto mancare il proprio contributo.

Insegnare le *competenze sociali*, ad esempio competenze relazionali come il saper prendere decisioni, comunicare efficacemente, saper costruire condizioni di fiducia, ma anche competenze di cooperazione nel gruppo. Queste competenze, non possono essere ascritte né a caratteristiche innate dei singoli, né all'esperienza, perché è possibile che gli studenti non abbiano mai lavorato in gruppi fondati sulla collaborazione o, avendovi lavorato, non ne abbiano tratto apprendimenti circa le competenze sulle modalità di interazione. E' necessario un processo intenzionale di insegnamento e apprendimento di cui l'insegnante può farsi responsabile.

Chiedere e dare una *valutazione di gruppo*, quindi valutare, da parte dell'insegnante, prodotto e processo sulla base di obiettivi e criteri condivisi, ma anche promuovere una valutazione autoregolata dagli studenti, sia attraverso la discussione su come e quanto si stiano raggiungendo gli obiettivi, sia sulla qualità della relazione collaborativa. Autovalutare il prodotto del gruppo dà agli studenti la percezione di non essere in balia del caso per quanto riguarda la valutazione della propria responsabilità e del proprio contributo, e fornisce l'occasione per costruire criteri di valutazione a partire da obiettivi chiari. Questo processo aiuta il gruppo a focalizzarsi sul proprio buon funzionamento, permette ai membri di avere un feedback sulla propria partecipazione e costringe gli studenti ad esercitare e/o imparare proprie competenze sociali.

Abbiamo riportato una teorizzazione dei principi del cooperative learning che, seppur non esaustiva, permette di comprenderne le linee fondamentali. Siamo consapevoli che in questa tesi di dottorato di ricerca ci focalizzeremo sull'apprendimento definito come 'collaborativo', e non 'cooperativo', e

sappiamo che si è anche tentato di trovare tratti distintivi del cooperative learning rispetto al collaborative learning.

Pontecorvo, Ajello, Zucchermaglio (2004, pag. 55) affermano che nel cooperative learning sembra di osservare una impostazione improntata al “prodotto”, una “suddivisione dei compiti che sembra richiamare una tradizione comportamentista piuttosto che una costruttivista sociale”. Questo è uno dei possibili esiti, laddove, ad esempio applicando la “esternalizzazione” promossa da Bruner (1997), quindi lavorando per progetti e prodotti, gli studenti confondessero il prodotto (ad esempio un cartellone, un cd-rom, un giornalino scolastico) con lo scopo dell’attività scolastica che è invece lo sviluppo di conoscenze in un dato ambito. (Cacciamani & Giannandrea, 2005, pag. 86)

Baker ed Andriessen (2009, pag. 30) distinguono la cooperazione dalla collaborazione all’interno dello svilupparsi delle attività e affermano che lavorare insieme richiede un’interazione reciproca tra collaborazione come lavoro sincrono e cooperazione come attività di dividere i problemi in problemi di livello minore individuando responsabilità specifiche per ogni livello. Secondo gli autori è necessaria sempre anche un’interazione reciproca tra lavorare insieme e lavorare da soli.

Bonaiuti e D’Agostino (2003) ricostruiscono un quadro delle definizioni di apprendimento cooperativo e collaborativo e affermano che si rischia così di polarizzare ed estremizzare le posizioni; per questo senza entrare nella complessità del tema e senza nulla togliere alle specificità di ogni studioso, occorre guardare più al complesso (e allo specifico) delle proposte di ognuno che alla semplice definizione di quelle proposte come apprendimento cooperativo e/o collaborativo.

Dillenbourg (1999) costruisce un quadro riassuntivo degli elementi che occorre considerare per descrivere concezioni diverse circa l’apprendimento collaborativo, invitandoci prima di tutto a riconoscere come tale nome sia attribuito dagli autori ad un numero molto alto di varianti di una situazione in cui *due o più* persone *apprendono* o cercano di apprendere qualcosa *insieme* (Dillenbourg, 1999, pag. 1). Ogni elemento di questa definizione può essere interpretato in modo diverso: “due o più” può essere interpretato come “una coppia, un piccolo gruppo, una classe o una comunità o addirittura una società intera”; “apprendono qualcosa” può essere interpretato come “seguono un corso, studiano il materiale di un corso” e altro; “insieme” può essere interpretato come “usando diverse forme di interazione ad esempio faccia a faccia o mediate dal computer, sincrone o no” od altro. Per questo l’autore propone di considerare sempre almeno tre elementi per orientarsi in una situazione che venga definita di apprendimento collaborativo: la varietà della gamma del numero dei partecipanti e del tempo dedicato, la varietà di significati per il termine apprendimento, la varietà di significati per il termine collaborazione. E’ necessario considerare che cosa vi è di diverso (ammesso che vi siano differenze) tra ciò che accade durante le attività individuali e ciò che accade durante quelle condotte collaborativamente.



L'apprendimento collaborativo può essere definito come un insieme di tecniche di classe nelle quali gli studenti lavorano in piccoli gruppi per attività di apprendimento, ricevendo valutazioni in base ai risultati conseguiti (Johnson, Johnson & Holubec, 1994). Oppure potremmo dire con Comoglio (1996), che si tratta un metodo di insegnamento/apprendimento in cui la variabile significativa è la cooperazione tra gli studenti. Secondo Kaye (1994, pag. 3) "Collaborare (co-lavorare) vuol dire lavorare insieme, il che implica una condivisione di compiti, e un'esplicita intenzione di aggiungere valore". Nella prospettiva del costruttivismo sociale (Bruner, 2003; Varisco, 2002) l'apprendimento collaborativo può essere definito come un processo attivo, realizzato principalmente attraverso l'interazione con altri piuttosto che mediante attività di tipo individuale (Cacciamani, 2001). L'uomo è un essere sociale, cioè un individuo che costruisce con altri individui le regole e gli accordi che costituiscono la realtà sociale (Thelen, 1981).

Nell'apprendimento collaborativo alcuni autori (Pontecorvo, Ajello & Zucchermaglio, 2004; Quaglino, Casagrande & Castellano, 1992) valorizzano l'aspetto della interazione, alcuni (Slavin, 1980a) quello delle tecniche, altri (Brown & Campione, 1990) quello del cambiamento organizzativo.

Chi valorizza l'interazione si focalizza sul discorso, in particolare il discorso in classe, come fattore importante per l'apprendimento; "l'analisi dell'interazione verbale e non verbale approfondisce i modi in cui la costruzione di conoscenza a scuola può avvalersi della peculiarità di questo contesto che è proprio quello di essere un ambiente intenzionalmente organizzato per permettere l'acquisizione di conoscenza a gruppi di soggetti collettivamente" (Pontecorvo, Ajello, & Zucchermaglio, 2004).

Chi pone l'accento sulla relazione che si instaura fra gli attori del gruppo (Quaglino, Casagrande & Castellano, 1992) focalizza l'attenzione sull'analisi conversazionale, sulla prossemica, sui comportamenti attingendo anche alle teorie sulla dinamica di gruppo. Ci è apparso molto rilevante osservare come anche studiosi appartenenti ad altro campo di studi (business administration) si interessino particolarmente a qualità e quantità dell'influenza che l'interazione può produrre sui risultati dell'attività di apprendimento (Arbaugh & Benbunan-Fich, 2007).

Chi valorizza le tecniche (Slavin, 1980a) approfondisce i metodi che, proposti dall'insegnante, permettano agli studenti attraverso il lavoro di gruppo di affrontare con successo sia temi del curriculum, sia lo sviluppo di competenze relazionali. Nello Student Team Learning, l'autore offre istruzioni molto dettagliate sul perché organizzare i gruppi, come e per quanto tempo farli lavorare e come incentivare la motivazione degli studenti all'interno di percorsi scolastici definiti.

Chi valorizza il cambiamento organizzativo (Brown & Campione 1990) propone di inserire nella scuola cambiamenti fondamentali secondo l'esperienza sviluppata nelle Community of Learners

(CoL). Gli studenti devono passare dal ruolo di recettori a protagonisti con ruoli differenti e devono essere sostenuti nell'abilità di distinguere la diversa funzione informativa delle fonti per sviluppare una percezione interattiva delle modalità di acquisizione, monitoraggio e valutazione delle informazioni. E' necessario indirizzarli verso una consapevolezza metacognitiva intesa come una maggiore capacità di controllo delle strategie messe in atto per apprendere ("imparare ad imparare").

Negli anni '90, anche grazie alle riflessioni sviluppate circa l'apprendimento collaborativo, si è generato un filone di ricerca sul sistema dell'educazione formale e informale che ha focalizzato l'idea che ci sia bisogno di utilizzare modelli pedagogici che aiutino a sviluppare il tema dell'apprendimento in termini non più di acquisizione ma di costruzione o creazione di conoscenza all'interno di comunità (Bereiter & Scardamalia, 2002; Muukkonen, Hakkarainen & Lakkala, 1999). La classe viene considerata una comunità di ricerca e la conoscenza non è vista come somma di idee e saperi appartenenti solo ad esperti ma come un complesso di idee, teorie, saperi che possono essere migliorati e implementati. In questo senso la costruzione di conoscenza è un vero prodotto del gruppo di studenti, mentre l'apprendimento diviene una sorta di tappa (individuale) verso la costruzione di idee nuove per il gruppo (Cacciamani, 2007). Inoltre in questa prospettiva la capacità di interagire con gli altri, finalizzata a realizzare un'attività collaborativa di ricerca, diventa un elemento fondamentale della competenza. (Ligorio, Cacciamani & Cesareni 2006, pag. 47).

L'approccio detto della "costruzione di conoscenza" o "creazione di conoscenza" è esplorato da più autori ad esempio, nel Modello dell'Indagine Progressiva (Muukkonen, Hakkarainen & Lakkala, 1999), nella Knowledge Building Pedagogy (Scardamalia & Bereiter, 2002), nella creazione di conoscenza (Paavola, Lipponen & Hakkarainen, 2004), nel problem solving collaborativo (Baker, 1999).

Secondo Paalova, Lipponen, Hakkarainen (2004) le comunità che costruiscono conoscenza condividono l'obiettivo di innovazione, la visione della conoscenza come processo sociale, l'enfasi sul ruolo dell'individuo nel processo di creazione di conoscenza, l'andare oltre la conoscenza preposizionale e procedurale, il lavorare con le idee per riconoscere la concettualizzazione e gli artefatti concettuali, l'interazione intorno e attraverso gli artefatti concettuali. Gli autori citano anche una caratteristica ancora controversa: "mediare gli elementi per superare il dualismo cartesiano", riferendosi al superamento di un approccio alla conoscenza basato su categorie vero/falso, attraverso una modalità che cerca di elaborare nuove idee grazie alla mediazione delle contrapposizioni tra le idee oggetto di un confronto.

Gli autori dichiarano che questo modello non è relativo al solo individuo, (*relazione monologica*), né alla coppia (*relazione dialogica*) ma ad una *relazione trialogica*, in cui si inserisce l'idea

dell'apprendimento come un processo di creazione di conoscenza che si concentra su processi mediati tra individuo e gruppo (e artefatto culturale) in cui gli obiettivi comuni dell'attività siano sviluppati collaborativamente.

Il Modello dell'Indagine Progressiva (Muukkonen, Hakkarainen & Lakkala, 1999) focalizza nella costruzione di conoscenza la capacità di ragionamento che si può affinare attraverso un processo ricorsivo in cui dalla definizione di problemi si procede, attraverso il confronto con i pari e le fonti, verso la definizione di problemi più circoscritti, in una indagine che si arricchisce di nuove domande. Chi apprende viene considerato e diventa un attivo costruttore di significati e conoscenze, un co-costruttore alla pari degli altri (Bereiter & Scardamalia, 2002). In questa prospettiva la responsabilità di contribuire alla crescita della conoscenza è di tutti i partecipanti, così come la partecipazione è legittima per tutti e tutti possono/debbono essere messi in condizione di poter contribuire legittimamente all'avanzamento di conoscenza della comunità. Questo è possibile organizzando il gruppo classe in piccoli gruppi di ricerca, che simulano o conducono veri e propri "esperimenti" circa l'oggetto di ricerca che si è deciso di esplorare. L'insegnante o il formatore sono considerati e si comportano come ricercatori, alla pari degli altri, anche se possono essere più esperti nelle tecniche di ricerca.

Nel paragrafo 1.3 approfondiremo l'approccio del problem solving collaborativo (Baker, 1999).

L'approccio relativo all'apprendimento collaborativo come costruzione di conoscenza in comunità di ricerca ha il merito di aver scomposto i processi verso la costruzione di conoscenza in passaggi definiti che offrono una rappresentazione di ciò che può accadere in un gruppo che collabora. La collaborazione può evidenziarsi sia nella attività congiunta per la elaborazione di un prodotto, sia nell'attività stessa della discussione di gruppo. Nella collaborazione che avviene nella discussione tra studenti si possono evidenziare tre elementi e fasi distintivi: la partecipazione, la coordinazione e la co-costruzione di conoscenza (Cacciamani & Giannandrea, 2004). Questi tre aspetti focalizzano l'attenzione sulle funzioni della discussione che sono quelle di analizzare un problema (discussione iniziale), socializzare e sistematizzare le conoscenze acquisite, evidenziare strategie di lavoro e valutarle metacognitivamente. Attraverso queste funzioni il gruppo crea soluzioni alternative alla risoluzione singola e costruisce una zona di sviluppo prossimale di gruppo.

Nella discussione assumono particolare valenza il conflitto sociocognitivo e l'argomentazione.

Il conflitto cognitivo della teoria piagetiana (la dissonanza cognitiva secondo altri autori) favorisce l'apprendimento e, inoltre, "per avere risultati bisogna che ci sia differenza di opinioni" (Ajello, 2005, pag. 33). L'argomentazione nell'analisi del discorso è presente laddove vi sia contraddittorio o quanto meno una domanda, la necessità di una spiegazione, una replica. Secondo Pontecorvo, Ajello, Zucchermaglio (2004) la spiegazione nasce come attività pragmatica nel contesto della

giustificazione, (di una richiesta, di un obbligo, di un divieto) e si esercita e si acquisisce in contesti di opposizione e argomentazione.

Perret-Clermont (2005) focalizza quello che potremmo chiamare apprendimento in interazione da un interessante punto di vista circa lo “spazio del pensiero” che ci permette di apprendere e che chiama in causa lo “spazio di apprendimento” (e lo “spazio di insegnamento”). Secondo l’autrice lo “spazio del pensiero” necessita di quattro livelli di analisi, l’individuo, le relazioni interpersonali, le appartenenze sociali, i sistemi simbolico-culturali, tutti fattori che influenzando precipuamente l’intersoggettività permettono agli interlocutori, studente, studenti e insegnante di condividere un obiettivo e di convivere nello spazio classe creando i limiti e le condizioni per la co-costruzione del pensiero all’interno di uno spazio culturale specifico. Questo processo permette agli interlocutori di arricchire e dare senso alla propria identità. La costruzione discorsiva che permette agli interlocutori di orientarsi su uno stesso obiettivo è sostenuta a diversi livelli dalle condizioni di base che permettono l’interazione, condizioni poste dall’insegnante, anche ad esempio utilizzando diversi strumenti e artefatti simbolici e materiali.

Ajello (2005) commenta l’articolo invitandoci a vedere l’originalità con cui il noto viene visto in modo nuovo ad esempio ragionando su “dove si impara” (moltissimi apprendimenti, anzi probabilmente la maggioranza assoluta, non avvengono a scuola) e “come si impara” (non è detto che ciò che si crede utile all’apprendimento lo produca effettivamente). L’autrice ci spinge a chiederci se abbiamo effettivamente considerato lo scarto tra ciò che i docenti vogliono trasmettere e ciò che i discenti effettivamente colgono, considerando questo scarto non una “mancanza” dei docenti o degli allievi ma l’elemento principale di una straordinaria domanda di ricerca. Quali processi sono impediti od ostacolati e quali favoriti all’interno di questo scarto? Quali sono le condizioni che accompagnano e rendono possibile il pensare? Le interazioni reciproche divengono allora oggetto di analisi approfondite e il concetto di “spazio del pensiero” si rivela molto vicino allo spazio transizionale di Winnicott e alla zona di sviluppo prossimale di Vygotskij. L’interazione reciproca e il progressivo ridursi del protagonismo dell’insegnante permettono l’emergere dell’allievo intanto che l’insegnante diviene protagonista non della “trasmissione del sapere” ma della “creazione” di condizioni che permettano l’interazione e con l’interazione il nascere di pensieri e comprensioni.

Quindi l’apprendimento si costruisce nell’interazione e mostra in modo particolarmente evidente che “Imparare è molto più che “imparare”. Imparare si trova all’incrocio tra l’essere umano e il suo vivere in società, crea il pensiero e trasforma i rapporti che modificano ciò che impara” (Perret-Clermont, 2005, pag. 31).

Analizzare il pensiero che articola tra loro l'individuo, le relazioni interpersonali, le appartenenze sociali, i sistemi simbolici, le rappresentazioni, i valori (Perret-Clermont, 2005) è impresa improba per una semplice tesi quale la presente, ma, parafrasando Pontecorvo (1995), è possibile tentare di rintracciare nelle interazioni verbalizzate o digitalizzate quale esperienza di apprendimento come sviluppo contestualizzato stanno conducendo gli studenti in una precisa classe in un preciso momento storico con un determinato insegnante e avendo a disposizione determinati artefatti culturali, materiali e ideali.

Infatti se cognizione, cultura e comunicazione sono interdipendenti allora all'interno del gruppo cognizioni individuali, microcultura di classe e comunicazione interattiva si alleano per creare una cognizione di gruppo che può essere condivisa perché appartiene a tutti ma non appartiene a nessun singolo esclusivamente.

Il piccolo gruppo e le condizioni costruite dall'insegnante per permettere l'interazione possono divenire un ambito privilegiato di osservazione di attività collaborative culturalmente caratterizzate e rilevanti per la ricerca di tipo etnografico perché situate (Suchman, 1987). Ad esempio è possibile rilevare che nella discussione in piccolo gruppo senza la guida dell'adulto, rispetto a discussioni in classe guidate dall'insegnante, si verifica minore fissità dei ruoli assunti dai bambini ed una maggiore estensione della gamma delle modalità di svolgimento dei ruoli (Belacchi & Gobbo, 2004). Pontecorvo (1999), riprendendo alcuni elementi di analisi della conversazione, ci ricorda che nell'interazione faccia a faccia nel piccolo gruppo è possibile si sviluppi una discussione libera, con presa di turno che passa da un parlante ad un altro ed in cui i parlanti sviluppano un discorso che ha senso in quanto il senso si stabilisce turno dopo turno seguendo gli apporti di ogni parlante. Se invece l'interazione faccia a faccia avviene nel gruppo classe alla presenza dell'insegnante, questi può radicalmente modificare lo sviluppo del discorso in quanto può introdurre la variante della sequenza triadica (tripletta) in cui non è prevista la libera presa di turno ma, dopo ogni intervento, ci si attende che l'insegnante stabilisca se trattenere o dare il turno ed, eventualmente, a quale studente concederlo. L'andamento del discorso è fortemente controllato dall'insegnante, che può intervenire sui contenuti portati da ogni alunno e creare le condizioni per il cui il senso del discorso diventi non negoziabile.

### 1.3

#### **Quali problemi assegnare agli studenti? Caratteristiche del problem solving collaborativo**

Il termine Problem Solving (Newell & Simon, 1972) è stato al suo apparire collegato ad un processo di soluzione logica attraverso le tappe della definizione del problema, esplorazione di tutti i percorsi possibili e infine messa in atto della risoluzione. Per questo il termine, in primo luogo, ancora oggi evoca ed indica l'attività di risoluzione di problemi matematici ed è tuttora oggetto di un filone di ricerca, studio e insegnamento particolarmente ricco, che ne focalizza le fasi e i modi in modalità definite, pre-ordinate e coerenti. A partire dagli anni '80 la risoluzione di problemi (problem solving) è divenuto un interessante campo di ricerca per i modi di affrontare ogni tipo di problema non solo in ambito logico-matematico, ma organizzativo, gestionale, economico, architettonico, procedurale, interpersonale, intra-personale tanto da costituire un tema rilevante di alcune aree della psicologia della formazione degli adulti e del management. In questo senso le tecniche del problem solving, applicate a molteplici campi d'indagine, sono state messe a confronto con la natura dei problemi non matematici in ambiti che hanno a che fare con la complessità dell'essere umano e dei suoi sistemi di attività. Le fasi di risoluzione del problem solving di ordine logico-matematico sono divenute insufficienti nel confronto con i problemi di diverso ordine relativi ai nuovi campi di indagine e applicazione. Jonassen (2004) ha suggerito che si tratti di un processo circolare che a partire da una domanda possa concludersi con l'evidenziazione di una nuova domanda di soluzione di un problema, in un progressivo affinarsi della riflessione critica sul problema e sul processo di risoluzione. In questo affinarsi della riflessione si può osservare che un'attività collaborativa condotta tra più individui attraverso gli strumenti della discussione potrebbe assumere un ruolo rilevante.

Baker (1999) parla di dialogical problem solving, in quanto dialogo, come strumento per risolvere problemi dialogici all'interno dell'interazione epistemica costruttiva, che conduce a costruzione di significati, a comprensione e soluzione di problemi e contribuisce ad un'attività collaborativa orientata ad un obiettivo.

Nel problem solving di natura dialogica sono anche definibili delle fasi di avvicinamento alla soluzione del problema che possono essere brevemente richiamate come attività di problem finding (individuare problemi rilevanti), problem setting (definire il problema), problem sharing

(condividere la definizione del problema e l'obiettivo di risoluzione), problem solving (procedere nella risoluzione).

All'interno di questi brevi riferimenti teorici, la nostra attenzione si focalizza sul problem solving come processo di costruzione di conoscenza. La domanda che sottende la nostra ricerca è la seguente: "Quale tipo di problemi possono essere assegnati agli studenti perché li possano esplorare collaborativamente e possano creare conoscenza?"

Ci sembra rilevante osservare che per il problem solving appare più utile dare compiti che appaiano economicamente più veloci da risolvere in gruppo piuttosto che da soli e che nello stesso tempo sembra che il successo nel problem solving sia dovuto allo sforzo dei partecipanti nel costruire una comprensione condivisa del problema medesimo (Schwartz, 1995).

Fondamentale è il principio di lasciare trattare agli studenti problemi autentici attraverso idee reali, collegate al Mondo 1 e al Mondo 2 (Popper, 1972). Bereiter e Scardamalia (2003), parlano di un problema che sia all'interno di idee reali e problemi autentici e passi attraverso conoscenza tacita e conoscenza distribuita, cioè una conoscenza reale depositata non solo tra gli esperti ma nella comunità. Gli studiosi teorizzano che il gruppo partecipi ad una valutazione trasformativa distribuita, cioè ad un processo di monitoraggio e valutazione continua interna al gruppo. Nel gruppo un fenomeno di attivazione epistemica sostiene una autoregolazione nella trasformazione, attraverso il processo interattivo, delle conoscenze del gruppo medesimo (Bereiter & Scardamalia, 2002).

Problemi autentici attraverso idee reali sono in altri termini riferibili come problem solving non di tipo logico matematico ma relativi a domande di ricerca attorno ad un problema reale in una situazione data, come ad esempio: "Come è possibile riorganizzare il trasporto pubblico nella città di Milano?"

I problemi da porre nei processi di costruzione di conoscenza sono problemi "mal strutturati", (Petraglia, 1998) problemi che non contengono in sé tutte le informazioni utili per la soluzione, non prevedono che ci sia nemmeno necessariamente un'unica soluzione e richiedono lo sviluppo di competenze complesse.

In un interessante articolo Herrington, Oliver e Reeves (2003) propongono una tassonomia per le caratteristiche delle attività da far svolgere agli studenti, che sembra rilevante anche nella presente ricerca. I problemi interessanti da assegnare agli studenti sembrano essere problemi che:

- abbiano una rilevanza nel mondo reale;
- siano "mal definiti" nel senso che chiedano agli studenti di procedere ad una ridefinizione del compito;
- richiedano un tempo congruo (non ore o minuti, ma giorni e mesi) di applicazione;

- diano la possibilità di affrontare il compito da diverse prospettive usando una varietà di risorse;
- forniscano l'opportunità di collaborare;
- forniscano l'opportunità di riflettere sul proprio apprendimento sia individuale che sociale;
- siano integrati e applicabili a diverse aree e possano condurre a risultati validi anche oltre lo specifico dominio;
- siano integrati alla valutazione della conoscenza raggiunta;
- permettano di arrivare a prodotti raffinati e validi di per sé e non come preparazione a qualche cosa di altro;
- permettano soluzioni alternative e diversità di esiti.

Si tratta quindi di compiti non affidati alla logica dell'assolvere al programma scolastico, del procedere nella disciplina ma pensati appositamente per far lavorare i gruppi di studenti intorno a obiettivi che necessitino il ragionamento. Inoltre, appare evidente che a partire da tale tassonomia sia necessaria da parte degli stessi insegnanti una preparazione specifica per valutare che tipo di compito assegnare agli studenti, oppure quale spazio di scelta dare agli studenti perché da sé pongano obiettivi e compiti. Bereiter e Scardamalia (2005) chiamano ad esempio l'attività che preceda una fase di scambio in un forum collaborativo, fase del "*knowledge building talk*" e attribuiscono a questa il compito fondamentale di definire i temi e le domande di ricerca oggetto del forum. Questa attività, se correttamente applicata, sembra sostenere gli studenti nel formulare problemi che posseggano alcune caratteristiche dei problemi mal strutturati ora descritti in questo medesimo paragrafo e riprese da Herrington, Oliver e Reeves (2003). Ad esempio una discussione iniziale svolta a partire dagli interessi degli studenti dovrebbe permettere di focalizzare problemi che abbiano una rilevanza nel mondo reale, diano la possibilità di affrontare il compito da diverse prospettive usando una varietà di risorse, forniscano l'opportunità di riflettere sul proprio apprendimento sia individuale che sociale.

In relazione alle strategie di soluzione, il problem solving può essere di diversa natura. Compiendo una ricerca di tipo etnografico, proprio a partire dalle definizioni e dagli esempi portati dagli insegnanti, Ligorio ed altri (2007) fissano alcuni tipi di problem solving collaborativo:

- a soluzione aperta e non strutturato, nel caso in cui l'insegnante offra ai discenti la possibilità di esplorare diversi percorsi non strutturati a priori per giungere a possibili soluzioni del problema;
- a soluzione chiusa e strutturato, quando l'insegnante individui un solo percorso per la soluzione del problema strutturandolo a priori;
- relativo ad una relazione e/o conflitto;



- relativo ad un prodotto;
- relativo ad un processo;
- relativo ad una situazione situata;
- relativo ad una definizione astratta.

Il problem solving descritto da un punto di vista del processo di lavoro appare in realtà raccogliere tutti gli elementi di una progettazione didattico-educativa come artefatto cognitivo e culturale fatto di tecniche, prefigurazioni, presupposti culturali, aspettative sociali (Norman, 1998).

E' interessante notare che, quando si vogliono ricostruire le pratiche di apprendimento collaborativo, se viene chiesto agli insegnanti di dire quali siano il problem solving e l'apprendimento collaborativo messi in pratica in classe, essi a volte indicano attività in sostanza prettamente individuali. Questo appare un tema rilevante perché può aiutare a comprendere quale rappresentazioni dell'apprendimento collaborativo e del problem solving siano effettivamente presenti tra gli studenti e tra gli insegnanti. Questi ultimi possono fare confusione e può accadere che pur dichiarando che l'attività di cui si occupano è relativa all'apprendimento collaborativo inerente il problem solving, in realtà stiano proponendo compiti individuali (Maroni, Martini, Annarumma, Iannaccone, & Marsico, 2007). Diversamente da quanto riportato in letteratura gli insegnanti tendono a collegare il processo di problem solving anche a processi che nulla hanno a che fare con procedure aperte e soluzioni da costruire, riferendosi invece a volte a situazioni di lezione con finalità trasmissiva o lavori di gruppo con soluzioni univoche oppure a situazioni di conflitto sociale.

## 1.4

### **Il Computer Supported Collaborative Learning**

Dall'inizio degli anni '90 si viene affermando un nuovo campo di studi definito Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) (Koschmann, 1994) che si focalizza sulla capacità delle tecnologie di interagire positivamente con processi e modalità di apprendimento, in particolare con l'apprendimento collaborativo. Koschmann (1999) suggerisce che abbandonato il dibattito sul significato della seconda lettera 'C' dell'acronimo, che si discuteva fosse Collaborative, Cooperative, Collective, Coordinated, occorre focalizzare lo sviluppo di questa interessante area di ricerca basata sulle teorie dell'apprendimento mediato socialmente.

Ciò che è rilevante è che il CSCL, in quanto tecnologia basata su computer possa supportare, grazie a modelli pedagogici mirati, lo sviluppo della competenza relativa alla costruzione di conoscenza (Scardamalia & Bereiter, 1994).

Nella prospettiva della psicologia culturale, d'altra parte, le tecnologie basate su computer introdotte nei contesti scolastici possono essere viste come mezzi che creano nuove pratiche di apprendimento: non vi è un uso delle tecnologie didattiche supportate da computer che non preveda anche una pedagogia dell'uso medesimo (Zucchermaglio, 1996) E' il contesto sociale di interazione con la tecnologia che fornisce agli studenti gli indizi per assegnare un significato alle proprie attività mediate da quella (Zucchermaglio, 1996).

Il CSCL promuove la creazione e sperimentazione di ambienti tecnologici che siano collegati coerentemente all'approccio teorico del Collaborative Learning e permettano effettivamente di collaborare e di costruire conoscenza alle comunità che li utilizzano.

Molto rilievo hanno avuto i modelli di classe che usano tecnologie collegate alla rete ma è interessante sottolineare che vi sono modelli di classe che usano tecnologie su rete locale. Uno dei primi è stata la "Community of Learners" di Brown e Campione. Un altro modello che ha utilizzato tecnologie su rete locale è il "Curriculum Teachers Peers" di Marcia Linn.

Il lavoro circa il modello dell'Indagine progressiva ha trovato in Synergia e in FLE3, l'esplicitazione in ambienti CSCL dei principi teorici sottostanti il modello stesso: la capacità di ragionamento si può affinare attraverso un processo ricorsivo in cui dalla definizione di problemi si procede attraverso il confronto con i pari e le fonti verso la definizione di problemi più circoscritti in un'indagine che si arricchisce di nuove domande. La Knowledge Building Pedagogy ha trovato prima in CSILE, poi in Knowledge Forum, l'esplicitazione in ambiente CSCL dei principi teorici ad

essa sottostanti, secondo i quali gli studenti sono realmente capaci di conoscenza, a condizione che si intenda questa non come una verità, qualcosa in cui credere, ma come un'attività creativa, orientata a migliorare la qualità delle idee (Scardamalia, 2007).

Dimitracopoulou (2005) distingue gli ambienti di CSCL tra ambienti Action oriented e ambienti Text-based oriented. I primi sarebbero orientati a “catturare” la conoscenza che emerge dagli studenti e a farne il centro degli artefatti concettuali. Si tratta di software che lavorano sulla comunicazione sincrona e sono spesso utilizzati per la rappresentazione di conoscenze disciplinari. I secondi sarebbero pensati per invitare gli studenti a produrre un testo scritto o un report in modo collaborativo. Entrerebbero in questa seconda categoria anche gli ambienti che supportano la scrittura collaborativa e argomentativa. In molti di questi ambienti la comunicazione è asincrona.

Questa suddivisione può apparire arbitraria e poco utile di fronte allo sviluppo copioso del CSCL ma a nostro avviso ha il pregio di presentare le coordinate per muoversi nelle più semplici analisi degli ambienti CSCL, ovvero la sincronicità o meno e individualità o collaborazione promosse.

Oggi il CSCL non è più una novità assoluta nella scuola italiana. La diffusione di proposte di ogni tipo, con programmi, progetti, esperienze didattiche, cd-rom, piattaforme interattive, da parte di Ministeri, Uffici scolastici provinciali, Università, Enti locali e la stessa promozione da parte degli Istituti scolastici ha permesso l'introduzione nella scuola di molteplici esperienze che utilizzano il CSCL per avviare attività collaborative in classe.

Ligorio (2007) afferma che la scuola oggi sembra oscillare tra la formazione scientifica e il pensiero logico-matematico, il “saper fare” e la formazione umanistica e il pensiero narrativo, il “saper parlare”. Nel saper fare, gli studenti vengono immaginati come studenti “scienziati” capaci dunque di dare spiegazione ai fenomeni, nel saper parlare si pensa agli studenti a scuola come studenti “narratori” cioè capaci di usare la comprensione. Se si pensa di preparare studenti “scienziati” sarà necessario analizzare il modo in cui affrontano e risolvono problemi, se si pensa di preparare studenti “narratori” sarà necessario sostenere l'interazione verbale e non verbale, analizzare la conversazione, analizzare il discorso. Questo non deve far pensare ad una dicotomia: anche potrebbe essere interessante analizzare gli studi scientifici attraverso un approccio narrativo, proprio perché l'analisi delle interazioni tra studenti e tra studenti e insegnante durante attività in classe legate alla ricerca in ambito scientifico e l'analisi di attività di ricerca e studio scientifico ha mostrato come il pensiero scientifico può costruirsi anche attraverso la narrazione, in quanto l'interazione contribuisce a costruire il modo di interpretare il mondo .

Assume, quindi, grande rilevanza negli studi sul futuro dell'insegnamento e della scuola, la comprensione del ruolo dei CSCL e della mediazione che gli artefatti tecnologici possono “incarnare” (Mantovani, 2003). Ligorio e Mancini (2005) sostengono che la mediazione tecnologica

ampia sia le modalità di costruzione di prodotti intesi anche come nuovi artefatti, sia le possibilità di discussione e di interazione sociale offrendo quindi alla scuola nuove opportunità per offrire agli studenti occasioni per imparare a “saper fare” e a “saper parlare”.

#### **1.4.1**

##### **Alcune modalità di analisi dell’interazione e argomentazione nel CSCL**

Talamo (2003) analizza la connessione tra tecnologie, ricerca e innovazione affermando che lo sviluppo dello studio di pratiche di interazione mediata dal computer ha coinciso con un momento rilevante dello sviluppo delle discipline psicologiche, che comporta anche un ripensamento dell’oggetto di studio e delle pratiche di ricerca. Spostato il focus sulla descrizione dei fenomeni interattivi attraverso i quali la realtà viene costruita collettivamente e le azioni umane acquisiscono significato, occorre creare strumenti metodologici che aiutino a documentare l’azione (e il suo significato) all’interno del contesto culturale. Dillenbourg e Traum (2006) compiono una interessante rivisitazione di ciò che è stato lo studio delle interazioni in classe (mediate da computer) negli ultimi anni, per affermare che oggi appare utile svelare questi meccanismi, scomporli per comprenderne la natura collaborativa.

Secondo Baker (1999) le interazioni argomentative nei CSCL impongono una speciale pressione argomentativa per risolvere conflitti verbali. Questa pressione stimola gli studenti ad attingere a diversi tipi di conoscenza, per determinare e differenziare i concetti, per negoziare il significato delle parole chiave nell’ambito di riferimento e per combinare elementi per la soluzione o il compromesso. Inoltre nella connessione tra interazione e risoluzione collettiva di problema (nel senso di rispondere a domande di ricerca, ad esempio) l’interazione più che svolgere un ruolo di sostegno all’aumento di conoscenza condivisa, sembra svolgere un ruolo di eliminazione delle teorie “imperfette”.

Scheuer ed altri, in un interessante articolo del 2010, ricostruiscono gli studi sull’argomentazione mediata da computer. Gli autori analizzano cinquanta ambienti CSCL a supporto dell’argomentazione sia ad uso singolo (rapporto computer-studente) sia ad uso collaborativo in quanto, chiariscono, spesso quelli ad uso singolo sono usati in forma collaborativa (ad esempio con più studenti seduti allo stesso personal computer) e perché i sistemi singoli possono insegnare molto agli altri e viceversa. In particolare gli autori giungono alla conclusione che i progettisti di tutti gli ambienti si preoccupano di rappresentare le argomentazioni anche in forma visuale e di avere un

sistema automatico di analisi degli argomenti così da poter costruire un feedback utile agli studenti. In tutti gli ambienti vi è almeno un tentativo di progettare modalità di interazione che ingaggino il singolo studente nelle attività di elaborazione del compito ed eventualmente anche coinvolgendo nell'interazione altri studenti. Inoltre gli autori affermano che la forma di rappresentazione ha effetto sull'apprendimento, ad esempio la rappresentazione in grafici o matrici sembra avere maggiore impatto sull'attività di argomentazione degli studenti.

L'analisi di così numerosi ambienti di apprendimento testimonia, secondo gli autori, che non è solo la particolare progettazione dell'ambiente che favorisce l'apprendimento dell'abilità di argomentare, ma anche una specifica attività di progettazione pedagogica circa l'uso dell'ambiente in classe.

Molti sistemi analizzano le interazioni digitali in CSCL e tentano di descriverle con griglie di categorie spesso complesse (Cacciamani & Ferrini, 2007; Cesareni & Martini, 2004; Grion, Cecchinato & Varisco, 2006; de Laat, Lally, Lipponen & Simons, 2007; Mazzoni, 2007; Muukkonen, Lakkala & Hakkarainen, 2001). Questi sistemi focalizzano da una parte il singolo intervento o segmento di intervento, dall'altra i legami tra interventi o l'intenzione comunicativa.

Particolarmente interessante è risultato essere l'analisi della argomentazione come allargamento e approfondimento dello spazio di discussione, (Baker, Quignard, Lund, & Séjourné, 2003). Per effettuare uno studio interdisciplinare delle interazioni comunicative nei sistemi CSCL, Andriessen ed altri (2007) individuano nella interazione tra partecipanti in chat un'attività di tuning (sintonizzazione) nelle relazioni all'interno di ambienti CSCL. Gli autori si propongono di sviluppare una comprensione diversa della relazione fra argomentazione e apprendimento; osservano "la relazione collaborativa di lavoro" da un punto di vista socio-cognitivo e costruiscono una griglia di analisi dell'interazione in chat. In particolare Andriessen ed altri (2007) ipotizzano che i partecipanti ad una chat abbiano da assolvere almeno due compiti: rispondere al compito e mantenere una buona relazione lavorativa collaborativa. Per questo possono dar luogo ad un processo di *tuning*, sintonizzazione, per mantenere una comunicazione che a sua volta, permetta di curare la buona riuscita della relazione di lavoro. Gli autori propongono l'analisi della tensione socio-cognitiva nelle *collaborative working relations* (Andriessen, Baker, & van del Puil, 2007).

Munneke e collaboratori in un articolo del 2006 descrivendo ciò che accade nell'interazione digitale applicano sei categorie di analisi per l'intervento in chat: attività estranee al contesto costruito dall'insegnante, attività di relazione sociale, attività di gestione dell'interazione, attività di gestione del compito, attività argomentativa e attività tematica (Munneke, Andriessen, Kanselaar, & Kirschner, 2006).

Oltre all'analisi delle tracce digitali, assumerà rilevanza nella presente tesi, l'analisi di riprese audio video delle attività, in cui oggetto di attenzione saranno le interazioni faccia a faccia tra studenti e tra studenti ed insegnante mentre svolgono attività supportate da un ambiente di collaborazione in rete locale.

L'uso delle riprese audio video rende possibile la visione ripetuta degli eventi e permette di trascrivere il parlato e analizzare con maggiore attenzione, precisione ed efficacia le medesime interazioni. Tali analisi si inscrivono nella scia di analisi mirate a combinare l'analisi delle immagini con l'analisi del parlato che avviene durante l'interazione verbale.

Ne "Il senso del vedere" Goodwin (2003) svolge una illustrazione di come sia possibile analizzare eventi quotidiani in ambiti di ricerca scientifica e professionali attraverso la ripetuta visione di riprese audio video degli eventi in questione. L'obiettivo è focalizzare momenti in cui emergano situazioni interessanti per la comunicazione. Si tratta di situazioni atte a farci capire come la visione concorre all'interazione tra soggetti, oggetti e artefatti materiali e concettuali. Questi sono anche momenti che ci evidenziano come l'interazione concorre alla socializzazione alle pratiche della comunità, la costruzione di una competenza esperta e l'effettivo costruirsi del lavoro e/o dell'apprendimento.

Può trattarsi di momenti di discontinuità in cui per esempio c'è una risata collettiva, oppure un momento di silenzio sospeso. Quei momenti ci indicano che la comunità pur non comunicando verbalmente sta interpretando un fatto attraverso il repertorio già condiviso (Wenger, 1998) e sono indicativi per il ricercatore di punti di svolta significativi.

In particolare nel saggio "Visione trasparente" (cfr. originale Goodwin, 1996) relativo all'analisi del funzionamento di una sala operativa per il controllo delle operazioni di terra in un grande aeroporto, l'esempio presentato mostra come i controllori pur essendo di fronte a undici immagini diverse trasmesse contemporaneamente sui propri monitor ad una sola indicazione verbale circa la presenza di un "problema" ad un aereo tra gli undici visibili sui monitor, siano immediatamente in grado di focalizzare l'immagine "giusta" e nello stesso tempo diano la medesima interpretazione alla stessa. L'intera sala, compreso il ricercatore (Goodwin medesimo) scoppia a ridere, di fronte all'immagine di un tettuccio flessibile di un ponte aereo che si appoggia in maniera sovrabbondante sulla cabina dell'aereo medesimo. La risata testimonia che l'interpretazione del fatto è univoca, anche se in realtà più tardi il "problema" si scoprirà essere riferito ad altro.

Per tornare ad esempi relativi a contesti più vicini all'oggetto della presente tesi, Ligorio e Ritella (2010) indicano ad esempio il momento significativo nel momento in cui gli attori cambiano posizione nella stanza e si dirigono tutti verso un medesimo punto (insegnanti che si raccolgono intorno ad una singola postazione multimediale).

Analizzare questi momenti permette di comprendere quale interpretazione la comunità sta condividendo e costruendo sulla realtà e come gli artefatti materiali costituiti dalle immagini e dagli schermi delle postazioni multimediali concorrano a costruire la conoscenza dei soggetti all'interno del sistema di attività.

L'analisi verrà dunque condotta sia attraverso la visione ripetuta delle riprese audio video, sia attraverso la trascrizione e l'analisi del parlato. Pertanto, le trascrizioni condotte, secondo il modello jeffersoniano (Jefferson, 1984), si arricchiranno in qualche caso di fermo immagine tratto dalle riprese secondo una modalità ormai utilizzata da molti ricercatori, ripreso con particolare riferimento al sistema di trascrizione multimodale (Monaco, 2006), che cerca di presentare sia il discorso e gli elementi della conversazione, sia gli aspetti co-verbali e gestuali.

## **Capitolo 2**

### **La ricerca**

La presente ricerca, di natura descrittiva, è rivolta allo studio di attività del gruppo classe ed è inserita all'interno del progetto europeo LEAD, Technology-enhanced learning and problem-solving discussions: networked learning environments in the classroom (Ligorio, Andriessen, Baker, Knoller, & Tateo, 2009). Il focus del progetto è incentrato sul problem solving dialogico (Baker, 1999), come strategia di apprendimento, in particolare in relazione all'apprendimento collaborativo (Kaye, 1994). A questo proposito, la tecnologia può offrire un valido apporto al contesto scolastico e può essere uno strumento importante per sostenere contesti di interazione sociale e di apprendimento innovativi.

#### **2.1**

##### **Obiettivi**

Obiettivo di questa ricerca è esplorare l'utilità didattica del software CoFFEE Collaborative Face to Face Educational Environment, appositamente pensato per sostenere la discussione faccia a faccia, sincrona, in classe e nel piccolo gruppo, all'interno di attività di apprendimento collaborativo. Si è voluto sperimentare il software in contesti reali allo scopo di descrivere casi di studio e riflettere criticamente sulle attività osservate e sulle implicazioni educative connesse all'uso co-locato di discussione faccia a faccia e discussione entro gli strumenti offerti dal software.

Nello specifico, poiché il software si pone come strumento di sostegno alla discussione e collaborazione fra studenti all'interno del gruppo classe si cercherà di capire se il software CoFFEE favorisce la discussione e l'argomentazione nella realizzazione del compito.

Inoltre, dalla descrizione dei casi si trarranno indicazioni utili per migliorare l'efficacia dell'utilizzo del software CoFEEE all'interno di attività in classe.



## 2.2

### Il software CoFFEE, Collaborative Face to Face Educational Environment

CoFFEE è un software open source, sviluppato dal Dipartimento di Informatica Applicata dell'Università di Salerno, nell'ambito del progetto europeo denominato LEAD.

Il software CoFFEE ha un logo, che presentiamo in figura 1, e viene presentato in due siti, rintracciabili alle pagine <http://www.coffee-soft.org>, e anche <http://www.coffee-soft.it>, animati da una comunità di ricerca che si è sviluppata a partire dal progetto Lead.

FIGURA 1 – Il logo del software open source “CoFFEE”



L'implementazione del software CoFFEE si sviluppa in una rete locale e si compone di varie applicazioni:

- il *lesson planner*, per progettare la sessione di lavoro e il suo sviluppo;
- il *controller*, gestito dall'insegnante, per condurre la sessione di lavoro;
- il *discusser*, avviato dall'insegnante, costituisce lo spazio di partecipazione degli studenti;
- il *class editor*, che permette di gestire il registro di classe;
- il *replayer*, che permette di rivedere le attività svolte.

Nella progettazione delle attività da svolgere con il supporto di CoFFEE l'insegnante può programmare di utilizzare diversi strumenti disponibili all'interno del software. I più importanti sono:

- il presence tool (elenco dei presenti),
- una chat semplice ed una chat ad albero,
- un tool grafico (strumento grafico condiviso),
- un co-writer (strumento per la scrittura collaborativa).

Inoltre, sono a disposizione:

- uno spazio note privato,
- una chat diretta tra il singolo studente e l'insegnante.

Tutti gli strumenti di CoFFEE possono avere diverse configurazioni e permettono numerose combinazioni a supporto di diverse attività didattiche. Ad ogni strumento possono corrispondere diversi obiettivi pedagogici. Ad esempio la chat ad albero sarà utile nel momento in cui si voglia far discutere gli studenti in gruppo classe o in piccoli gruppi, approfondendo argomenti sia con l'apporto di proprie opinioni, sia con il ricorso a testi o altri strumenti. Il co-writer sarà utile quando si vogliono preparare una sintesi del dibattito, magari anche in modo collettivo. Il tool grafico sarà utile per raccogliere le idee in un brain storming iniziale di un'attività o per preparare mappe concettuali, mentre l'elenco dei presenti permetterà di sapere chi sta partecipando al lavoro e su quali risorse si può contare per lo svolgimento del compito.

Poiché il software acquista un senso e aumenta di efficacia se pensato entro un obiettivo e una progettazione didattica, CoFFEE è pensato con caratteristiche che facilitano la programmazione della sessione di lavoro e viene utilizzato solo all'interno di scenari pedagogici.

Gli **scenari pedagogici** (vedi pag. 36) sono insiemi di azioni che guidano le attività di una classe di studenti verso il raggiungimento di alcuni obiettivi di apprendimento. Vengono preparati dall'insegnante in quanto costituiscono una progettazione che sostiene l'attività.

Dopo la definizione dello scenario pedagogico l'insegnante inizierà ad avvalersi delle diverse applicazioni di cui è composto il software CoFFEE. Vediamo qui di seguito alcune schermate delle diverse applicazioni, per comprenderne meglio le funzioni.

### **CoFFEE Lesson planner**

Si tratta dell'applicazione utilizzata dal docente nell'attività di progettazione della sessione di lavoro della classe con il software CoFFEE. Viene compilata in seguito alla definizione dello "scenario pedagogico" da parte dell'insegnante stesso.

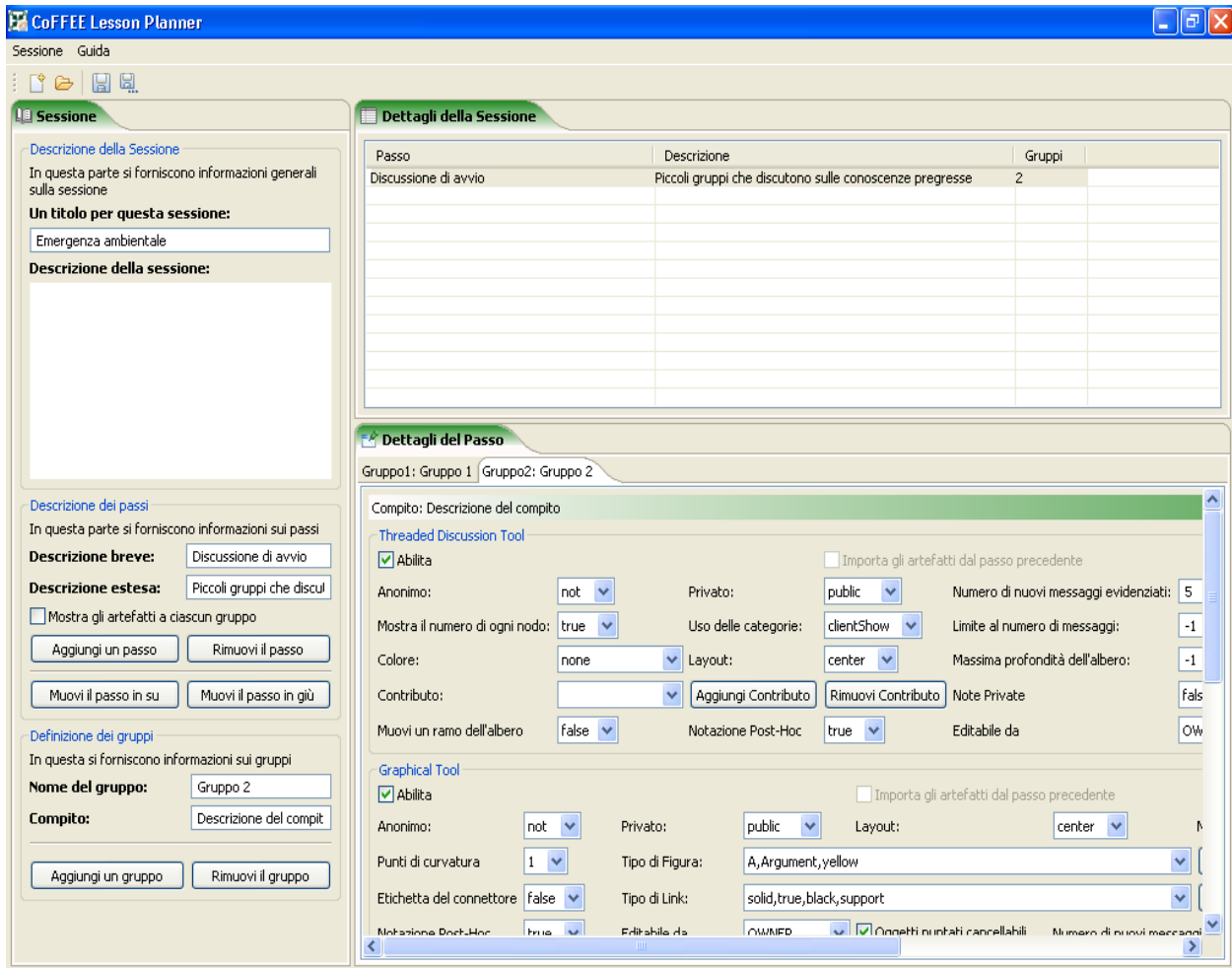
Nella figura 2 vediamo un esempio di Lesson planner.

Si può notare a sinistra la colonna utile a descrivere la sessione di lavoro. In alto a sinistra è richiesto il titolo della sessione e vien fornito uno spazio per descriverla in modo sintetico. Sempre nella colonna a sinistra, nella parte centrale si inseriscono le informazioni sui passi, ossia i singoli step in cui è divisa l'attività progettata, definendo il titolo da dare ad ogni passo e descrivendolo brevemente; in basso sono indicati poi i gruppi di lavoro degli studenti che parteciperanno a quella specifica parte dell'attività.

I dettagli della sessione così definiti sono riassunti dal sistema nella parte in alto a destra. Sempre a destra, ma in basso, vi sono i comandi che permettono di scegliere quale configurazione dare ai diversi passi, ossia quali strumenti del software CoFFEE verranno utilizzati dalla classe in quel particolare momento (passo) dell'attività (es. chat semplice o ad albero, tool grafico, co-writer..) e di quali comandi od opportunità opzionali dotare gli strumenti stessi.

In estrema sintesi nel Lesson planner, l'insegnante riporta nel software lo scenario pedagogico progettato (vedi pag. 38), prima indicando i passi e i gruppi che vi parteciperanno, poi costruendo la configurazione con i tool, cioè gli strumenti di CoFFEE che si vogliono utilizzare e le loro caratteristiche per ogni passo.

FIGURA 2 – CoFFEE Lesson planner, esempio di schermata che appare sulla postazione multimediale occupata dall'insegnante nel momento in cui si dedichi alla progettazione di una sessione di lavoro in CoFFEE.



## CoFFEE Controller

Come già detto il Controller è l'applicazione che l'insegnante utilizza per condurre la sessione di lavoro.

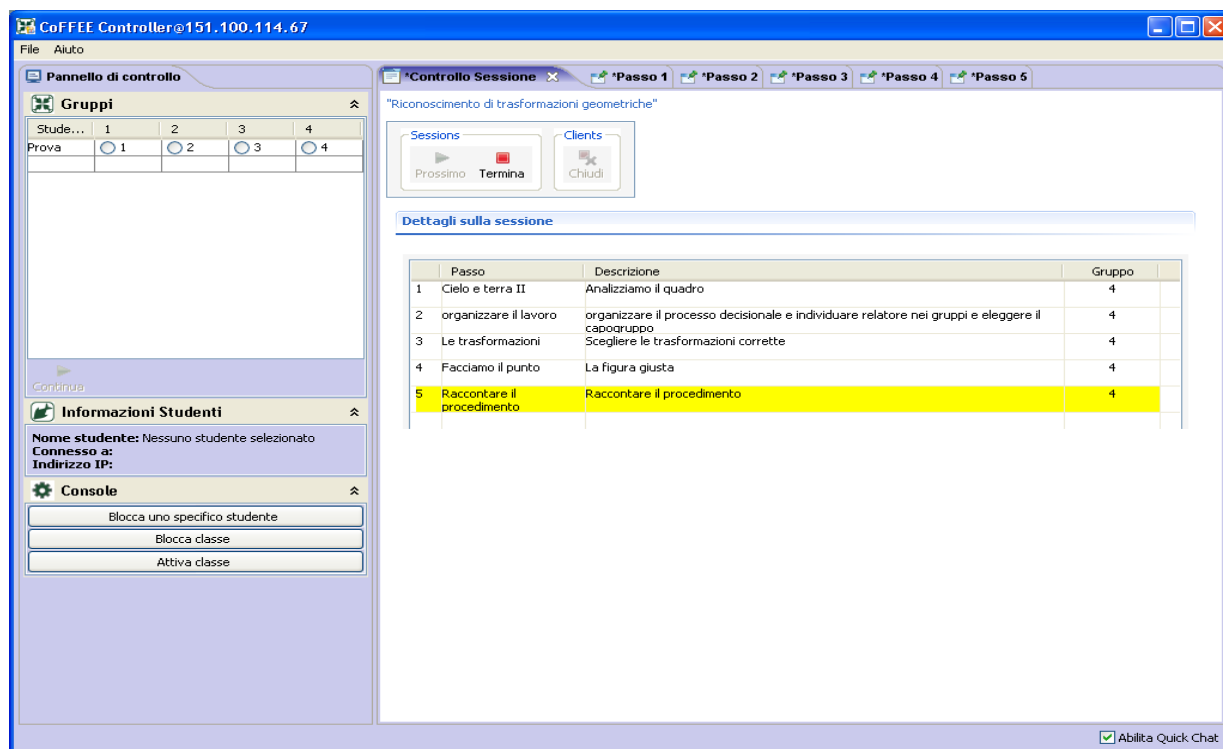
Nella figura 3 vediamo un esempio di schermata del CoFFEE Controller, tratto dallo studio di caso "Escher", oggetto di questa tesi di dottorato.

Si possono notare:

- a sinistra la colonna del pannello di controllo, con la griglia di composizione dei gruppi ancora vuota e alcuni comandi riservati all'insegnante per disciplinare l'accesso degli studenti e dell'intera classe all'ambiente;
- a destra lo spazio dedicato all'attività con gli studenti.

In alto sono presenti i tasti per l'indicazione dei passi, al centro i comandi per dare avvio e termine al passo, in basso l'elenco dei passi medesimi, ognuno identificabile con un titolo, affiancato dal numero dei gruppi che vi parteciperanno.

FIGURA 3 – CoFFEE Controller, esempio di schermata che appare sulla postazione multimediale occupata dall'insegnante. Tratto dal caso “Escher”, oggetto di studio della presente tesi di dottorato.



## CoFFEE Discusser

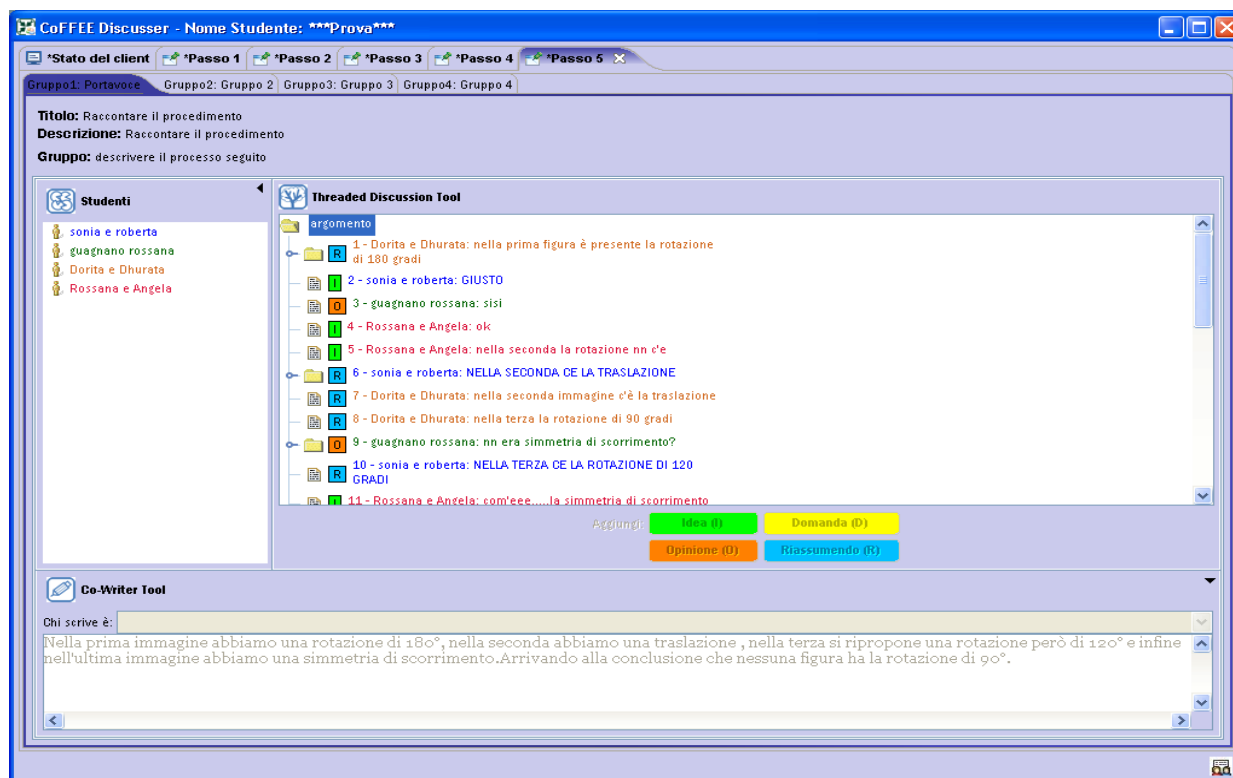
E' l'applicazione utilizzata per lo svolgimento dell'attività; di essa si avvalgono gli studenti nei diversi momenti definiti dall'insegnante.

Nella figura 4 vediamo un esempio di schermata del CoFFEE Discusser, così come si presentava agli studenti che hanno partecipato all'attività organizzata nel primo studio di caso oggetto di questa tesi.

Ci troviamo all'interno del quinto passo, e la schermata che vediamo è quella dello studente definito “portavoce” del gruppo 1 (dicitura “Gruppo 1: Portavoce”, colorata in blu, in alto a sinistra). Lo studente ha a disposizione tre spazi diversi. Ad ognuno di questi corrisponde uno strumento di CoFFEE: a sinistra l'elenco dei partecipanti, al centro lo spazio di discussione con la chat ad albero, in basso il co-writer.

Questa chat è stata pensata con contributi caratterizzati da etichette colorate. Ecco dunque i tasti colorati in verde (Idea), giallo (Domanda), azzurro (Riassumendo) e ocra (Opinione).

FIGURA 4 – CoFFEE Discusser, esempio di schermata che appare sulla postazione studente. Tratto dal caso “Escher”, oggetto di studio della presente tesi di dottorato.



Si può partecipare ad una sessione di lavoro in CoFFEE accedendo e iscrivendosi con il proprio nome o, se il partecipante lo preferisce, con un nickname; il nome o il nickname costituiscono un identificativo.

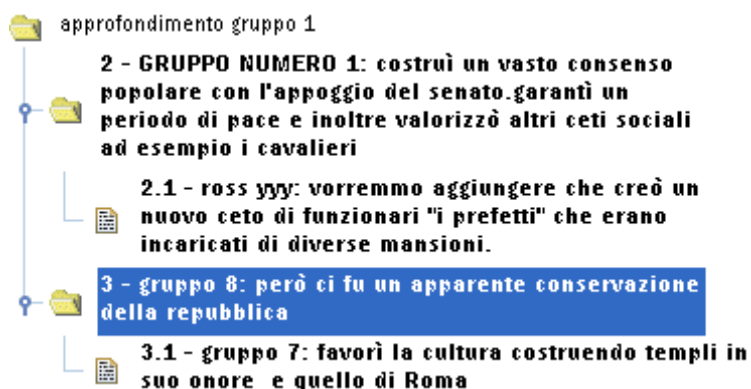
All'interno degli strumenti di CoFFEE, la visualizzazione degli interventi dei partecipanti sarà preceduta dall'identificativo e in questo modo, durante la sessione di lavoro, ogni intervento sarà inserito in relazione ad un preciso identificativo.

Questa modalità ha una sola eccezione: l'insegnante può programmare la sessione di lavoro in modalità anonima. In questo modo si potrà intervenire senza che appaiano gli identificativi nella schermata del computer, che, in questo unico e solo caso, compariranno esclusivamente sullo schermo del computer “server”, a disposizione dell'insegnante.

La tracciabilità della sessione di lavoro in CoFFEE è completa e i prodotti dell'interazione possono essere salvati in un file unico alla fine della sessione di lavoro. In altre parole è possibile tenere memoria di tutti gli interventi inseriti durante la sessione nei vari strumenti di CoFFEE. Questo permette di conservare e rivedere i prodotti dell'interazione in CoFFEE ai fini della ricerca e/o della didattica.

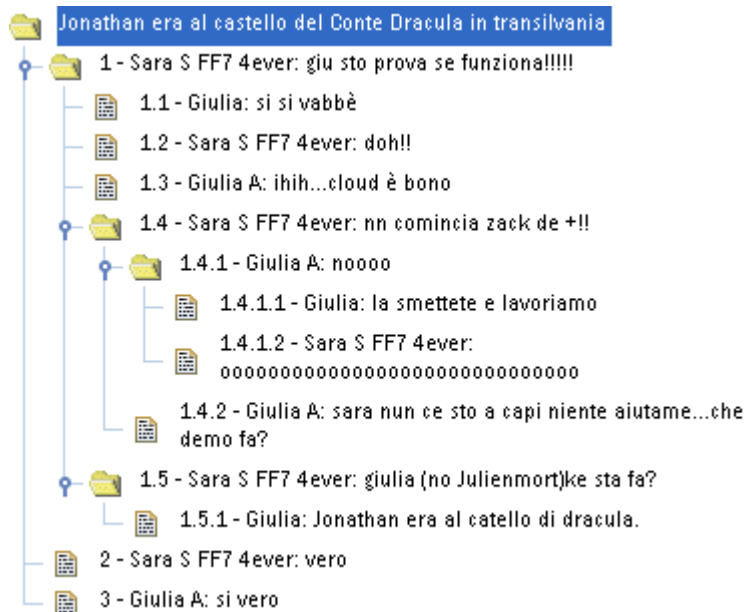
I prodotti dell'interazione in CoFFEE saranno tracce digitali di diverso tipo a seconda dello strumento utilizzato; per la chat ad albero avremo sequenze di interventi, preceduti da un identificativo di gruppo o del singolo partecipante, cfr. esempio in figura 5 e in figura 6; per il tool grafico avremo mappe di concetti disposti in forma grafica, cfr. esempio in figura 7, per la scrittura collaborativa, testi digitati da uno o più partecipanti.

FIGURA 5 - Un esempio di traccia digitale in CoFFEE.



Nell'esempio di figura 5 vediamo una chat di classe con interventi di gruppo. Alla chat partecipa l'intera classe divisa in gruppi di otto persone. I gruppi interagiscono nella medesima chat con nickname che identificano il gruppo stesso o attraverso un numero o attraverso un nome.

FIGURA 6 – Un esempio di traccia digitale in CoFFEE.

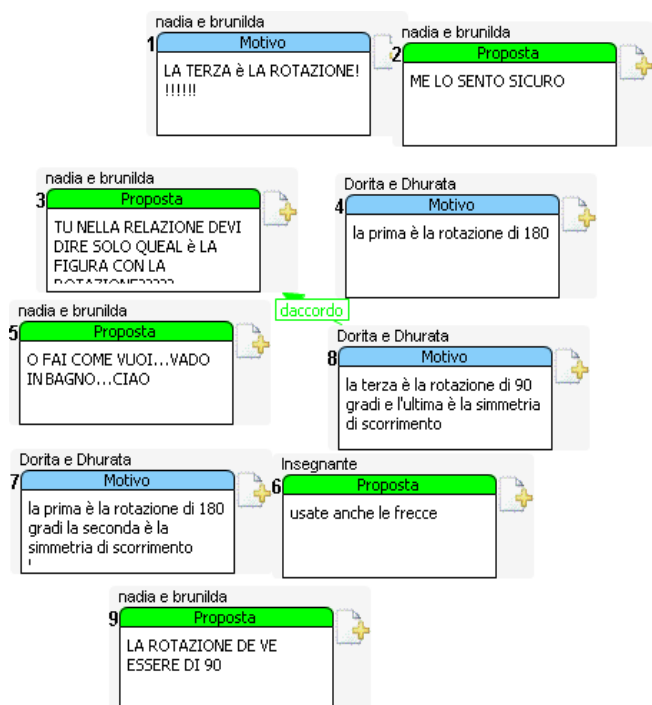


Nella figura 6 vediamo la traccia digitale di una chat ad albero di gruppo che si svolge in parallelo ad altre chat ad albero di gruppo nella medesima sessione di lavoro della classe. I partecipanti sono tre singole persone che utilizzano un nickname riferito al proprio nome.

Nelle chat gli interventi sono registrati in sequenza e contrassegnati da un numero. Nelle chat ad albero gli interventi sono anche “indentati” tra di loro, cioè sono posti in sequenza gerarchica secondo particolari regole. Così ad esempio nella figura 5 l’intervento contrassegnato con il numero 2.1, intervento di risposta all’intervento numero 2, viene registrato immediatamente sotto a questo ultimo. L’avvio della scrittura viene però posto tre battute a destra rispetto all’inizio dell’intervento numero 2 e questo accorgimento viene denominato “indentazione”.



FIGURA 7 - Un esempio di tool grafico in CoFFEE. Le partecipanti sono coppie di studentesse. Ogni coppia lavora ad una postazione multimediale.



Nella figura 7 vediamo che gli interventi inseriti in interfaccia grafica possono essere collegati tra di loro da frecce, che esprimano l'accordo o il disaccordo con un'altra affermazione.

### 2.2.1

#### Le possibili forme di interazione durante l'uso di CoFFEE

Prima di entrare nel dettaglio della metodologia, dei dati raccolti e delle possibili modalità di analisi è bene evidenziare la diversità e peculiarità delle interazioni che lo strumento CoFFEE consente.

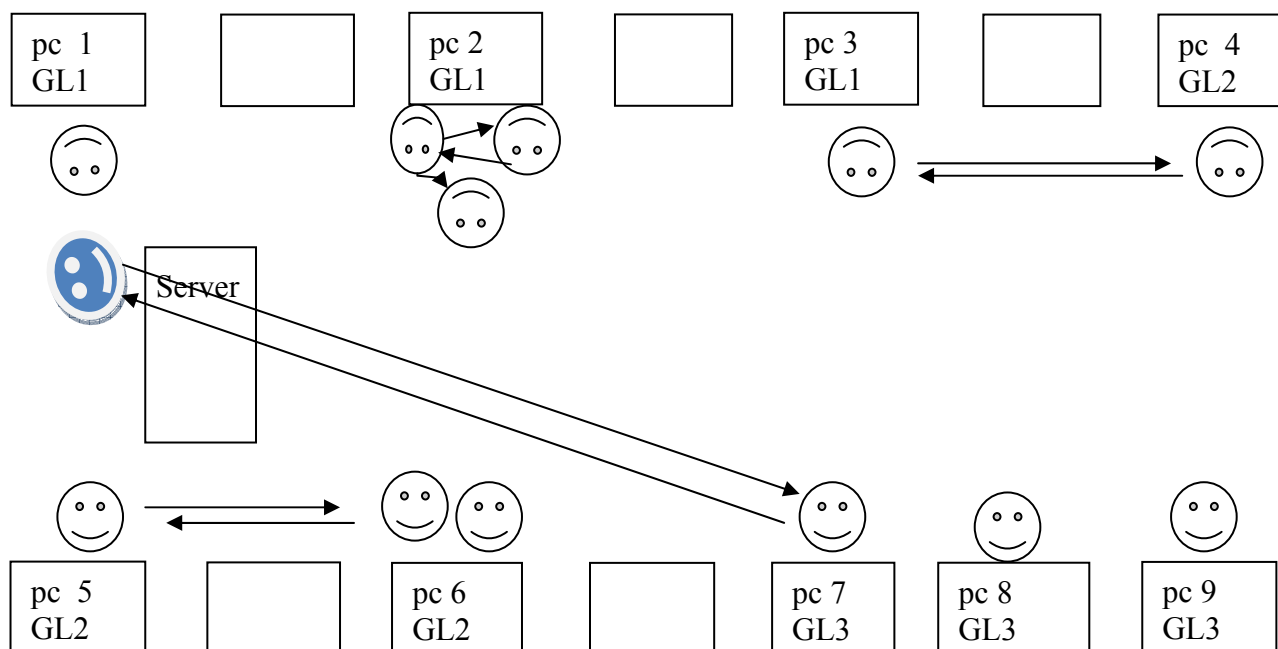
La prima forma di interazione è quella che avviene all'interno della sessione di CoFFEE, attraverso gli strumenti di chat, di scrittura collaborativa e di creazione di mappe concettuali.

In generale però, nelle sessioni di lavoro in aula informatica l'interazione non avviene solo all'interno del programma di collaborazione, ma anche dal "vivo" in classe. Così nelle classi coinvolte nella ricerca, l'interazione non avviene solo all'interno della sessione di lavoro di CoFFEE, ma anche in modalità faccia a faccia: tra studenti e insegnante, tra singoli studenti che si

trovano a collaborare allo stesso computer, tra studenti seduti a computer diversi. Ovviamente l'interazione può avvenire anche tra tutti gli studenti della stessa classe.

Nella figura 8 si riporta una schematizzazione, a titolo esemplificativo, di una delle possibili disposizioni degli studenti, dell'insegnante e delle postazioni multimediali in un'ipotetica aula informatica e le relative forme di interazione faccia a faccia che possono realizzarsi.

FIGURA 8 – Schema di un'ipotetica disposizione di studenti, insegnante e postazioni multimediali nell'aula informatica. I simboli grafici (freccie) descrivono alcune delle possibile forme di interazione faccia a faccia tra i partecipanti e tra i partecipanti e l'insegnante.



Per descrivere le possibili forme di interazione faccia a faccia osserviamo la figura 8.

Gli studenti sono nell'aula informatica, insieme all'insegnante seduto davanti al PC "server". Ai PC 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 singoli studenti siedono da soli e utilizzano per l'accesso al programma un identificativo individuale. Al PC 2 siedono tre studenti insieme e accedono al sistema CoFFEE con un unico identificativo che li rappresenta. Al PC 6 siedono due studenti e accedono al sistema CoFFEE con un solo identificativo che rappresenta entrambi.

Dato questo tipo di setting sono possibili le seguenti interazioni faccia a faccia:

- tra studenti che siedono allo stesso PC (per es. studenti seduti al PC 2);

- tra studenti che siedono a computer diversi (per es. studenti seduti ai PC 3 e 4, o studenti seduti ai PC 5 e 6);
- tra singoli studenti e l'insegnante;
- ovviamente sono possibili interazioni anche tra tutti gli studenti.

Per illustrare la comunicazione mediata da CoFFEE e i gruppi di lavoro in CoFFEE, osserviamo ancora la figura 8. In una sessione di CoFFEE l'insegnante può prevedere diversi gruppi di lavoro. L'insegnante può ad esempio decidere di avviare discussioni parallele per gruppi di lavoro creati in CoFFEE avviando delle sessioni di chat per ciascun gruppo.

I gruppi vengono composti attraverso un meccanismo relativamente semplice. Come abbiamo visto gli studenti accedono a CoFFEE attraverso un identificativo (il loro nome o un nickname). L'identificativo dunque può essere individuale (lo sarà ad esempio per lo studente che siede da solo al PC 1) o riferirsi a due studenti (ad esempio gli studenti seduti al PC 6) o riferirsi a tre studenti (ad esempio gli studenti seduti al PC 2). Per questo motivo, i gruppi di lavoro in CoFFEE, composti sulla base del numero di computer e dei partecipanti, singoli o in coppia, o in terzetto, potranno essere composti da un diverso numero di partecipanti. Nel nostro caso ad esempio fanno parte del gruppo di lavoro 1 (GL1) gli studenti che lavorano ai PC 1, 2, 3. Quindi al gruppo di lavoro 1 partecipano sia studenti che lavorano singolarmente al computer, sia studenti (seduti al PC 2) che lavorano in tre allo stesso computer. Al gruppo di lavoro 2 (GL2) partecipano, con il proprio identificativo, gli studenti seduti ai PC 4, 5, 6. Per tutti si tratta di una corrispondenza 1 a 1 tra computer, identificativo e studente, tranne che per gli studenti seduti al PC 6 (un computer e un identificativo per 2 studenti).

Gli studenti seduti ai PC 7, 8, 9 partecipano al gruppo di lavoro 3 (GL3) ciascuno con un identificativo individuale.

Nelle sperimentazioni svolte nelle due diverse classi partecipanti alla ricerca sono stati attivati sia gruppi di lavoro paralleli in CoFFEE sia discussioni collettive.

## 2.3

### **Cosa è e come viene costruito uno scenario pedagogico**

Uno scenario pedagogico è un insieme di azioni che guida le attività di una classe di studenti verso il raggiungimento di alcuni obiettivi di apprendimento. Prevede un qualche livello di variabilità ma sostiene l'attività che non può avvenire senza una progettazione. La preparazione dello scenario pedagogico è un'attività rilevante per l'insegnante in quanto permette di trasformare obiettivi educativi in attività coerenti agli obiettivi medesimi.

Lo scenario viene creato dall'insegnante, all'interno di un *template* utile per riflettere ed esplicitare quanto più possibile gli elementi della progettazione didattica. Il template elaborato all'interno del progetto LEAD suggerisce di comporre una descrizione in forma narrativa dello scenario che includa il tipo di attività, il contesto di classe, la natura del problema, l'ambito disciplinare, gli obiettivi di apprendimento, le fasi, i passi operativi inerenti anche l'uso di alcuni strumenti di CoFFEE, le risorse impiegate. Successivamente viene creata una descrizione dell'attività in forma di tabella che include la sequenza dei passi operativi, elencando per ogni passo il compito, le risorse, i gruppi (individuale/piccolo gruppo/classe), i tempi. Infine si passa a configurare la sessione di lavoro in CoFFEE nel Lesson planner. La configurazione deve indicare il tool cioè lo strumento di CoFFEE che si vuole utilizzare, il layout cioè in quale parte dello schermo del computer lo si vuole far comparire, se lo strumento viene utilizzato per la classe intera o per più gruppi o per il singolo partecipante. Infine si può anche descrivere per esteso la configurazione del passo.

Nella tabella 1 presentiamo lo schema di scenario pedagogico che viene presentato e suggerito all'insegnante per facilitare la progettazione dello scenario medesimo.

All'inizio troviamo qualche riga di introduzione utile a ribadire all'insegnante le informazioni essenziali circa l'obiettivo del modello proposto: Guidare l'insegnante nella progettazione dello scenario ed aiutarlo ad esplicitare tutti gli elementi della pianificazione didattica.

Nella sezione 1 si suggerisce di descrivere l'attività in forma narrativa e sintetica attraverso il nome, la narrazione del contesto di classe, l'esplicitazione della natura del problema, la collocazione dell'attività in un ambito disciplinare, l'enucleazione degli obiettivi di apprendimento e dei tipi di risorse didattiche impiegate (materiali, software etc.) ed infine fornire una descrizione del compito generale.

Nella sezione 2 si suggerisce di descrivere l'attività in una tabella riassuntiva in forma di sequenza di step o passi. Per ogni step o passo vengono indicati in dettaglio il compito, le risorse, i gruppi (individuale/piccolo gruppo/classe), i tempi, i risultati.

Nella sezione 3 si suggerisce di descrivere la configurazione di CoFFEE necessaria per trasformare l'attività descritta in una attività dentro l'ambiente CoFFEE. La configurazione viene esplicitata in forma di tabella con dettaglio dei tools, del layout, dei gruppi. Ogni tabella è identificata da un numero che viene richiamato nella tabella fornita nella sezione 2.

TABELLA 1 - Modello per lo scenario pedagogico.

Il modello è uno strumento per facilitare la progettazione dello scenario pedagogico da parte dell'insegnante. E' stato elaborato nell'ambito di incontri tra i partner del progetto LEAD. Lo scopo è quello di stimolare l'insegnante a riflettere ed esplicitare quanto più possibile gli elementi della pianificazione didattica.

**Sezione 1:**

Descrizione in forma narrative dello scenario che include: nome dell'attività, contesto di classe, natura del problema, ambito disciplinare, obiettivi di apprendimento, tipi di risorse didattiche impiegate (materiali, software etc.), descrizione del compito generale.

**Sezione 2:**

Descrizione dell'attività in forma di tabella che include la sequenza dei passi. Per ogni passo contrassegnato da un numero progressivo, vanno indicati in dettaglio il nome, il compito, le risorse, i gruppi (individuale/piccolo gruppo/classe), i tempi, i risultati.

Nome dell'attività							
Passo	Obiettivo	Compito	Spazio	Individuo/ Gruppo/Classe	Materiali/Tool	Risultato	Tempi
Nome del passo	Obiettivo di apprendimento specifico in termini didattici	La consegna per gli studenti che deve apparire nella toolbar	Lo spazio fisico (casa, classe, laboratorio informatico)	Tipo di divisione in gruppi (descrivere se i gruppi fanno cose diverse)	Le risorse utilizzate (libri, internet o la configurazione di CoFFEE)	I risultati o i prodotti attesi	Scansione temporale delle attività (può essere a grana fine - espressa in minuti - o grossa - coprendo una o più lezioni)

**Sezione 3:**

Configurazione di CoFFEE in forma di tabella con dettaglio dei tools, del layout, dei gruppi. Ogni tabella è identificata dal numero del passo che viene richiamato nella tabella della sezione 2.

**Configurazione dei tool relativa a passo (indicare il numero e il nome del passo)**

Tools (sottolineare o colorare lo strumento che interessa)		Layout	Gruppi	Descrizione (si possono mostrare le schermate)
1	Chat			
2	Chat strutturata			
3	Tool grafico			
4	Co-writer			
5	Presenza			
6	Step vuoto			
7	Note			

Per meglio comprendere cosa si intenda chiedere attraverso la compilazione della terza sessione riprendiamo l'esempio di CoFFEE Discusser presentato in figura 3 in questo stesso capitolo. Per costruire quella configurazione del discusser sarebbe stato necessario preparare uno scenario che presentasse una sezione tre uguale a quella riportata qui di seguito in tabella 2.

TABELLA 2 – Configurazione di CoFFEE necessaria per ottenere la schermata del CoFFEE Discusser presentata nella figura 3.

<b>Configurazione dei tool relativa a passo 5 Raccontare il procedimento.</b>				
<b>Tools (sottolineare o colorare lo strumento che interessa)</b>	<b>Layout</b>	<b>Gruppi</b>	<b>Descrizione (si possono mostrare le schermate)</b>	
1	Chat			
2	<u>Chat strutturata</u>	<u>Centro</u>	<u>5</u>	<u>Interventi con etichette colorate con la dizione Idea, Domanda, Opinione, Riassumendo.</u>
3	Tool grafico			
4	Co-writer	Sud	5	
5	Presenza	Est		
6	Step vuoto			
7	Note			

Nei capitoli seguenti verranno descritti gli scenari pedagogici utilizzati nei casi oggetto di studio della presente tesi di dottorato e saranno dunque presentate le applicazioni di questo modello di scenario pedagogico.

Va anche precisato che lo scenario pedagogico viene preparato prima delle sessioni di lavoro ma sarà poi influenzato dalle condizioni effettive di lavoro. Può accadere ad esempio che non siano presenti tutti gli studenti previsti e che sia necessario ridurre il numero dei gruppi. Può accadere che i materiali o i computer a disposizione non siano sufficienti o adeguati e dunque rendano necessaria una modifica del processo di lavoro immaginato.

Gli scenari pedagogici oggetto della presente tesi di dottorato sono stati progettati e messi in atto dagli insegnanti con la collaborazione “tecnica” del ricercatore che ha coordinato le attività e l’uso degli strumenti di CoFFEE. Le scelte pedagogiche, relative all’argomento di studio, alle forme di apprendimento collaborativo da utilizzare (ad esempio composizione e ricomposizione dei gruppi) ed agli strumenti da proporre sono state compiute dagli insegnanti. I docenti hanno dapprima tracciato verbalmente ciò che credevano opportuno proporre alla classe ed in seguito grazie al template proposto e alla lettura di altri scenari, sono passati alla fase di definizione specifica sezione



per sezione dello scenario. Proporremo il medesimo percorso al lettore così che possa comprendere come il modello si trasforma in uno specifico scenario e come lo scenario si trasformi in attività in classe.

## 2.4 Metodo

Si è utilizzata una metodologia di raccolta dei dati sul campo con l'obiettivo di descrivere l'uso di CoFFEE in diversi contesti di classe durante sessioni di lavoro. I diversi contesti di classe vengono assunti come casi e in questa tesi di dottorato chi scrive analizzerà due diversi studi di caso. La metodologia di studio di caso si basa sulla descrizione quanto più estesa e completa possibile dell'oggetto di studio, in questo caso l'uso di CoFFEE in classe. La metodologia dello studio di caso si usa quando la domanda di ricerca è relativa al "come?", (come è, o meglio, quale è l'impatto di CoFFEE in classe?) e si vogliono studiare situazioni in cui si possono rilevare fenomeni contemporanei (ad esempio le forme di interazione di cui abbiamo parlato nel paragrafo 2.2.1) in un contesto di vita reale (Yin, 2005). Si ritiene che gli studi di caso possano presentare dati emergenti da contesti situati, atti a far riflettere criticamente sulle implicazioni educative connesse all'uso di un software a sostegno della discussione e collaborazione fra studenti all'interno del gruppo classe. Occorre precisare che non è semplice reperire casi di studio per il tipo di sperimentazione qui analizzata in quanto è necessario che si verificano contemporaneamente diverse condizioni: la disponibilità dell'insegnante, una sua seppur minima preparazione o disponibilità a prepararsi per un'esperienza che nella maggioranza dei casi è completamente nuova, la disponibilità della dirigenza scolastica, la presenza di un laboratorio dalle caratteristiche tali da poter sostenere l'installazione, per quanto semplice, del programma e il suo funzionamento in rete locale, la disponibilità dei genitori degli alunni ad autorizzare le riprese video e audio, la disponibilità, infine, degli stessi studenti. Pertanto le classi osservate rappresentano dei contesti in cui tali dimensioni sono presenti e permettono al ricercatore di analizzare un contesto reale e motivato.

## **2.4.1**

### **Gli studi di caso**

In questa tesi di dottorato analizzeremo due studi di caso facenti riferimento ad:

- una classe prima di un Liceo Socio Psico-pedagogico della provincia di Bari, con quattordici studenti, tredici ragazze e un ragazzo. Due delle studentesse erano due sorelle di madrelingua albanese arrivate, al momento della sperimentazione, da circa due mesi in Italia. L'attività ha coinvolto l'insegnante di Matematica. Gli studenti avevano un'età tra i quattordici e i quindici anni;
- una classe seconda di un Istituto Agrario di Roma, con quindici studenti, di cui quattro ragazzi e undici ragazze e la loro insegnante di Inglese. Gli studenti avevano un'età tra i sedici e i diciassette anni.

Il primo caso verrà presentato nel dettaglio nel capitolo 3, il secondo caso verrà presentato nel dettaglio nel capitolo 4.

## **2.4.2**

### **Gli strumenti utili per la raccolta dei dati**

Per la raccolta dei dati relativi ai casi durante l'attività preparatoria con gli insegnanti e la classe sono state utilizzate le note di campo.

Durante l'attività in classe sono state raccolte sia le tracce digitali dell'attività all'interno dell'ambiente CoFFEE sia le videoriprese dell'attività stessa.

Siamo consapevoli che la videoripresa lungi dall'essere uno strumento neutro è uno strumento che contribuisce a costruire i dati accettando che la scena venga colta e archiviata da un determinato punto di vista. Goodwin (2003) afferma che la scelta dell'uso del video nella video ricerca è una scelta politica. Inoltre siamo consapevoli che la presenza della videocamera modifica il contesto. Tuttavia la enorme ricchezza di dati che la videocamera contribuisce ad immagazzinare e la loro accessibilità per nuove analisi ci ha indotti a privilegiarla.

Le tipologie di dati disponibili sono le tracce digitali prodotte all'interno dell'ambiente CoFFEE e le trascrizioni del parlato nelle attività in classe.

Le tracce digitali si presentano nella forma descritta in questo medesimo capitolo nella descrizione del software CoFFEE e consistono nelle tracce scritte degli interventi inseriti negli strumenti di CoFFEE messi a disposizione volta per volta agli studenti dall'insegnante.

### **2.4.3**

#### **La metodologia di analisi dei dati**

Per analizzare le tracce digitali sono state individuate una serie di categorie in parte ispirate dalla griglia di analisi degli interventi in chat messa a punto da Munneke e collaboratori (Munneke, Andriessen, Kanselaar, Kirschner, 2006). Attraverso tale sistema di categorie (di seguito denominato “categorie per l’analisi delle interazioni digitali in CoFFEE”) si vuole evidenziare se e come gli studenti si dedicano al problema oggetto dello scenario e come viene distribuita l’azione tra di loro.

A tale proposito la griglia di Munneke e collaboratori è stata adattata allo specifico oggetto di indagine, meglio specificando le categorie presentate.

TABELLA 3 – Categorie di analisi delle interazioni digitali in CoFFEE con esemplificazioni (adattata da Munneke, Andriessen, Kanselaar & Kirschner, 2006).

Codice e categorie	Descrizione (Munneke ed altri, 2006)	Ulteriori esemplificazioni
AE Attività “extra”	Espressioni e azioni che non sono strettamente legate al contesto lezione, esercitazione a scuola e allo spazio interattivo creato dall’insegnante. Esempio: umorismo.	Battute, richiami a fidanzati, sfottò, accordi per attività extrascolastiche, riferimenti ad amici, congiunti.
RS Relazione sociale	Espressioni circa la relazione interpersonale tra studenti, espressioni che si correlano direttamente al loro avanzamento nel compito e nella collaborazione.	Offerte e richieste di collaborazione, ringraziamenti per l’apporto dato, dare spiegazioni sul proprio nickname, spiegare che si voleva entrare in interazione, offrirsi di collaborare nel tradurre il testo, richiedere agli altri di collaborare nel tradurre il testo.
GI Gestione interazione	Comunicazione per gestire l’interazione comunicativa medesima, come ad esempio fare una verifica di chi sia presente, scambio di turni, dare il turno, tenere il ragionamento sull’oggetto.	Richiamare all’ordine, richiamare al compito.
GC Gestione del compito	Osservazioni e azioni che riguardano il gestire aspetti differenti del compito, così come l’uso del programma, degli strumenti, delle risorse, l’argomentazione e la scrittura dei testi.	Offrire informazioni per la correzione grammaticale, ortografica, sintattica.
AA Attività argomentativa	Espressioni e azioni che riguardano richieste all’interlocutore e anche espressioni che riguardano il supportare o opporsi a queste	Spiegazioni anche non richieste di proprie affermazioni e in generale affermazioni che introducano argomenti, motivazioni, notizie,

	richieste.	informazioni, conoscenze pregresse.
AT Attività tematica	Espressioni e azioni che riguardano i concetti relativi all'argomento oggetto dello scenario. Esempio: affermazioni sull'argomento.	Risposte semplici quali "sì" "no" oppure ripresa del frasario della domanda o affermazione introdotta dall'insegnante, mera esecuzione del compito.

L'unità a cui si è applicata l'analisi è il singolo intervento inserito dal singolo partecipante e si intende per intervento tutto ciò che il partecipante scrive prima di dare il comando "invio". Sono una eccezione i casi in cui l'intervento è composto da due enunciati di intento comunicativo differente, distinti da virgola e/o punto. In questi rari casi sono state attribuite tante categorie quante sono le unità rintracciate .

Ad esempio, nella sequenza seguente, possiamo rintracciare un intervento dell'insegnante che sembra composto da almeno due segmenti con intento comunicativo diverso.

#### Estratto n. 2.1

Interventi
11 - lorenzo: jonathan shave in the mirror
11.1 - Insegnante: La terza persona...? S? Poi siete sicuri che si faccia la barba nello specchio? o si guardava?

Nell'estratto 2.1 vediamo che Lorenzo (intervento 11) sta cercando di rispondere ad una domanda posta dall'insegnante nella barra delle consegne. L'insegnante (int.11.1) interviene a correggere suggerendo che nei verbi inglesi coniugati al presente la terza persona "aggiunge" una lettera "s" al verbo coniugato all'infinito e, nello stesso tempo, l'insegnante introduce una domanda volta a far riflettere gli studenti. Vediamo che il suo intervento può essere considerato come composto da almeno due segmenti. Il primo segmento, "La terza persona...? S?", sembra attinente alla gestione

del compito, categoria della griglia di analisi; questo tipo di intervento sembra coerente con la scelta dell'insegnante di intervenire sempre nel dibattito in CoFFEE ogni qualvolta ci sia la possibilità di suggerire agli studenti la correzione di errori di ortografia, grammatica e sintattica, e di scoraggiare l'uso di qualsivoglia gergo o forma dialettale. La seconda parte dell'intervento, "Poi siete sicuri che si faccia la barba nello specchio? o si guardava?" sembra centrata sull'argomento del dibattito e sulla sollecitazione agli studenti ad intervenire nel merito e viene classificata come attività argomentativa.

Le videoriprese sono state visionate ed il parlato è stato trascritto integralmente usando il sistema jeffersoniano (Jefferson, 1984). I trascritti sono stati analizzati utilizzando l'analisi della conversazione (Bonaiuto & Fasulo, 1998).



## Capitolo 3

### Il primo studio di caso, il caso “Escher”

In questo capitolo procederemo alla presentazione del primo studio di caso, il caso “Escher” e alla illustrazione dello scenario utilizzato. Si descriverà ciò che è accaduto in classe durante la realizzazione dello scenario, si illustreranno le analisi delle interazioni digitali e faccia a faccia e si presenteranno le opinioni degli studenti.

Il primo studio di caso è stato condotto in una classe prima del Liceo delle Scienze Sociali “Leonardo da Vinci” (prov. di Bari) durante l’anno scolastico 2007/2008.

L’Istituto fa parte di un grande Liceo che comprende anche la sezione Liceo scientifico e ha due sedi. La principale ospita il liceo scientifico ed è un edificio moderno costruito espressamente per svolgere funzioni pubbliche ed ospitare un Istituto di Istruzione superiore. La succursale è una palazzina per uso civile adibita a scuola e si trova a circa un chilometro di distanza dalla sede principale, della quale gli studenti della succursale possono frequentare la palestra.

Nonostante la collocazione della sede succursale in una palazzina per uso civile possa apparire impropria, la medesima ha a disposizione due aule informatiche molto attrezzate e con postazioni adeguate all’uso scolastico.

La scuola è frequentata da circa trecento studenti, in maggioranza di sesso femminile nella sezione delle Scienze Sociali. La scuola rilascia un diploma quinquennale valido ai fini della iscrizione universitaria ma anche per l’inserimento nel mondo del lavoro.

La classe coinvolta nella sperimentazione era collocata presso la succursale della scuola ed era composta da quattordici studenti di cui un ragazzo e tredici ragazze che al momento della sperimentazione avevano un’età compresa tra i quattordici e i quindici anni. Tra gli studenti vi erano due sorelle arrivate dall’Albania da appena due mesi. Per questo motivo presentavano una comprensione di base della lingua italiana.

L’insegnante di Matematica, uomo, di origine straniera, parla perfettamente italiano ed aveva, al momento della sperimentazione, un’esperienza di ventuno anni di insegnamento nella scuola secondaria. L’insegnante è un appassionato della sua materia, ama sperimentare nuove attività ed è stato docente di didattica della matematica per l’aggiornamento dei colleghi. Il suo curriculum presenta numerose attività di sperimentazione di ambienti CSCL in classe. L’insegnante è stato coinvolto poiché egli stesso, di propria iniziativa, si era messo in contatto con i ricercatori LEAD

mentre esplorava la rete allo scopo di individuare progetti volti ad approfondire attività di educazione alle tecnologie a scuola. Dopo aver sentito parlare di CoFFEE e aver ricevuto la proposta di sperimentarlo in classe, il docente aveva dato la disponibilità per la realizzazione di uno scenario con CoFFEE e aveva proposto di preparare questo scenario in collaborazione con l'insegnante di Storia dell'Arte.

I ricercatori hanno incontrato due volte il docente per concordare le modalità di avvio dell'attività e preparare le sessioni. Nel primo incontro la ricercatrice ha illustrato il piano di ricerca e l'ambiente CoFFEE. Di comune accordo si è scelto di coinvolgere da subito altri attori dell'Istituto e avviare la fase operativa per delineare le sessioni di lavoro da svolgere in classe. Sempre nel primo incontro si è concordato di poter utilizzare per l'attività tre lezioni di due ore.

Nel secondo incontro è stato presentato il template dello scenario pedagogico a sostegno della sessione di CoFFEE ed i testi di alcuni scenari già sperimentati ed è stato anche preparato uno scenario che riguardasse la familiarizzazione a CoFFEE. Nel secondo incontro si è provveduto, inoltre, a definire l'impianto generale dello scenario, scegliendo le opere di Escher come esempio di incontro tra matematica, geometria ed arte. L'artista ha una produzione copiosa e per un certo periodo della propria vita si è dedicato a creare opere che presentassero trasformazioni delle figure e che rispettassero in queste trasformazioni alcuni principi della geometria. Il sito [www.mcescher.com](http://www.mcescher.com) presenta l'opera completa dell'artista.

L'intento del docente era presentare un'attività che affrontasse un argomento di matematica e geometria in modo accattivante, aiutando a “superare la paura della matematica”, come leggeremo nello scenario pedagogico che verrà descritto in modo dettagliato nel paragrafo 3.1. Gli obiettivi specifici erano:

a) acquisire il concetto astratto di trasformazione geometrica, b) trasferire il concetto nell'analisi dell'opera d'arte e c) imparare a riconoscere le trasformazioni geometriche all'interno delle opere medesime.

Una volta preparata la sessione di lavoro per la classe, l'insegnante ha preparato, distribuito e raccolto, una volta firmate, le copie della autorizzazione alle riprese audio video per i genitori. Questa è prassi comune nella scuola, che partecipa a molteplici attività extrascolastiche di cui è promotore il medesimo insegnante di Matematica.

Il tecnico informatico coinvolto nel progetto non ha mostrato grande entusiasmo ed è rimasta figura marginale anche perchè l'insegnante ha provveduto in prima persona ad installare il programma e ad organizzare l'aula.

Dopo la preparazione dello scenario, l'autorizzazione del dirigente scolastico, l'installazione di CoFFEE, la raccolta delle autorizzazioni dei genitori, si è proceduto ad avviare l'attività in classe.

La sperimentazione in classe ha previsto le seguenti attività:

- un primo focus group;
- una sessione di familiarizzazione con CoFFEE;
- una sessione di lavoro con CoFFEE;
- un focus group finale.

Entrambe i focus group sono state condotti da chi scrive.

Il focus group iniziale era volto a capire cosa conoscessero gli studenti delle opere di Escher e quale impressione, sia da un punto di vista artistico sia da un punto di vista emotivo, potessero ricavarne. Durante il focus group è stata anche presentata l'opera 'Cielo ed Acqua II' attraverso un ingrandimento in proiezione su parete ed è stato annunciato il tema della sessione di lavoro, ovvero il rapporto tra arte e matematica.

Al focus group iniziale erano presenti tredici studenti e altrettanti ne erano presenti al focus group finale.

Il focus group finale era volto a comprendere le impressioni degli studenti sul programma CoFFEE e le loro opinioni sull'esperienza svolta.

Alle attività con il software CoFFEE (familiarizzazione e attuazione dello scenario) erano presenti tredici studenti, di cui un ragazzo e dodici ragazze. La sessione di familiarizzazione aveva l'obiettivo di far conoscere lo strumento CoFFEE agli studenti e permettere loro di provarne le funzionalità, interagendo con l'insegnante e gli altri studenti. La familiarizzazione è stata inglobata nello scenario e rappresenta di fatto il primo passo della sessione di lavoro che consiste in un questionario sull'opera "Cielo ed Acqua II". Per rispondere al questionario sono state avviate quattro chat ad albero di gruppo in cui sono stati registrati 148 interventi, di cui 4 da parte dell'insegnante.

Anche per la sessione di sperimentazione di CoFFEE si è scelto di lavorare su alcune opere di Escher titolando lo scenario: "Escher: trasformazioni geometriche". L'obiettivo generale era permettere agli studenti di familiarizzare con alcuni concetti geometrici per poterli poi riconoscere in un diverso dominio di conoscenze, cioè nelle opere d'arte figurativa.

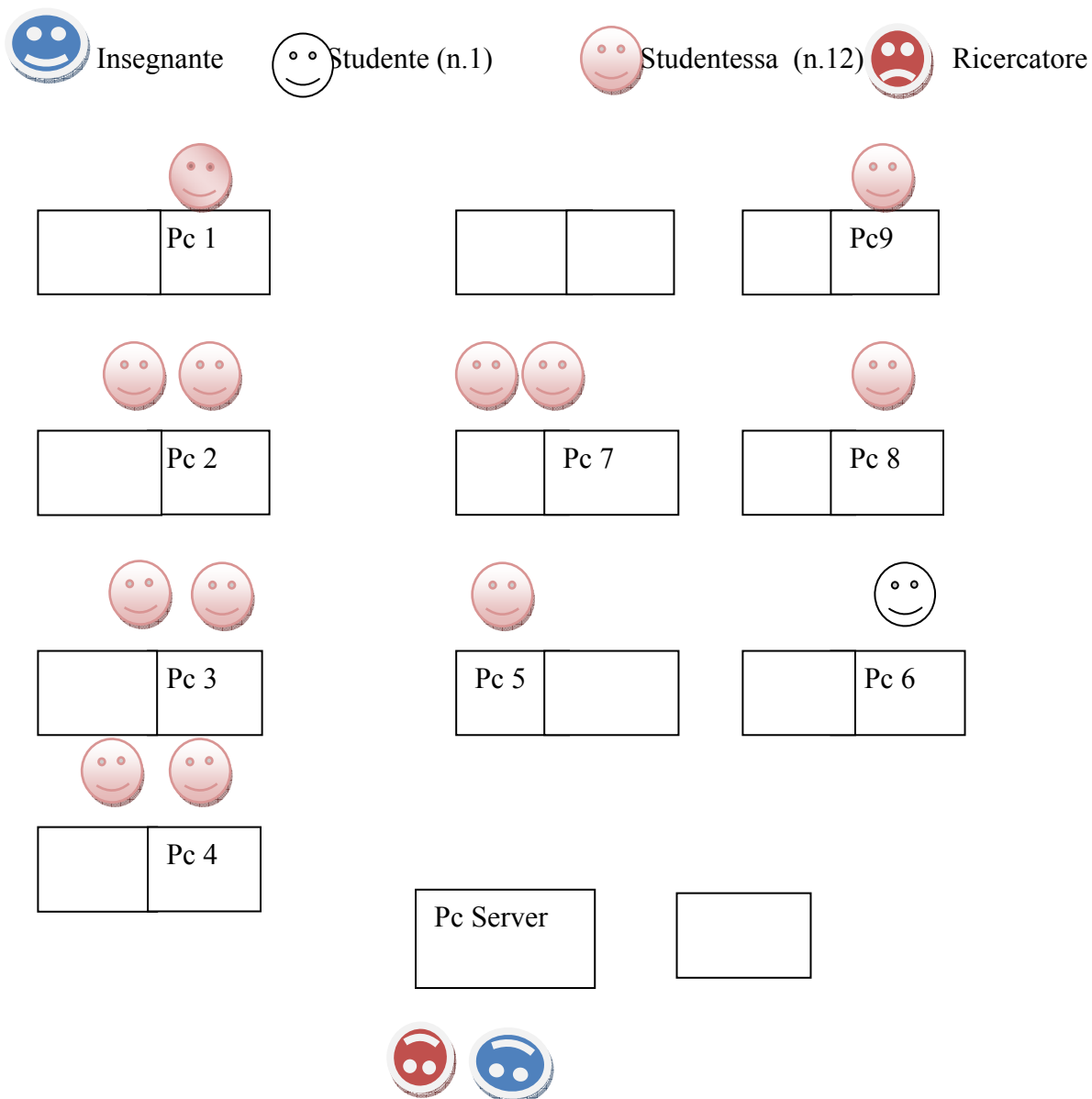
Per la sperimentazione sono stati utilizzati dieci computer di cui uno per l'insegnante. Gli studenti hanno partecipato alcuni lavorando individualmente ad un computer altri in diade, accedendo a CoFFEE con un nickname.

I partecipanti sono stati divisi in quattro gruppi di lavoro in CoFFEE. Due di questi gruppi erano composti da una diade e un singolo, quindi da tre persone; un altro gruppo era composto da due diadi e un ultimo gruppo da tre studenti che lavoravano individualmente. Questi gruppi sono stati

attivi per il primo, secondo, terzo e quarto passo dello scenario. Per il quinto passo i gruppi in CoFFEE sono diventati tre e sono stati ricombinati.

La disposizione di studenti, insegnante, ricercatore e postazioni multimediali in classe è illustrata nella figura 9.

FIGURA 9 – Studio di caso “Escher”.



Nella figura 9 osserviamo una rappresentazione grafica della disposizione delle postazioni multimediali, degli studenti, dell’insegnante e del ricercatore durante la sessione di lavoro con

CoFFEE presso l'Istituto "Leonardo da Vinci", classe prima. Gli studenti siedono singolarmente o in coppia ad un computer. Al computer server siedono l'insegnante e il ricercatore. Gli studenti sono divisi in quattro gruppi entro l'ambiente di lavoro del programma CoFFEE. Per il quinto passo viene modificata la composizione dei gruppi e i compiti si diversificano, ma non viene modificata la disposizione in aula. Durante questa sessione di lavoro con CoFFEE sono stati registrati un totale di 479 interventi, di cui 8 dell'insegnante.

Qui di seguito descriveremo lo scenario pedagogico, la sua realizzazione, l'analisi delle interazioni digitali e faccia a faccia e le opinioni degli studenti.

### **3.1**

#### **Lo scenario pedagogico**

In questo paragrafo illustriamo e commentiamo lo scenario pedagogico del caso che abbiamo denominato caso "Escher" anche al fine di rendere possibile una maggiore comprensione dell'analisi dei dati.

In tabella 4 osserviamo la descrizione della prima sezione dello scenario pedagogico preparato per la sessione di sperimentazione in CoFFEE per il caso in analisi.

TABELLA 4 - Lo scenario pedagogico del caso “Escher”, sezione 1, descrizione narrativa.

**Titolo dell’attività: riconoscimento di trasformazioni geometriche**

L’attività è rivolta agli studenti del primo anno di scuola liceo scienze sociali del corso di matematica e geometria e linguaggi non verbali e multimediali (14 alunni di età 13/14 anni). La classe è composta da 13 studentesse e 1 studente con 2 alunne straniere sorelle di origine albanese arrivate in Italia da appena 2 mesi che non padroneggiano la lingua.

Gli studenti lavoreranno in classe, laboratorio di informatica e casa. I ragazzi sono abituati a lavorare in piccoli gruppi che si auto-organizzano alternando le fasi in plenaria. Nel laboratorio di informatica ogni alunno ha disposizione la sua postazione PC. I membri dei gruppi sono seduti fisicamente su postazioni diverse. L’attività dura circa 3 sessioni di 2 ore. Ogni gruppo non vede il lavoro dell’altro.

**Obiettivi generali:**

Gli obiettivi generali di apprendimento sono il superare la paura della matematica e trasferire i concetti matematici in altri ambiti concreti in questo caso il trasferimento avviene nell’ambito artistico. Altro obiettivo generale dell’attività è far acquisire agli alunni il concetto astratto di trasformazione geometrica, il trasferimento del concetto astratto su un’opera pittorica e viceversa guardando una immagine pittorica risalire al concetto astratto matematico. Come operare per costruire:

Simmetria assiale - teoria –applicazione

Simmetria centrale - teoria –applicazione

**Sequenza di attività:**

Attività 0: familiarizzazione

Attività 1: introdurre i concetti geometrici di trasformazione

Attività 2: compito di riconoscimento: illustrazione delle teorie usando le opere d’arte come esempio poi si chiede di riconoscere i concetti spiegati

Attività 3: compito di formalizzazione: si mostrano le opere d’arte e si chiede di fare sulla teoria che sta dietro giustificando le ipotesi poi attraverso un’azione di scaffolding si aiuta ad escludere le risposte sbagliate.

Attività 4: compito di riconoscimento in cui vengono mostrate diverse opere di cui una contiene combinazioni di più trasformazioni che il docente richiede di riconoscere e deve essere individuata e spiegata

Attività 5: si prosegue con unione riconoscimento e formalizzazione con 2 trasformazioni da riconoscere e una da formalizzare

**Compiti specifici:**

Compito pre-test: valutazione attraverso questionario

Compito 0: organizzare il processo decisionale e comporre quattro gruppi

Compito 1: il docente fornisce la consegna di riconoscere una specifica combinazione richiamandone solo i nomi

Compito 2: viene mostrata una batteria di 5 opere diverse gli alunni in gruppi devono osservarle, scartare motivando quelle con le trasformazioni sbagliate

Compito 3: una volta individuata la figura giusta gli studenti devono giustificare la scelta per iscritto

Compito 4: il gruppo deve produrre un testo riassuntivo con le scelte e le relative motivazioni e il modo in cui è stata presa la decisione

Compito 5: i gruppi eleggono un capogruppo

Compito 6: i gruppi vengono ricombinati in uno di capogruppo e massimo tre gruppi di “normali”

Compito 7: il gruppo dei portavoce ha il compito di prendere una scelta unitaria stendere una relazione sulla decisione della classe e motivarla

Compito 8: nei rimanenti gruppi ogni membro condivide il processo che ha seguito il suo gruppo originario

Compito 9: ogni gruppo produce un testo

Compito 10: discussione finale plenaria

Compito post-test: valutazione attraverso questionario

**Risultati attesi/valutazione:**

- 1) la capacità di prendere decisioni sulla quale si valutano le abilità cooperative e di leggere e riconoscere i moduli elementari di una opera artistica
- 2) la capacità di argomentazione basata sul ragionamento logico e supportata da concetti matematici e comunicazione non verbale
- 3) questionario pre-post per valutare l'acquisizione della terminologia matematica e dei linguaggi non verbali

E' da sottolineare che il termine attività utilizzato nella tabella 4, sezione 1 della descrizione narrativa, varrà sempre come sinonimo di passo (termine tecnico utilizzato nella descrizione dello scenario in CoFFEE) e verrà in questo modo designato da studenti, insegnante e ricercatori nel proseguire della sessione di lavoro.

Dopo aver riportato il testo della descrizione narrativa dello scenario, così come era stato redatto dall'insegnante, riportiamo in figura 10, a titolo esemplificativo, la riproduzione dell'opera prescelta per il primo passo e, in figura 11, uno schema riassuntivo delle trasformazioni geometriche illustrate dall'insegnante.

FIGURA 10 - Escher: "Cielo ed acqua II"

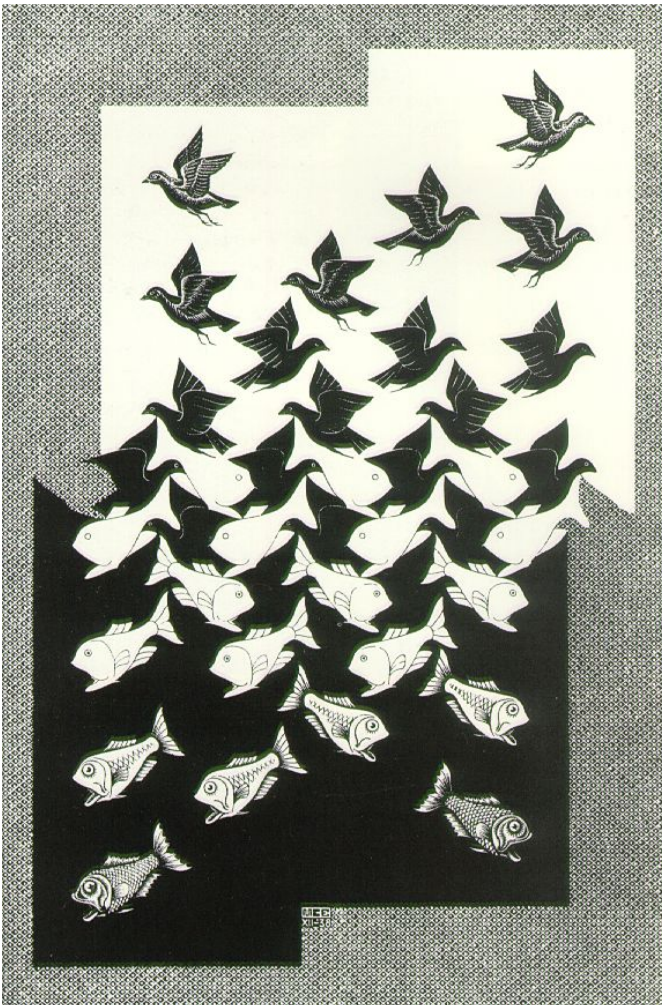
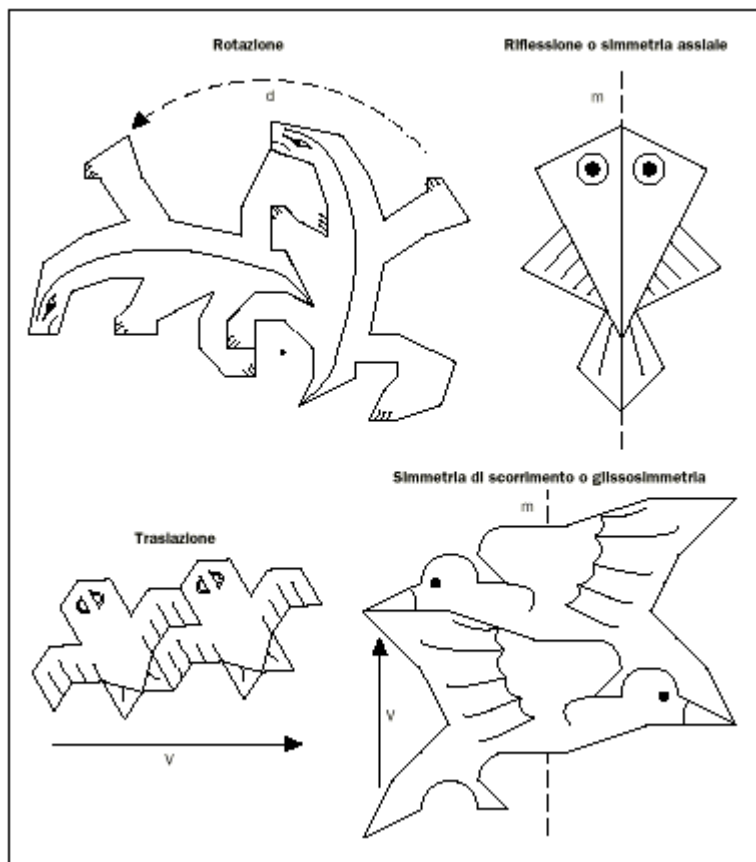




FIGURA 11 - Schema di alcune trasformazioni geometriche



Nella figura 11 in alto a sinistra vediamo illustrata la rotazione, in alto a destra la riflessione o simmetria assiale, in basso a sinistra la traslazione ed infine in basso a destra la simmetria di scorrimento.

Provvederemo qui di seguito a presentare le domande preparate dall'insegnante per il primo, terzo, quarto e quinto passo, così da facilitare la comprensione.

Per il primo passo, (in tabella 9, "attività 0 di familiarizzazione"), viene proposto un questionario che ha lo scopo di aiutare gli studenti a familiarizzare con l'opera, infatti le domande stimolano a considerare l'aspetto artistico dell'opera. Agli studenti viene precisato che non ci sono risposte giuste o sbagliate ma solo impressioni e sensazioni da elaborare e comunicare.

Le domande a cui rispondere sono le seguenti:

Che cosa ti colpisce di più?

Che cosa rappresenta?

Quali sensazioni ti suscita?

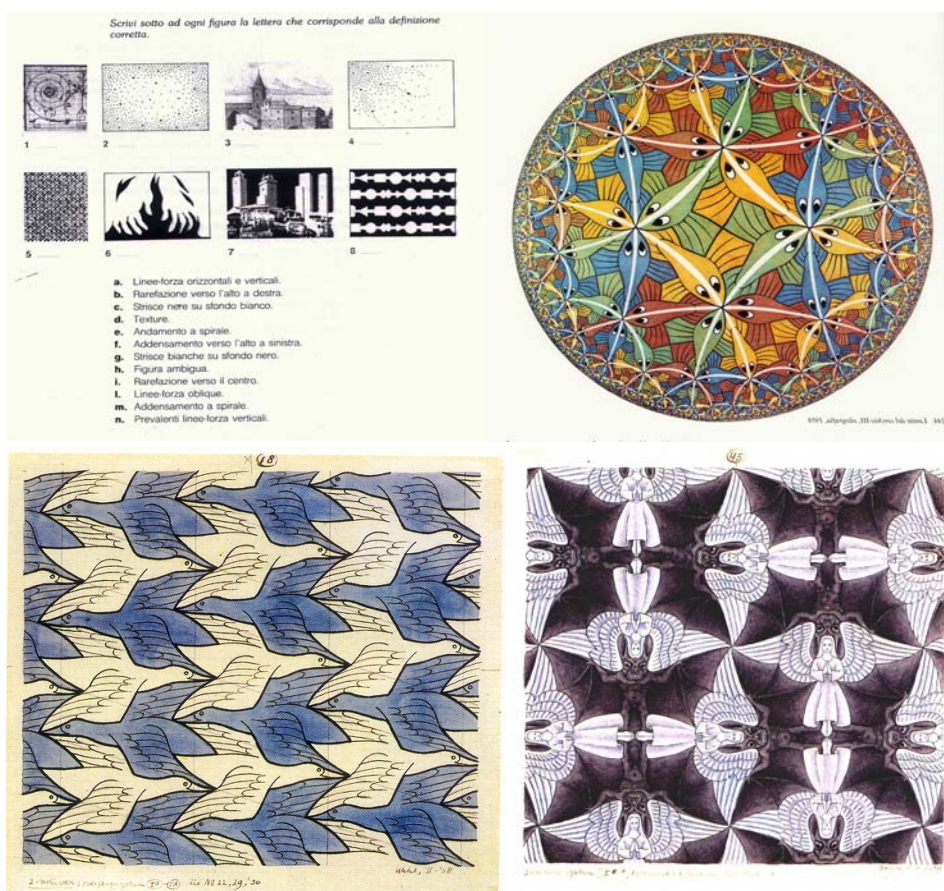
Un titolo diverso (gli studenti devono proporre un titolo diverso)

Nel secondo passo si deve procedere a scegliere un portavoce per gruppo e si prevede di illustrare di nuovo da parte dell'insegnante i concetti di trasformazione geometrica.

Nel terzo passo vengono mostrate agli studenti quattro opere di Escher e viene chiesto loro di indicare quali trasformazioni geometriche l'artista applica in ciascuna opera e in quale opera vi sia una rotazione di 90 gradi.

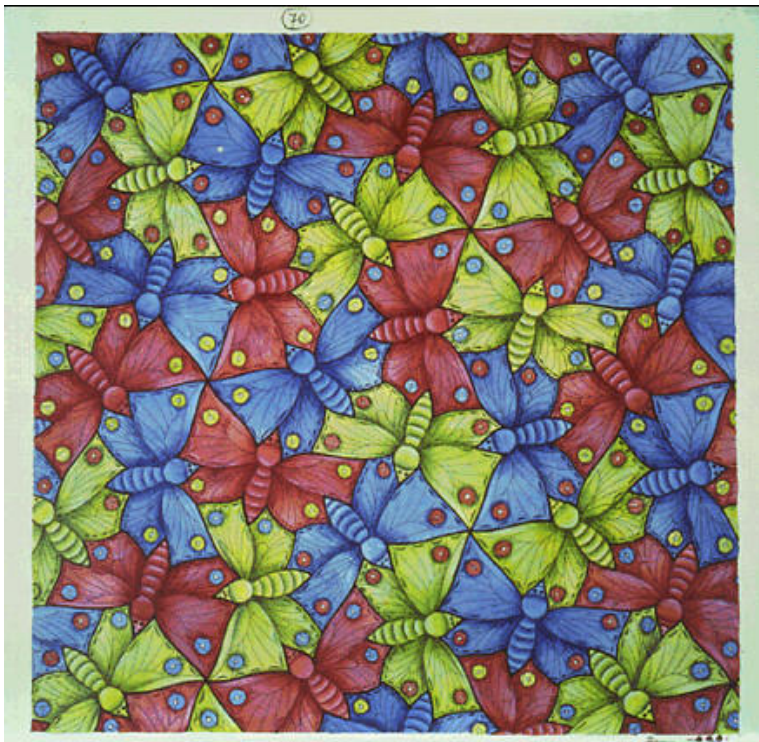
Riportiamo qui alcune delle opere mostrate.

TABELLA 5 – Alcune opere di Escher mostrate agli studenti. In alto a destra vediamo una opera che applica la rotazione, in basso a sinistra un'opera che applica la simmetria di scorrimento, in basso a destra un'opera che applica la simmetria assiale.



In figura 12 presentiamo un esempio di opera che applica la rotazione.

Figura 12 – Escher: disegno periodico



In figura 12 il disegno delle “api” dello stesso colore viene fatto ruotare di 180 gradi.

Nel terzo passo sul compito descritto lavorano gli stessi quattro gruppi del primo passo. Viene proposta loro una chat ad albero con etichette. Le etichette possono essere utilizzate allo scopo di offrire una modalità per specificare meglio il proprio intervento. Le etichette sono “domanda”, “idea”, “opinione”, “riassumendo” e sono anche volte a stimolare e sostenere una discussione ragionata nel gruppo.

Anche nel quarto passo i quattro gruppi rimangono invariati. Ora gli studenti usano uno strumento grafico che permette di caratterizzare i post-it con titoli quali “proposta”, “domanda”, “motivo” che sostengano la creazione di una mappa concettuale e il compito riguarda il fare il punto della situazione e scrivere le trasformazioni osservate nel co-writer.

Infine, nel quinto passo i gruppi vengono rimescolati per comporre un gruppo di soli portavoce e due gruppi di partecipanti dei gruppi precedenti e si predispongono compiti differenziati.

Oltre alla descrizione narrativa era stato suggerito all’insegnante di compilare una tabella riassuntiva di ogni passo. La tabella, che riproduce la sezione 2 della descrizione narrativa dello scenario presentata in tabella 1 (pag. 38), prevede che venga descritto il nome del passo, l’obiettivo

di apprendimento specifico di quel passo, la consegna di lavoro per gli studenti che andrà inserita nella barra degli strumenti, lo spazio, cioè il luogo dove si svolge l'attività. Occorre specificare se si farà lavorare gli studenti singolarmente, o in gruppo, o come gruppo classe, quali materiali si potranno utilizzare compresa la spiegazione della configurazione di CoFFEE, e i prodotti attesi. La tabella riassuntiva raccoglie dunque gli elementi già presenti nella descrizione narrativa e contribuisce ad organizzarli in categorie.

TABELLA 6 - Lo scenario pedagogico del caso “Escher”, sezione 2, descrizione dell’attività in forma di tabella.

### Descrizione dell’attività

Nome dell’attività								
Step	Obiettivo	Compito	Spazio	Individuo/ Gruppo/Classe	Materiali/Tool	Risultato	Tempi	
<b>Prima sessione</b>								
1.	Organizzare il lavoro	organizzare il processo decisionale e individuare relatore nei gruppi e eleggere il capogruppo	Scegliete il relatore del vostro gruppo che illustrerà il lavoro alla classe	Lab informatico possibilmente un pc per ogni studente	4 gruppi di 4 studenti	F2F + CoFFEE configurazione n°1	Elezione relatore	5 minuti
2	il docente fornisce la consegna	riconoscere una specifica combinazione richiamandone solo i nomi		Lab	classe	F2F + Video proiettore	Definizione del compito	10 minuti
3	Scegliere le trasformazioni corrette	viene mostrata una batteria di 5 opere diverse. gli alunni in gruppi devono osservarle, scartare motivando quelle con le trasformazioni sbagliate	Le figure che vi mostrerò contengono diversi tipi di trasformazioni. Individuate quella giusta scartando le altre argomentando le ragioni delle vostre scelte.	Lab	4 gruppi di 4 studenti	F2F + CoFFEE configurazione n°3 + Video proiettore	Scelta delle figure corrette con lista argomenti per ogni gruppo	30 minuti circa
4	Motivare la scelta	una volta individuata la figura giusta gli studenti devono giustificare la scelta per iscritto	Individuate la figura giusta ed elaborate un testo scritto in cui motivate la scelte del vostro gruppo	Lab	4 gruppi di 4 studenti	F2F + CoFFEE configurazione n°2	Un elaborato per ogni gruppo	15 minuti circa
<b>Seconda sessione</b>								
5	Ricombinare i gruppi	i gruppi vengono ricombinati in uno di capogruppo e massimo tre di “normali”		Lab	Max: 4 gruppi di 4 studenti	F2F + CoFFEE configurazione n°1		5 minuti
6	Raccontare il procedimento	Compito 1: il gruppo dei portavoce ha il compito di prendere una scelta unitaria stendere una relazione sulla decisione della classe e motivarla	In qualità di portavoce, confrontate le scelte dei vostri gruppi e concordate una soluzione motivandola per iscritto.	Lab	1 gruppo di portavoce e max 3 gruppi di 4 studenti formati da 1 membro di ogni gruppo delle fasi precedenti	F2F + CoFFEE configurazione n°2	Prodotto 1: relazione finale	25 minuti
		Compito 2: nei rimanenti gruppi ogni membro condivide il processo che ha seguito il suo gruppo originario	Confrontate i procedimenti seguiti dai vostri rispettivi gruppi, descrivendo e commentando i vari passi.			F2F + CoFFEE configurazione n°4	Prodotto 2: rappresentazione grafica del procedimento seguito	

Infine, ai fini dell’illustrazione dettagliata dello scenario preparato, in Allegato 1 riportiamo la tabella in cui sono descritte le configurazioni di CoFFEE che permettono di trasformare i passi

descritti nella sezione precedente in spazi virtuali. Nella tabella si prevedono l'indicazione del passo, dei tool utilizzati e la loro descrizione sintetica, della posizione di questi tool nello schermo (layout) e il numero di gruppi.

### **3.1.1**

#### **Notazioni sullo scenario pedagogico**

Dopo aver presentato la descrizione narrativa dello scenario e la descrizione in forma di tabella in CoFFEE ripercorriamo la descrizione dello scenario allo scopo di commentarlo e di evidenziare elementi interessanti e nodi critici.

Il titolo dell'attività "Escher: riconoscimento di trasformazioni geometriche" descrive il compito in generale. Viene fissato come obiettivo quello di "superare la paura della matematica", tema "caldo" per tutti gli insegnanti di matematica e per la maggior parte degli studenti. Nella descrizione narrativa è dettagliatamente presentato il compito con la familiarizzazione considerata parte del medesimo scenario.

Viene fissato l'ambito disciplinare tra matematica e geometria e la definizione della natura del problema viene esplicitata in termini di familiarizzazione alla matematica e sua applicazione in un contesto artistico.

Le risorse didattiche impiegate (materiali, software etc.) sono rintracciabili nella descrizione narrativa anche se non vengono illustrate in una specifica voce dello scenario. Il contesto della classe viene precisato con grande cura.

Si indicano anche i tempi per lo svolgimento dell'attività in termini di ore. E' interessante notare che si descrive l'abitudine degli studenti a lavorare in gruppi auto-organizzati, abitudine che costituisce una risorsa per il lavoro in CoFFEE. Anche l'indicazione che i gruppi non vedono il lavoro degli altri è molto interessante perché permette di capire che i gruppi lavorano in modo indipendente entro CoFFEE.

Nel primo passo non si indica in quale modo gli studenti dovranno scegliere il portavoce.

L'attività proposta può essere pienamente connotata come interdisciplinare. Occorre precisare che i compiti proposti sono molto complessi e durante l'attuazione dello scenario saranno semplificati.

A nostro parere la descrizione narrativa e la descrizione in forma di tabella riescono a spiegare in modo completo lo scenario preparato e ci danno la possibilità di comprendere che cosa ci si aspettava dal lavoro degli studenti.

Per concludere lo scenario pedagogico appare in generale molto ben descritto anche se in parte di difficile lettura a causa della complessità dello schema adottato.

## 3.2

### **L'attuazione dello scenario pedagogico e la descrizione dei diversi passi**

In questo paragrafo si descriverà in modo dettagliato come lo scenario progettato sia stato poi effettivamente applicato in classe e quali cambiamenti sia stato necessario introdurre.

Il focus group di introduzione è stato videoregistrato ed ha avuto una durata di venti minuti.

La sessione di familiarizzazione si è svolta nell'aula di informatica già predisposta precedentemente. Tale aula, di forma rettangolare ed ampia circa quattro metri per sette, vede le postazioni multimediali disposte in file parallele di fronte alla postazione server che è collocata su uno dei lati corti dell'aula vicino alla porta di ingresso. Le file parallele di postazioni sono composte da quattro file di due postazioni, poste di fronte ma sulla sinistra rispetto alla cattedra, e quattro file di quattro postazioni di fronte sulla destra rispetto alla cattedra.

La sessione si è tenuta con la partecipazione di tredici studenti di cui un ragazzo e dodici ragazze. Nella mattinata le postazioni multimediali effettivamente funzionanti e collegate alla rete locale della scuola sono risultate essere nove, quindi in numero inferiore al numero degli studenti presenti. Per questo motivo si è scelto di chiedere agli studenti di non lavorare tutti singolarmente ad una postazione ma di costituire almeno quattro diadi. Cinque studenti hanno lavorato singolarmente, e altri otto hanno costituito come abbiamo visto quattro diadi.

La sessione di lavoro in CoFFEE si è svolta in un tempo di sessantacinque minuti ed è stata seguita da un focus group finale, anche questo videoregistrato. Sono stati svolti tutti i cinque passi previsti. Durante la sessione di lavoro sono stati raccolti i dati, costituiti sia dalle tracce digitali (o log) in CoFFEE sia dalle videoriprese effettuate nella classe.

In tabella 7 presentiamo un riassunto dei passi con indicazione del numero del passo, il fatto che si svolga in presenza o con il supporto di uno strumento di CoFFEE (chat, strumento grafico o co-writer in questo caso), l'attività da svolgere e chi lavora durante il passo (gruppi, classe o singolo portavoce).

TABELLA 7 – Riassunto schematico dei passi nella sessione di lavoro in CoFFEE dello scenario del caso “Escher”.

Numero del passo	Primo passo	Secondo passo	Terzo passo	Quarto passo	Quinto passo
Attività in presenza e/o strumento di CoFFEE utilizzato	Si svolge in presenza ed in CoFFEE (Quattro chat ad albero, una per ogni gruppo).	Si svolge in presenza	Si svolge in CoFFEE (Quattro chat ad albero, una per ogni gruppo).	Si svolge in CoFFEE (Quattro strumenti grafici, uno per ogni gruppo ed un co-writer in cui scrive il portavoce di ogni gruppo).	Si svolge in presenza ed in CoFFEE (Una chat ad albero per un gruppo e due strumenti grafici, uno per ogni gruppo rimanente)
Attività	Prevede l’osservazione della riproduzione dell’opera di Escher “Cielo e acqua II”. In ogni chat vengono inserite 4 domande a risposta aperta.	Prevede la scelta del portavoce del gruppo. Inoltre il docente, a fronte di una richiesta da parte della classe, riprende il concetto di trasformazione geometrica, svolge una breve lezione su questo argomento e fornisce le consegne per il compito	E’ necessario scegliere, cioè indicare quali trasformazioni geometriche vengono applicate nelle riproduzioni di quattro quadri presentati dall’insegnante e definire se ve ne è una che applichi la rotazione a 90 gradi.	Occorre fare il punto della situazione, indicando nel co-writer l’elenco delle trasformazioni osservate.	Si ricombinano i gruppi formando un gruppo con i portavoce dei gruppi precedenti ed altri due gruppi mescolando gli altri partecipanti Occorre preparare una decisione e una relazione di classe (gruppo dei portavoce). Per gli altri gruppi occorre raccontare il procedimento e descrivere il processo seguito nella sessione di lavoro.
Lavora l’intera classe divisa in tre o quattro gruppi	x		x	x	x due gruppi nel tool grafico
Intera classe		x			
Solo portavoce (nella chat ad albero e nel co-writer)					x un gruppo nella chat ad albero e nel co-writer

All’avvio dell’attività i ricercatori hanno ricordato l’obiettivo della ricerca e i motivi della loro presenza e della necessità della videoripresa della sessione, l’insegnante ha ripetuto i motivi della partecipazione propria e della classe e si è proceduto.

Avviata la sessione di lavoro, gli studenti presenti, divisi in gruppi di lavoro paralleli in CoFFEE, hanno risposto al questionario di familiarizzazione, hanno scelto un portavoce incaricato di intervenire a nome del gruppo, hanno ascoltato il professore spiegare quali sono le principali trasformazioni geometriche utilizzate dall’artista, hanno analizzato quattro opere di Escher partendo dalle domande poste dall’insegnante per individuare in ogni opera quale trasformazione geometrica veniva applicata e rispondere all’insegnante che chiedeva di individuare quella con rotazione di 90 gradi. Nel quarto passo hanno svolto un riassunto nel co-writer e nel tool grafico. Tre gruppi hanno



affermato (con successo) che tra le opere presentate non vi era un'opera che applicasse la rotazione di  $90^\circ$  gradi, un gruppo viceversa ha detto che questa trasformazione era presente.

Nell'ultima parte della sessione l'insegnante ha formato nuovi gruppi di lavoro in CoFFEE, chiedendo che i nuovi gruppi fossero così designati: un gruppo di portavoce dei gruppi precedenti e due gruppi che avessero almeno un componente di ogni gruppo precedente, in modo simile ma non eguale alla tecnica del Jigsaw (Aronson, 1978; Slavin, 1983). In questo modo il gruppo dei portavoce ha avuto il compito di concordare una scelta per tutta la classe circa le trasformazioni osservate nelle opere presentate precedentemente e la presenza o meno della rotazione a  $90^\circ$  gradi. Per gli altri due gruppi il compito era condividere le strategie adottate e raccontare il procedimento seguito nel processo di lavoro precedente.

A dieci giorni di distanza dalla sessione di lavoro si è svolto il focus group finale. Durante questa attività, dopo aver invitato gli studenti a sedersi in semicerchio nella propria aula e a collaborare con la ricercatrice, l'insegnante è uscito dall'aula. L'intervista di gruppo è durata 29 minuti ed è consistita in domande che vertevano sull'esperienza vissuta, sugli argomenti della sessione di lavoro e sul connubio tra matematica e arte. Le studentesse in particolare hanno mostrato entusiasmo per la sessione di lavoro e hanno spiegato come si potrebbero costruire sessioni diverse con il medesimo strumento CoFFEE.

### 3.3

#### **Analisi delle interazioni digitali**

Nel presente paragrafo procederemo all'analisi delle tracce digitali nella chat e nel tool grafico di CoFFEE. Utilizzeremo le sei categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE descritte al paragrafo 2.4.3. Procederemo, inoltre, a presentare esempi relativi alle sei diverse categorie di intervento e commenteremo queste categorie. Seguirà un paragrafo dedicato all'analisi qualitativa di sequenze argomentative tratte dalle tracce digitali.

#### 3.3.1

##### **L'analisi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE**

In questo paragrafo saranno analizzati i tracciati di interazione in CoFFEE ottenuti durante la sessione di lavoro del 22 gennaio 2008 in una classe prima del Liceo delle Scienze Sociali "Leonardo da Vinci" provincia di Bari. Lo scenario realizzato riguarda le opere di Escher ed è stato descritto nel paragrafo 3.1.

Viene qui analizzato il prodotto dell'interazione in CoFFEE tra tredici partecipanti e il loro insegnante di Matematica. Durante la sessione cinque studenti avevano a disposizione una postazione individuale e intervenivano con un proprio nickname, altri otto studenti lavoravano in diadi e utilizzavano una postazione e un nickname per ogni coppia. Gli studenti erano suddivisi in piccoli gruppi di lavoro di tre o quattro componenti in CoFFEE.

Lo scenario prevedeva un primo passo composto da quattro domande per l'analisi di un'opera di Escher chiamata "Cielo ed Acqua II". In seguito si sono svolte alcune attività relative anche ad altre opere dello stesso autore e focalizzate sulle trasformazioni geometriche.

##### *Il primo passo "Analizziamo il quadro"*

Il primo passo consiste nell'osservare attentamente il quadro, discutere e rispondere alle quattro domande aperte inserite dal professore nella chat ad albero di ogni gruppo.

Appare interessante contare il numero di interventi di ogni gruppo.

TABELLA 8 – Classificazione dei segmenti degli interventi secondo le categorie per l’analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nel primo passo, per gruppo e categoria.

Codice e categoria	Primo gruppo	Secondo gruppo	Terzo gruppo	Quarto gruppo	Totale segmenti
AE Attività “extra”	1 (3,45%)	12 (25,53%)	0	2 (4%)	<b>15</b> <b>(9,93%)</b>
RS Relazione sociale	2 (6,9%)	5 (10,64%)	0	4 (8%)	<b>11</b> <b>(7,28%)</b>
GI Gestione dell’interazione	8 (27,59%)	4 (8,51%)	3 (12%)	5 (10%)	<b>20</b> <b>(13,26%)</b>
GC Gestione del compito	0	13 (27,66%)	0	6 (12%)	<b>19</b> <b>(12,58%)</b>
AA Attività argomentativa	15 (51,72%)	8 (17,02%)	19 (76%)	15 (30%)	<b>57</b> <b>37,75%</b>
AA Attività tematica	3 (10,34%)	5 (10,64%)	3 (12%)	18 (36%)	<b>29</b> <b>19,2%</b>
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>29</b> <b>(100%)</b>	<b>47</b> <b>(100%)</b>	<b>25</b> <b>(100%)</b>	<b>50</b> <b>(100%)</b>	<b>151</b> <b>(100%)</b>

Come si legge in tabella 8 il numero complessivo di interventi degli studenti nel primo passo è di 148. Inoltre ci sono 3 interventi dell’insegnante. Il primo gruppo produce 27 interventi, il secondo gruppo 47, il terzo gruppo 25, il quarto gruppo 49. E’ interessante notare che esiste una variabilità fra i gruppi nel numero di interventi prodotti: infatti il secondo e il quarto gruppo producono circa il doppio di interventi del primo e del terzo gruppo. Questo elemento è interessante, infatti i componenti dei gruppi sono in numero pressoché simile (ricordiamoli, una diade e una singola nel primo gruppo, due diadi nel secondo, una diade e un singolo nel terzo gruppo, tre singole nel quarto) ma producono risultati diversi. Procedendo ad una analisi dei segmenti degli interventi secondo le categorie descritte vediamo che gli studenti hanno dedicato un ampio spazio all’attività argomentativa (57 segmenti, 37,75%), seguita da quella tematica (29 segmento pari al 19,2%) e dalla gestione dell’interazione (20 segmenti pari al 13,26%) e del compito (19 segmenti pari al 12,58%). Le attività “extra” (15 segmenti pari al 9,93%) e di relazione sociale (11 segmenti pari al 7,28%) anche se presenti, non sembrano aver avuto molta rilevanza.

Vi sono differenze fra i gruppi. Nel primo, terzo e quarto gruppo la maggior parte dei segmenti degli interventi si riferisce alle attività argomentativa e tematica (con rispettivamente il 62, l’88 e il 66% dei segmenti). Il terzo gruppo non introduce alcun segmento che possa essere categorizzato all’interno delle attività “extra” e di relazione sociale, il primo gruppo ne registra solo 3, il quarto

gruppo solo 6. Questi tre gruppi sembrano concentrati sull'attività di discussione e sul compito. Nel secondo gruppo, invece, i segmenti degli interventi sono distribuiti equamente tra attività extra e relazionale (circa 36%) e gestione dell'interazione e del compito (36%), mentre le attività argomentativa e tematica raccolgono solo il 28% dei segmenti.

In generale in questo passo i segmenti degli interventi degli studenti sono in grande maggioranza inerenti al compito: gli studenti infatti si focalizzano sull'attività argomentativa e tematica, si occupano della gestione dell'interazione e del compito e in piccola parte svolgono attività "extra" e di relazione sociale.

### *Il secondo passo "Organizzare il lavoro "*

Il secondo passo consiste nella scelta del portavoce del gruppo. L'attività avviene senza la mediazione del software e vengono designati portavoce per il primo gruppo la diade Sonia e Roberta, per il secondo gruppo la diade Dorita e Dhurata, per il terzo gruppo la diade Rossana e Angela e per il quarto gruppo la studentessa Rossana G. I portavoce saranno poi coloro che nel quarto passo scriveranno nel co-writer e nel quinto passo si riuniranno nel primo gruppo.

Nel secondo passo inoltre, il docente svolge una lezione frontale circa le trasformazioni geometriche e spiega la consegna del compito agli studenti.

Sembra che la lezione dell'insegnante sia stata particolarmente gradita dagli studenti e vedremo che nelle tracce digitali nel dibattito del primo gruppo all'inizio del terzo passo una studentessa esprimerà questa sua soddisfazione con grande calore, come vediamo nell'estratto seguente.

Estratto 3.1 – (chat ad albero), terzo passo.

(Le studentesse stanno appuntando ciò che dice il professore per cercare poi di ricordare quali sono le trasformazioni geometriche illustrate)

[I] 1 - sonia e roberta: traslazione,simmetria di scorrimento,riflessione,rotazione cosi ce li ricordiamo
---

[O] 2 - olimpia: bravo prof così si spiega
--

### *Il terzo passo “Le trasformazioni geometriche”*

Nel terzo passo occorre indicare quale trasformazione geometrica sia stata applicata dall'artista ad ogni opera presentata dall'insegnante e una volta individuate tutte le trasformazioni rispondere alla domanda dell'insegnante circa la presenza o meno di un'opera che presenti la rotazione a 90 gradi.

Le quattro chat ad albero di gruppo del terzo passo assumono le caratteristiche di una chat con “contribution types” cioè etichette da apporre all'inizio del proprio intervento per caratterizzarlo come idea (I), domanda (D), opinione (O), riassumendo (R).

In tabella 9 riassumiamo i dati tratti dall'analisi degli interventi del terzo passo svolta con le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE.

TABELLA 9 – Classificazione degli interventi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nel terzo passo, per gruppo e categoria.

Codice e categoria	Primo gruppo	Secondo gruppo	Terzo gruppo	Quarto gruppo	Totale segmenti
AE Attività “extra”	9 (11,69%)	7 (14,89%)	3 (7,89%)	0	<b>19</b> <b>(8,67%)</b>
RS Relazione sociale	22 (28,57%)	7 (14,89%)	5 (13,16)	4 (7,02%)	<b>38</b> <b>(17,35%)</b>
GI Gestione dell'interazione	11 (14,29%)	2 (4,26%)	2 (5,26%)	1 (1,75%)	<b>16</b> <b>(7,31%)</b>
GC Gestione del compito	2 (2,6%)	6 (12,77%)	3 (7,89%)	5 (8,77%)	<b>16</b> <b>(7,31%)</b>
AA Attività argomentativa	20 (25,97%)	11 (23,4%)	16 (42,11%)	26 (45,62%)	<b>73</b> <b>(33,33%)</b>
AA Attività tematica	13 (16,88%)	14 (29,79%)	9 (23,69%)	21 (36,84%)	<b>57</b> <b>(26,03%)</b>
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>77</b> <b>(100%)</b>	<b>47</b> <b>(100%)</b>	<b>38</b> <b>(100%)</b>	<b>57</b> <b>(100%)</b>	<b>219</b> <b>(100%)</b>

L'insegnante interviene una sola volta nel terzo passo e il suo intervento è volto a sollecitare un gruppo a proseguire l'attività.

Gli studenti in questo passo introducono 219 segmenti di intervento. Di questi ben 130 (73+57), circa il 60%, si riferiscono alle attività argomentativa e tematica, 38 (17,35%) all'attività di relazione sociale, 19 (8,67%) a quella "extra", 16 alla gestione dell'interazione e 16 alla gestione del compito (complessivamente l'attività di gestione dell'interazione e del compito registra un 15% dell'attività).

Nel terzo passo, dunque, i partecipanti dedicano la maggior parte dei segmenti degli interventi alle attività argomentativa e tematica. Tali categorie di attività prevalgono fortemente nel terzo e quarto gruppo, con rispettivamente 47 segmenti (82%) nel quarto gruppo e 25 segmenti (66%) nel terzo gruppo. Anche nel secondo gruppo con 33 segmenti, le attività argomentativa e tematica superano il 50% dell'attività totale del gruppo. Viceversa, nel primo gruppo la percentuale dei segmenti riferibili alle attività argomentativa e tematica scende al 42% circa, mentre ampio spazio viene anche dato ai segmenti riferibili all'attività extra e relazionale (circa il 40%).

In questo passo tutti i gruppi fanno prevalere le attività argomentativa e tematica, anche se questo accade in misura sovrabbondante solo nel terzo e quarto gruppo. Gli studenti sembrano concentrati sul compito e solo in parte relativamente piccola utilizzano lo strumento per concordare la gestione dell'interazione e delle attività o per scambi su contenuti estranei al contesto scolastico.

#### *Il quarto passo "La figura giusta"*

Nel quarto passo gli studenti devono fare il punto della situazione, concordare la risposta da dare e inserire nel co-writer le trasformazioni individuate nel passo precedente.

Vengono utilizzati un tool grafico ed un co-writer per ogni gruppo.

Per l'analisi è possibile applicare le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE ai contenuti dei post-it virtuali che costituiscono gli interventi nel tool. Vogliamo osservare a quale argomento gli studenti dedichino i loro interventi. Inoltre poiché ogni gruppo scrive nel proprio co-writer possiamo verificare a quale uso vengano riservati i due strumenti.

Il numero totale degli interventi degli studenti nei tool grafici del quarto passo è di 32.

TABELLA 10 - Classificazione dei segmenti degli interventi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nel quarto passo, per gruppo e categoria.

Codice e categoria	Primo gruppo	Secondo gruppo	Terzo gruppo	Quarto gruppo	Totale segmenti
AE Attività "extra"	0	0	0	0	<b>0</b>
RS Relazione sociale	3 (25%)	2 (25%)	2 (33,33%)	4 (66,66%)	<b>11 (34,375%)</b>
GI Gestione dell'interazione	8 (66,67%)	0	2 (33,33%)	1 (16,67%)	<b>11 (34,375%)</b>
GC Gestione del compito	1 (8,33%)	2 (25%)	2 (33,33%)	1 (16,67%)	<b>6 (18,75%)</b>
AA Attività argomentativa	0	0	0	0	<b>0</b>
AA Attività tematica	0	4 (50%)	0	0	<b>4 (12,5%)</b>
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>12 (100%)</b>	<b>8 (100%)</b>	<b>6 (100%)</b>	<b>6 (100%)</b>	<b>32 (100%)</b>

L'insegnante interviene due volte suggerendo piccole strategie per l'uso dello strumento.

Procedendo all'analisi in tabella 10 vediamo che gli studenti hanno dedicato 11 segmenti (circa il 35%) all'attività di relazione sociale, di nuovo 11 segmenti alla gestione dell'interazione, 6 segmenti (circa il 19%) alla gestione del compito e solo 4 segmenti (il 12,5%) all'attività tematica. Non è stato registrato alcun intervento relativo all'attività "extra" o all'attività argomentativa.

Il primo gruppo dedica 8 interventi (il 67%) all'attività di gestione dell'interazione e 3 interventi all'attività di relazione sociale (25% dell'attività del gruppo). In effetti il primo gruppo in questo passo ha un dibattito abbastanza vivace su chi è il capogruppo e chi deve scrivere e chi no, forse anche in conseguenza della mancata autonomia nella composizione dei gruppi, composizione proposta dall'insegnante e non sempre gradita agli studenti. Questo gruppo sembra stia cercando di stabilire le modalità per gestire il compito. Anche il secondo gruppo ha qualche difficoltà di relazione ma in ogni caso le partecipanti riescono a rispondere alla domanda. Il terzo e il quarto gruppo utilizzano pochissimo il tool grafico ma riescono in ogni caso a completare il compito assegnato.

Analizzando l'uso dello strumento co-writer da parte degli studenti, vediamo che tutti i gruppi riescono a completare il compito, inserendo le loro osservazioni circa le trasformazioni geometriche osservate. Entrando nel merito dei contenuti, tre gruppi individuano le esatte trasformazioni, mentre un gruppo commette un errore nell'analisi di una delle figure.

Analizzando la differenza d'uso dei due strumenti, sembra di poter dire che gli studenti abbiano usato il tool grafico come un artefatto utile a costruire il processo di lavoro e concordare quali passi fare e il co-writer come un block notes dove fissare mano a mano i contenuti emersi dal processo di lavoro.

### *Il quinto passo "Raccontare il procedimento"*

Nel quinto passo, come già detto, i gruppi sono stati rimescolati per facilitare lo scambio fra membri di gruppi diversi. Il primo gruppo è in questo passo composto dai portavoce dei gruppi precedenti e ha il compito di concordare una risposta comune alla domanda dell'insegnante: "Quale opera tra quelle mostrate applica una rotazione di 90 gradi?"; negli altri due gruppi viene chiesto agli studenti di raccontare il procedimento seguito nel processo di lavoro precedente.

TABELLA 11 - Classificazione dei segmenti degli interventi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nel quinto passo, per gruppo e categoria.

Codice e categoria	Segmenti primo gruppo (chat ad albero)	Segmenti secondo gruppo (tool grafico)	Segmenti terzo gruppo (tool grafico)
AE Attività "extra"	1 (2,27%)	5 (35,71%)	0
RS Relazione sociale	5 (11,37%)	2 (14,29%)	0
GI Gestione dell'interazione	3 (6,82%)	0	0
GC Gestione del compito	3 (6,82%)	0	3 (21,43%)
AA Attività argomentativa	20 (45,45%)	3 (21,43%)	4 (28,57%)
AA Attività tematica	12 (27,27%)	4 (28,57%)	7 (50%)
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>44 (100%)</b>	<b>14 (100%)</b>	<b>14 (100%)</b>



Nella tabella 11 abbiamo raccolto per facilità di consultazione tutti i dati relativi all'attività dei gruppi nel quinto passo in CoFFEE. L'insegnante interviene solo nei tool grafici e solo due volte con due domande volte a stimolare il racconto del processo seguito. In tabella 11 non abbiamo riportato la somma totale dei segmenti degli interventi in quanto, per la natura del compito e degli strumenti offerti, le attività dei gruppi sono molto diverse tra di loro. Il primo gruppo utilizza la chat ad albero ed impiega 44 interventi per assolvere il compito. Gli altri due gruppi utilizzano il tool grafico e inseriscono 14 post it virtuali per ogni gruppo.

Per tornare alla tabella 11, il primo gruppo inserisce nella chat ad albero 32 segmenti di intervento (73%) che possono essere categorizzati come attività argomentativa e tematica, 6 (13%) riferibili all'attività di gestione dell'interazione e del compito e 6 (13%) riferibili all'attività extra e di relazione sociale. Il secondo gruppo utilizza il tool grafico in eguale misura per attività "extra" e di relazione sociale (7 segmenti pari al 50%) e per attività argomentativa e tematica (7 segmenti). Il terzo gruppo non inserisce alcun segmento relativo alle prime tre categorie e si concentra sull'attività argomentativa e tematica che raccoglie 11 segmenti, cioè il 78%. Il terzo gruppo introduce anche 3 (circa il 21%) segmenti relativi alla gestione del compito, in quanto sta cercando di ripercorrere il processo di lavoro utilizzato dai gruppi precedenti. Riguardo ai contenuti della discussione, il primo gruppo, costituito dai portavoce dei gruppi precedenti, si concentra sul compito per individuare una risposta univoca della classe ai compiti affidati ai gruppi precedenti, che avevano trovato risposte a volte discordanti circa le trasformazioni geometriche utilizzate dall'artista. La risposta viene concordata durante la discussione nella chat ad albero ed inserita con successo nel co-writer. Anche nei tool grafici del quinto passo, tool pensati appositamente per scambiare idee circa il processo seguito dai gruppi nei passi precedenti, gli studenti utilizzano pochissimo segmenti relativi alla gestione dell'interazione e del compito e si dedicano alla narrazione del processo o all'attività relazionale e ludica.

Per riassumere la trattazione dell'analisi da un punto di vista quantitativo, nel primo passo gli interventi della classe sono distribuiti in quattro chat ad albero, una per ogni gruppo, e sono in numero di 148 (media di 37 interventi a gruppo), di nuovo una chat ad albero per ogni gruppo nel terzo passo, in cui gli interventi ammontano a 219 (54,7 interventi a gruppo). Nel quarto passo i gruppi hanno a disposizione un co-writer che tutti utilizzano e un tool grafico. Nel tool grafico inseriscono 32 interventi (media 8 interventi a gruppo). Nel quinto passo un gruppo ha a disposizione un co-writer che utilizza efficacemente ed una chat ad albero, altri due gruppi un tool

grafico. Nel quinto passo gli interventi nella chat ad albero sono 44 e i post-it nel tool grafico sono 28 (14 a gruppo).

Possiamo quindi notare che i partecipanti tendono ad essere molto più produttivi in termini di numero di interventi quando utilizzano la chat, semplice o ad albero che sia, rispetto a quando utilizzano il tool grafico.

Analizziamo ora la partecipazione degli studenti (singoli e in coppie) all'attività proposta, verificando se vi siano state differenze nella partecipazione. Abbiamo analizzato quantitativamente la partecipazione al primo, terzo e quarto passo soltanto, poiché nel quinto passo gli studenti hanno avuto a disposizione, come abbiamo visto, strumenti diversi e opportunità diverse di intervenire nel dibattito virtuale.

TABELLA 12 - Numero interventi per ciascun nickname nel primo, terzo e quarto passo e in totale.

Partecipante <sup>1</sup>	Primo passo	Terzo passo	Quarto passo	Totale
sonia e roberta	18 (12,16%)	46 (21%)	6 (18,75%)	<b>70</b> <b>(17,54%)</b>
nadia e brunilda	23 (15,54%)	27 (12,33%)	5 (15,625%)	<b>55</b> <b>(13,78%</b>
Dorita e Dhurata	24 (16,22%)	20 (9,13%)	3 (9,375%)	<b>47</b> <b>(11,78%)</b>
Rossana e Angela	15 (10,14%)	18 (8,22%)	3 (9,375%)	<b>36</b> <b>(9,02%)</b>
g. rossana	23 (15,54%)	25 (11,42%)	1 (3,125%)	<b>49</b> <b>(12,28)%</b>
olimpia	9 (6,08%)	31 (14,16%).	6 (18,75%)	<b>46</b> <b>(11,53%)</b>
angela	13 (8,78%)	18 (8,22%)	3 (9,375%)	<b>34</b> <b>(8,52%)</b>
gianmarco	10 (6,76%)	20 (9,13%)	3 (9,375%)	<b>33</b> <b>(8,27%)</b>
Claudia	13 (8,78%)	14 (6,39%)	2 (6,25%)	<b>29</b> <b>(7,28%)</b>
<b>Totale</b>	<b>148</b> <b>(100%)</b>	<b>219</b> <b>(100%)</b>	<b>32</b> <b>(100%)</b>	<b>399</b> <b>(100%)</b>
Insegnante	3	1	2	<b>8</b>

In tabella 12 vediamo che la coppia che interviene più frequentemente nelle tracce digitali è quella di Sonia e Roberta con 70 interventi (pari a circa il 18%), seguita da quella composta da Nadia e Brunilda (55 int. pari al 13,78%) e da Dorita e Dhurata (47 int. pari a circa il 12%). La coppia che scrive di meno è quella composta da Rossana e Angela con 36 interventi (9%). Per quanto riguarda i 5 studenti che lavorano singolarmente ad una postazione le più produttive risultano essere Rossana

<sup>1</sup> Nella tabella i partecipanti vengono indicati con il nickname da loro utilizzato, rispettando anche l'uso del maiuscolo e minuscolo da loro proposto.

G. con 49 interventi (12,28%) e Olimpia con 46 interventi (circa il 12%), mentre Angela, Gianmarco e Claudia rispettivamente con 34 (circa 9%), 33 (8,27%) e 29 (circa il 7%) interventi sono coloro che scrivono di meno.

Sonia e Roberta mantengono una continuità in tutti i passi, perché sono sempre la diade che scrive di più. Invece per quanto riguarda le persone che scrivono di meno questa posizione non viene mantenuta nei vari passi sempre dalla stessa persona o dalla stessa diade. La partecipazione, dunque, sembra essere equamente distribuita tra i partecipanti, sia per quanto riguarda gli studenti che lavorano in coppia che per quanto riguarda gli studenti che siedono da soli ad una postazione.

Tutti gli studenti hanno partecipato all'interazione digitale, apparentemente senza trovare particolari ostacoli nell'uso dello strumento e non sembrano aver avuto difficoltà particolari sia ad usarlo sia a chiedere spiegazioni della funzionalità ai compagni o all'insegnante in modo da utilizzarlo al meglio.

### 3.3.2

#### **Microanalisi delle sei categorie di intervento con esempi**

In questo paragrafo si vogliono presentare estratti dalle interazioni digitali che costituiscono esempi delle sei categorie di intervento sopra citate. Occorre precisare che gli esempi della categoria "attività argomentativa" verranno presentati molto brevemente, in quanto troveranno ampio spazio nel paragrafo seguente in cui si è scelto di approfondire in particolare le sequenze argomentative.

Gli esempi provengono prevalentemente da estratti tratti da chat di gruppo, lo strumento più usato nell'attività, ma presenteremo anche un estratto delle interazioni nel tool grafico.

Il primo estratto presentato costituisce un buon esempio di intreccio tra *attività "extra", di relazione sociale, argomentativa, tematica e di gestione del compito*. Si tratta di un estratto dalle tracce digitali del primo passo del primo gruppo.



E' interessante notare come durante l'interazione in CoFFEE relativa alla prima domanda del primo passo, i gruppi utilizzino la chat ad albero quasi fosse una chat semplice e dunque non "indentando" gli interventi. Il meccanismo della "indentazione" non era ancora stato spiegato dall'insegnante durante il primo passo ma in seguito gli studenti lo utilizzeranno più frequentemente.

All'inizio dell'estratto 3.2 le considerazioni appaiono persino banali (int. 1 e 2) limitandosi a descrivere ciò che si vede nel quadro, ma subito si nota un ripensamento in termini di argomentazione (int. 3). Il cambio del verbo da "diventano" a "formano" testimonia lo sforzo di spiegare meglio, di argomentare quindi la propria posizione. Dall'intervento 4 (richiesta di Sonia e Roberta ad Olimpia) si assiste però ad un alternarsi continuo tra attività relazionale, attività argomentativa e tentavi anche maldestri di gestione dell'interazione e del compito. All'intervento 5 di Olimpia, che risponde alla richiesta argomentando in modo adeguato, la diade Sonia e Roberta reagisce con un'approvazione (int. 6) ma dà poi luogo ad una sequela di interventi (int. 7, 8 e 9) che sollecitano la compagna ad intervenire; le due ragazze assumono nella conversazione un "tono" spesso utilizzato dagli adolescenti, ma che possiamo, comunque, definire aggressivo. Tale aggressività non sembra giustificata dal contenuto degli interventi di Olimpia, che, interessata, risponde adeguatamente al compito ma non con quella prontezza che le altre sembrano aspettarsi (int. 10). Quando Olimpia (int. 13) coglie la richiesta posta da Sonia e Roberta all'intervento 12 ed entra nel merito, queste reagiscono mescolando una pur legittima argomentazione ("nn si agitano i pesci è una foto" – int. 15) ad una domanda aggressiva sul piano personale ("olimpia ma stai male?"- int. 14) contestando le affermazioni di Olimpia. Costei risponde inizialmente alle sollecitazioni delle colleghe giustificando la mancanza di prontezza (int. 17), poi continua a focalizzarsi sul contenuto (int. 19) proponendo una valida argomentazione alle opposizioni delle compagne.

L'estratto 3.2 ha permesso di evidenziare una mescolanza tra attività tematica e argomentativa, gestione del compito e attività "extra" e di relazione sociale, intreccio apparentemente volto a lavorare meglio insieme in un gruppo relativamente conflittuale.

Gli studenti reagiscono con vivacità all'opera presentata e, in alcuni casi, sembrano cercare un certo livello di accordo e sintonia tra di loro al fine di poter assolvere al compito. Il primo passo costituisce una familiarizzazione a CoFFEE e all'oggetto della sessione di lavoro attraverso l'avvicinamento da un punto di vista artistico ed in termini emotivi ad una delle opere di Escher; nelle attività non esiste la risposta "giusta" alle domande ma vi è una raccolta di impressioni e informazioni pregresse. Per i partecipanti ai gruppi si tratta anche di una sorta di prova per imparare a lavorare insieme entro l'ambiente CoFFEE. Proseguendo l'illustrazione delle sei categorie di intervento, scegliamo degli estratti tratti dal terzo passo in cui gli studenti sono impegnati a

riconoscere le trasformazioni geometriche applicate da Escher alle opere presentate via via dal professore.

Per quanto riguarda *le attività di relazione sociale e gestione dell'interazione* vediamo un estratto tratto dagli interventi del secondo gruppo.

Estratto 3.3 (chat ad albero di gruppo), terzo passo.

Interventi	Codice della categoria
32 - Dorita e Dhurata: ma io mi vedo nella telecamera o dhurata??	RS
33 - Dorita e Dhurata: rispondi	GI
34 - Dorita e Dhurata: uff	RS
35 - nadia e brunilda: metà testa tutte e due!!!	RS

Nell'estratto 3.3, gli interventi dal numero 32 al numero 35 vengono categorizzati come attività di relazione sociale e gestione dell'interazione. Le studentesse Dorita e Dhurata chiedono alla diade Nadia e Brunilda inserita nel loro gruppo di lavoro in CoFFEE di sbirciare nello schermo della telecamera e riferire chi appare inquadrato (int. 32). Alla mancata informazione sollecitano la risposta (int. 33) e sembrano spazientirsi nell'attesa (int. 34). La risposta finalmente arriva (int. 35). Questo estratto mostra come le studentesse, mentre partecipano attivamente alla sessione in CoFFEE, siano anche impegnate nella relazione e interazione in aula.

Per approfondire l'analisi degli interventi volti alla *gestione dell'interazione e del compito* può essere interessante osservare il ruolo assunto dalle sorelle Dorita e Dhurata di origine albanese che parlano poco italiano. Esse partecipano al secondo gruppo dello scenario in CoFFEE e mostrano competenze adeguate per intervenire efficacemente nonostante la scarsa dimestichezza della lingua. Il gruppo sta discutendo se e quali trasformazioni Escher ha applicato alle opere che vengono mostrate dall'insegnante.

Vediamo l'estratto.

Estratto 3.4 – (chat ad albero di gruppo, con etichette), terzo passo.

Interventi	Codice della categoria
[D] 1 - Dorita e Dhurata: te li ricordi?	GC
[O] 2 - nadia e brunilda: no	GC
[I] 3 - Dorita e Dhurata: traslazione simmetria di scorrimento riflessione rotazione	GC

Nell'estratto 3.4, alla richiesta di Dorita e Dhurata per sapere se l'altra diade ricorda i nomi delle trasformazioni geometriche (int. 1), Nadia e Brunilda dicono di non ricordare (int. 2), quindi Dorita e Dhurata introducono i nomi nella chat ad albero. Il loro è un tentativo di chiedere ed offrire collaborazione, ma anche potremmo dire un modo di affrontare la gestione del compito ricordando e fissando sullo schermo per sé e per il gruppo le informazioni utili ricavate dalla lezione dell'insegnante. Questo tentativo ottiene più avanti nella medesima chat un apprezzamento dalle colleghe che, nell'estratto seguente, riconoscono l'utilità di tale riassunto.

Vediamo l'estratto.

Estratto 3.5 – (medesima chat ad albero di gruppo, con etichette, dell'estratto 3.4), terzo passo.

Intervento	Codice della categoria
[O] 6 - nadia e brunilda: è meglio che li hai scritti	GC

Inoltre occorre dire che negli estratti 3.4 e 3.5 le studentesse utilizzano anche correttamente i contribution types (le etichette di cui scrivevamo nella illustrazione dello scenario) da porre all'inizio dell'intervento per caratterizzarlo. Infatti le due sorelle pongono la domanda nell'intervento 1 facendolo precedere dalla etichetta D, domanda, Nadia e Brunilda rispondono



nell'intervento 2 facendolo precedere dall'etichetta O, opinione, le sorelle proseguono citando i loro appunti e ricordi e scrivendo l'elenco dei nomi delle trasformazioni descritte dall'insegnante (int. 3) facendo precedere l'intervento dall'etichetta I, idea.

Più avanti Nadia e Brunilda (estratto 3.5, int. 6) interverranno a confermare l'utilità dell'elenco delle trasformazioni inserito da Dorita e Durata nell'intervento 3 (estratto 3.4), facendo precedere il proprio scritto dall'etichetta O, opinione.

L'attività di *relazione sociale e gestione del compito* si intreccia con l'*attività tematica* e contribuisce a dar luogo ad un modello di scambio che porta ad un accordo tra studenti.

Vediamo l'estratto tratto dal lavoro del secondo gruppo. Il cognome presente è di fantasia.

Estratto 3.6 – (chat ad albero di gruppo, con etichette), terzo passo.

Interventi	Codice della categoria
[I] 18 - nadia e brunilda: ok boss...se lo dici tu!!!!!!	RS
[D] 18.1 - nadia e brunilda: tu ti stai divertendo?	RS
[I] 18.1.1 - nadia e brunilda: e dai se fà x ride!!!!!!!!!!!!	RS
[O] 18.1.2 - nadia e brunilda: COME SEMPRE CE SO PESCI E UCCELLI	AA
[D] 18.1.3 - nadia e brunilda: QUESTA K è???	AA
[D] 18.1.4 - nadia e brunilda: MA QUESTO NON CAMBIA MAI STILE??????	AA
[D] 18.1.5 - nadia e brunilda: QUESTA è TRASLAZIONE	AT
[I] 18.1.6 - Dorita e Dhurata: questa c'è la rotazione	AT
[I] 18.1.7 - Dorita e Dhurata: questa è una traslazione ha detto la de santis	AT
[R] 18.1.8 - Dorita e Dhurata: la prima è la rotazione di 90 gradi alla seconda è la simmetria di scorrimento e questa è una traslazione	AT
[R] 18.1.9 - Dorita e Dhurata: allora questa è la simmetria di scorrimento e la seconda è la riflessione	AT
[I] 18.1.10 - Dorita e Dhurata: che dici?	GC
[O] 18.1.11 - nadia e brunilda: REASSUMI TU	GI
[R] 18.1.12 - Dorita e Dhurata: la prima è la rotazione di 180 gradi; la seconda è la simmetria di scorrimento; la terza è una traslazione e questa è la simmetria di scorrimento	AT

Nell'estratto 3.6 osserviamo che le studentesse stanno discutendo tra loro quali siano le trasformazioni geometriche applicate dall'artista nelle riproduzioni di opere che l'insegnante sta mostrando e si focalizzano sull'attività tematica, di relazione sociale e sulla gestione dell'interazione in quanto designano le varie trasformazioni mostrate e si coordinano nell'attività.

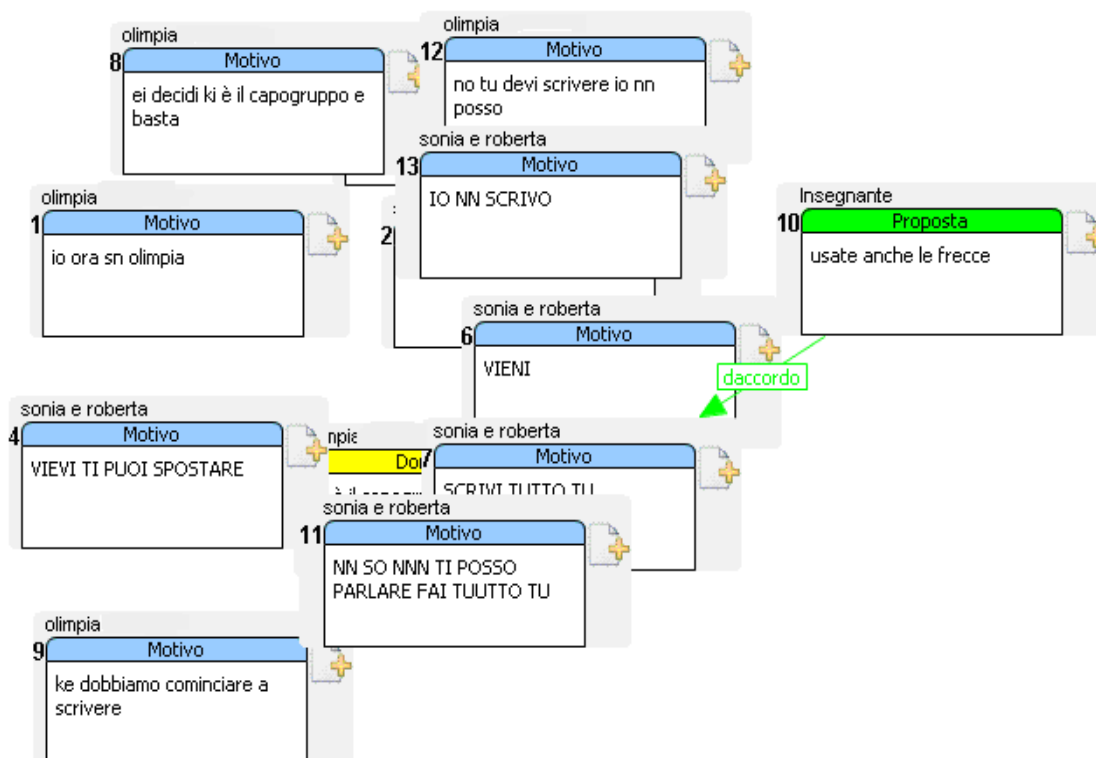
Ciò che vogliamo sottolineare e che rende interessante questo estratto è l'uso delle etichette. Per quanto riguarda l'etichetta R (Riassumendo), ad esempio, nell'int. 18.1.8 essa viene correttamente applicata. L'intervento viene posto come conclusione all'interno di uno scambio che inizia con una D, domanda (int. 18.1.5) prosegue con uno scambio di idee (int. 18.1.6, 18.1.7) e si conclude con un accordo su chi debba tirare le fila (int. 18.1.8). Le studentesse dimostrano di aver imparato, almeno in alcuni casi, ad usare le etichette.

Nel quarto passo gli studenti sono sempre divisi negli stessi quattro gruppi ma utilizzano il tool grafico al fine di prendere accordi nel fare il punto della situazione rispetto alle trasformazioni individuate nel passo precedente.

In questo passo la stragrande maggioranza degli interventi si può categorizzare come volta alla *gestione dell'interazione e del compito*, anche se le tracce digitali non sono di facile lettura. Nella figura 13 vediamo un esempio tratto dal lavoro del secondo gruppo.

Per facilitare la lettura della figura riportiamo i post in un estratto (estratto 3.7) costituito da un elenco di interventi numerati come i post virtuali nella figura 13.

FIGURA 13 – Estratto dalle tracce digitali dello strumento grafico, quarto passo, primo gruppo.



Estratto 3.7 – ( Riferito al tool grafico di gruppo, figura 13), quarto passo.

Interventi	Codice della categoria
1 – olimpia: [Motivo] io ora sn olimpia	GI
2 - sonia e roberta: [Motivo] VIENI	GI
3 - olimpia: [Domanda] ki è il capogruppo?	GC
4 - sonia e roberta: [Motivo] VIEVI TI PUOI SPOSTARE	GI
5 - olimpia: [Motivo] ho capito ma parliamo cosi	GI
6 - sonia e roberta: [Motivo] VIENI	GI
7 - sonia e roberta: [Motivo] SCRIVI TUTTO TU	GI
8 - olimpia: [Motivo] ei decidi ki è il capogruppo e basta	GC
9 - olimpia: [Motivo] ke dobbiamo cominciare a scrivere	GC
10 - Insegnante: [Proposta] usate anche le frecce	GC
11 - sonia e roberta: [Motivo] NN SO NNN TI POSSO PARLARE FAI TUUTTO TU	RS
12 - olimpia: [Motivo] no tu devi scrivere io nn posso	GC
13 - sonia e roberta: [Motivo] IO NN SCRIVO	GI

Nell'intervento 1 Roberta chiarisce che sta intervenendo con il nickname olimpia in quanto la stessa si è momentaneamente allontanata, Sonia che scrive usando il nickname "sonia e roberta" la invita più volte (interventi 2, 4, 6) ad avvicinarsi fisicamente per chiarire anche faccia a faccia il contenuto da immettere nel co-writer ma olimpia (intervento 3) chiede di fissare chi è il capogruppo e (int. 6) rifiuta di avvicinarsi. Alla indicazione addirittura urlata (il maiuscolo in questi contesti vale come grido) dell'intervento 7 di svolgere lei stessa funzioni di capogruppo scrivendo nel co-writer, olimpia risponde invitando di nuovo a scegliere il capogruppo (int. 8) e questa volta motivando la richiesta con l'urgenza di iniziare a scrivere (int. 9). Sonia, che scrive con nickname sonia e roberta, a questo punto dichiara di essere impotente e propone di nuovo di lasciar scrivere ad olimpia (int. 11). olimpia chiarisce che non ha l'autorizzazione a scrivere nel co-writer (int. 12) e che per questo occorre che lo faccia il titolare dell'altro nickname. sonia e roberta si rifiutano (int. 13).

L'estratto 3.7 presenta una sorta di attività di contrattazione tra studentesse circa il nickname che deve, vuole e può scrivere nel co-writer in quanto dotato di autorizzazione entro l'ambiente CoFFEE come portavoce di gruppo. La contrattazione porterà in ogni caso ad un esito positivo poiché il portavoce ufficiale del gruppo, la diade costituita da Roberta e Sonia, scriverà nel co-writer.

Sembra di poter dire che le studentesse siano bloccate da loro conflittualità e da paure anche dovute al nuovo strumento. Infatti mentre la chat è stata utilizzata in modo intuitivo e quasi entusiastico, lo strumento grafico appare poco familiare agli studenti.

### 3.3.3

#### **Esempi di sequenze argomentative nelle interazioni digitali tra studenti e tra studenti e insegnante**

In questo paragrafo analizzeremo in termini qualitativi alcune sequenze delle interazioni digitali in CoFFEE nella sperimentazione del caso “Escher”, nelle quali erano presenti segmenti classificabili come argomentazione. Anche questa analisi ha l’obiettivo di ampliare l’analisi dei paragrafi precedenti, condotta con le categorie per l’analisi delle interazioni digitali in CoFFEE, analisi che si focalizzava sul singolo intervento e tentava di comprendere se il focus degli interventi degli studenti era centrato sul tema oggetto dello scenario.

Vogliamo ora rispondere alle domande di ricerca: “Come è distribuita l’azione tra gli studenti?” E anche: “Come viene costruita l’argomentazione nella interazione tra studenti?”

Abbiamo operato un’analisi sulla sequenza che permette di evidenziare se e come l’interazione contribuisce a costruire argomentazione e quindi conoscenza e come viene distribuita l’attività argomentativa tra gli studenti oltre che in termini quantitativi anche in termini qualitativi.

Allo scopo di evidenziare le sequenze caratterizzate da un’elaborazione che conduca ad un esito argomentativo abbiamo scelto di selezionare sequenze che presentassero almeno un intervento categorizzato, secondo le categorie già utilizzate, come attività argomentativa. Per completezza di esposizione e per chiarezza viene riportata l’intera chat cui la sequenza appartiene.

All’interno delle interazioni digitali del terzo gruppo, nel primo passo dello scenario pedagogico, si trovano due interessanti esempi di attività argomentativa.

Esaminiamo due estratti.

Estratto 3.8, sequenza argomentativa n.1 – Caso “Escher”.

Domanda inserita dall’insegnante nella barra delle consegne: Che cosa rappresenta?

Interventi
1 - gianmarco: rappresenta l'unione di due animali sottoforma cielo e mare
2 - Rossana e Angela: c'e l'incastro delle due forme...
3 - Rossana e Angela: cosa rappresenta??
4 - gianmarco: rappresenta la natura e l'ambiente
5 - Rossana e Angela: e stato perfetto nelle linee...

Nell’estratto 3.8 vediamo che la richiesta dell’insegnante inserita nella barra delle consegne è quella di esprimere le proprie opinioni sull’opera di Escher presentata. Il gruppo è composto da tre persone che operano su due personal computer. Si tratta quindi di un’interazione in chat tra due postazioni multimediali occupate rispettivamente da un singolo studente e da una diade di studentesse. Analizziamo la sequenza nel suo insieme. La domanda “Che cosa rappresenta?” posta dall’insegnante rispetto all’opera presentata (fig. 10, paragrafo 3.1) poteva essere interpretata sia in riferimento all’aspetto formale (cosa viene rappresentato, quali elementi del visibile vengono fissati su carta?) sia in senso metaforico (quale significato hanno gli oggetti rappresentati, quale emozione o messaggio voleva trasmetterci l’autore?). All’inizio gli studenti cercano di rispondere alla domanda acquisendo il significato del verbo “rappresentare” in modo letterale citando gli “oggetti” riconoscibili o evocati nelle forme disegnate dall’autore (Gianmarco, int. 1, animali, cielo e mare) e il legame che viene riconosciuto tra i due (Rossana e Angela int. 2, l’unione, l’incastro). Rossana e Angela si rendono conto, però, di aver fissato quasi solo l’aspetto formale e cercano di rilanciare la domanda (int. 3). Gianmarco allora risponde pensando al verbo “rappresentare” in senso metaforico e non letterale (int. 4, la natura e l’ambiente). Rossana e Angela non lo seguono e tornano ad una risposta legata all’aspetto formale della rappresentazione ma evidenziando una certa ammirazione per l’autore (int. 5, “è stato perfetto nelle linee”).

E’ possibile dire che gli studenti siano attivi nel mantenere l’argomentazione sul focus proposto dall’insegnante e che, inoltre, si impegnino anche a rilanciarne le domande cercando di interpretarle. Inoltre offrono più risposte, esplorando varie ipotesi rispetto al significato dell’opera che l’autore voleva trasmettere e mostrano anche una certa ammirazione per l’abilità evidenziatasi nella manipolazione delle figure.

Presentiamo un altro estratto di sequenza argomentativa. Il compito è il medesimo della sequenza argomentativa precedente ma viene sottoposto ad un gruppo diverso. Anche qui si tratta di un'interazione digitale in chat tra due postazioni multimediali occupate rispettivamente da una singola studentessa e da una diade.



Estratto 3.9, sequenza argomentativa n. 2 – Caso “Escher”.

Domanda inserita dall’insegnante nella barra delle consegne: “Che cosa rappresenta?”.

Interventi
1 - olimpia: per me questo quadro rappresenta con i pesci il mare e coi gabbiani l' aria
2 - sonia e roberta: secondo me rappresenta la natura che pur essendo un mondo unico e molto vasto è che anche gli animali piu semplici sono molto diversi tra loro
2.1 - Insegnante: perchè tristezza?
2.1.1 - sonia e roberta: tristezza perche guardando i pesci ho come un senso di soffocamento o di chiusura sembra come se i pesci cadono nel vuoto in un pozzo senza fondo
2.1.2 - sonia e roberta: vai sul primo
2.2 - olimpia: soprattutto per i colori il bianco e il nero sono dei colori freddi e appunto molto tristi

Analizzando la sequenza nel suo insieme, ci sembra di poter dire che il primo intervento è focalizzato direttamente sul contenuto formale dell’opera (int. 1, pesci e gabbiani, mare e aria) ed è seguito immediatamente da un tentativo di approfondimento del significato metaforico dell’opera stessa (int. 2, la natura, la diversità degli animali). Non solo, alla richiesta dell’insegnante di spiegare un’affermazione fatta in altra chat (int. 2.1), le studentesse approfondiscono parlando delle sensazioni che percepiscono (int. 2.1.1 e int. 2.2) e riescono anche a fare un confronto con un'altra opera (int. 2.1.2).

Come abbiamo visto le prime due sequenze argomentative qui presentate attraverso gli estratti 3.8 e 3.9 si riferiscono al lavoro di due diversi gruppi che rispondono alla medesima domanda dell’insegnante. In entrambi gli estratti ci sembra di poter rintracciare quella che appare una sequenza interattiva legata all’attività argomentativa negli ambienti CSCL. La sequenza interattiva nei due estratti citati sembra essere costituita da quattro elementi: domanda da parte dell’insegnante, una prima risposta degli studenti dalle diverse postazioni, il rilancio di una domanda, una seconda risposta che approfondisce la prima. Nell’estratto 3.8 la domanda viene rilanciata dalla postazione di due studentesse (int. 3, “che cosa rappresenta?”), nell’estratto 3.9 la domanda viene rilanciata dall’insegnante (int. 2.1, “perché tristezza?”). Sembra che la domanda rilanciata dalle studentesse in un caso e quella rilanciata dell’insegnante, nell’altro caso, siano stati utili sia per spingere le

studentesse ad “approfondire lo spazio del dibattito” (Baker, 1999) sia per stimolare a cercare altre informazioni per rispondere alle domande.

Questa struttura della sequenza argomentativa è stata riscontrata anche in altri scenari pedagogici utilizzati da altri partner del progetto europeo LEAD. Occorre aggiungere che sembra interessante in ambedue i casi osservare come, una volta rilanciata la domanda, tutti i componenti del gruppo abbiano di nuovo preparato e inserito un intervento.

Se volessimo parlare di presa di intervento, così come in analisi della conversazione si parla di presa di turno, potremmo dire che qui la presa di turno (intervento) cambia. Non si tratta più di una presa di turno che vede la sequenza, *insegnante che domanda, studente che risponde, insegnante che valuta*, ma una sequenza che nell’estratto 3.8 diventa *insegnante che domanda, più studenti che rispondono, studenti o studente che rilanciano la domanda, più studenti che rispondono*. Nell’estratto 3.9 la presa di turno (intervento) appare invece essere *insegnante che domanda, più studenti che rispondono, insegnante che rilancia la domanda, più studenti che rispondono* (e suggeriscono anche strategie di risposta).

Per approfondire l’analisi delle sequenze argomentative, analizziamo ora la sequenza argomentativa numero 3. Per facilitare la lettura e il commento la chat viene divisa in tre estratti.

Estratto 3.10, sequenza argomentativa n. 3 – Caso “Escher”.

(In questo estratto la domanda posta dall’insegnante non viene inserita nella barra delle consegne ma direttamente nella chat, (int. 1).

Interventi
1. Quest’opera è stata intitolata da Escher Cielo e acqua II per distinguersi da Cielo e acqua I, che egli aveva realizzato precedentemente. Proporrresti un altro titolo invece di quello dato dall’autore?
1.1 - Claudia: weater and sky
1.2 - g. rossana: oppure scaglie e piume....
1.3 - g. rossana: si....
1.4 - g. rossana: è massiccio scaglie e piume??
1.4.1 - angela: perchè scaglie??
1.4.1.1 - g. rossana: i pesci

1.4.1.2 - angela: capisco.. si è bello!!
--

Nell'estratto 3.10 che si riferisce alla sequenza argomentativa 3, l'insegnante inserisce direttamente la consegna/domanda nella chat (int. 1).

Claudia risponde col medesimo titolo dato da Escher ma invertendo i termini. L'originale "Sky and water" diviene "Water and sky", anche se la studentessa sbaglia nello scrivere la parola water aggiungendo una lettera "e" non necessaria. g. rossana (int. 1.2) cerca di introdurre una variante al titolo che faccia riferimento non all'ambiente in cui gli animali rappresentati vivono ma agli animali medesimi. g. rossana cerca anche l'apprezzamento delle compagne (int.1.4). La sua intenzione non è compresa immediatamente da tutte le altre studentesse e, infatti, angela le rivolge una domanda di comprensione (int. 1.4.1) che ottiene immediata risposta (int. 1.4.1.1) e porta angela a concordare con g. rossana (int. 1.4.1.2). E' interessante osservare la risposta estremamente sintetica di g. rossana (i pesci) (int 1.4.1.1) che si affida alla capacità delle altre di evocare le caratteristiche della pelle dei pesci medesimi per riuscire a comprendere il titolo proposto. Occorre dire che anche chi scrive alla lettura dell'estratto in un primo momento era rimasta interdetta. Abbiamo controllato. I pesci secondo lo Zingarelli sono ricoperti da scaglie mentre le squame sono caratteristiche dei rettili. Questo episodio ci ha spinte però a osservare la tendenza ad essere estremamente sintetici (al limite del monosillabo) da parte di questi studenti e studentesse in alcune parti della chat, persino quando si tratta di rispondere ad una domanda di comprensione di altri studenti o, come vedremo più avanti, quando si tratta, non tanto di mantenere la discussione sull'argomento dello scenario, ma di scherzare o dileggiare i compagni di classe.

Estratto 3.11, sequenza argomentativa n.3- Caso "Escher".

1.5 - Claudia: infatti xkè scaglie????
1.5.1 - g. rossana: le scaglie per i pesciiiiiiiiiiiiiiiiiiii
1.5.2 - angela: ahahah.. scusa i pesci le scaglie hanno??
1.5.3 - g. rossana: piume e pinne

1.5.3.1 - Claudia: rosssààààà che dici.
1.5.3.2 - angela: dai piume e pinne è bello

Nell'estratto 3.11 anche Claudia (int. 1.5) si chiede perché nel titolo proposto da g. rossana sia inserito il termine "scaglie" e pone lo stesso tipo di domanda di angela. In questo caso la risposta quasi "tautologica" di g. rossana (int. 1.5.1) non convince, tanto che angela che pur si era mostrata condiscendente sul titolo proposto, torna all'attacco (int. 1.5.2) provocando il tentativo di g. rossana di ottenere un accordo modificando il titolo medesimo (int. 1.5.3) mantenendo però il riferimento ai due protagonisti dell'opera (pesci e uccelli). Questo non convince Claudia (int. 1.5.3.1) mentre Angela alla fine sembra concordare (int.1.5.3.2).

Per concludere l'analisi della sequenza argomentativa numero 3 presentiamo l'estratto 3.12.



3.4 - g. rossana: volare e nuotare
3.5 - g. rossana: libertà di volare ma solitudine nel nuotare

L'estratto 3.12 pur interessante ci sembra così articolato e complesso nella indentazione da far pensare che le studentesse ormai stanche abbiano inserito i nuovi interventi quasi in modo casuale e non in modo mirato in risposta agli interventi precedenti. Non è stato possibile risalire ai tempi di inserimento di ogni singolo intervento, che sarebbero stati utili per comprendere la sequenza temporale dell'indentazione. La discussione dell'estratto 3.12 risulta relativamente complessa e a nostro parere non rilevante per l'oggetto di ricerca. Abbiamo tuttavia voluto in ogni caso inserirlo per la completezza dell'analisi.

A tale scopo osserviamo che dall'intervento 1.5.3.3 di angela ("ma bisogna dirlo ai tizi il titolo?") all'intervento 3.1.2.1.2. 1 di g.rossana ("babbene") vi è un succedersi di 17 interventi relativi a proposte di nuovi titoli, tentativi di comprendere a chi vanno comunicati e interventi riguardanti la relazione personale anche un po' ruvidi.

E' Claudia che all'intervento 3.1.2.1.2.1.1 (allora??? conclusione??? che titolo??) riconduce le altre al compito Da questo intervento in poi le studentesse riescono a raggiungere un accordo almeno parziale (angela acconsente all'intervento 3.1.2.1.2.1.2 ) circa il nuovo titolo proposto da g. rossana ("piume e pinne", int. 3.2). Tuttavia g. Rossana, non contenta, rilancerà altri due titoli (int. 3.4 e 3.5).

La sequenza argomentativa numero 3, presentata negli estratti 3.10, 3.11 e 3.12, dunque, si presenta particolarmente complessa. Essa viene avviata da una domanda dell'insegnante che appare una domanda a risposta aperta. La domanda lascia spazio alle opinioni e alla fantasia degli studenti. Occorre rilevare inoltre, che la domanda si rivolge al singolo studente chiedendo la proposta di un titolo diverso per l'opera presentata in aula, mentre le studentesse, anche sulla base delle istruzioni orali date dall'insegnante, interpretano il compito come la ricerca di un accordo nel gruppo su un titolo diverso. Dunque la consegna scritta sembra affidare un compito *al* singolo studente, le consegne orali in realtà chiedono un lavoro di mediazione nel gruppo per arrivare alla proposta di un titolo diverso per l'opera come compito *del* gruppo. Si tratta di un compito diverso rispetto a quello delle prime due sequenze argomentative presentate (sequenze n. 1 e n. 2 in questo stesso paragrafo). In quelle occorreva esprimere delle opinioni, in questa terza sequenza, dopo aver espresso un'opinione la singola studentessa deve cercare un accordo con almeno un'altra

studentessa per poter poi proporre una risposta di gruppo. Probabilmente l'interpretazione della domanda come richiesta di una proposta di un nuovo titolo da parte *del* gruppo favorisce il dibattito. Nell'elaborare questo compito del gruppo, il dibattito nella chat appare copioso e l'interazione diviene complessa. Anche in questa sequenza argomentativa numero 3 infatti, ci sembra di poter rilevare la presenza della sequenza interattiva costituita da domanda da parte dell'insegnante, una prima risposta degli studenti dalle diverse postazioni, il rilancio di una domanda, una seconda risposta che approfondisce la prima, di cui abbiamo parlato per le sequenze argomentative n.1 e n.2 presentate negli estratti 3.8 e 3.9.

Per concludere affermiamo che l'analisi qualitativa delle sequenze argomentative sembra suggerire che il modello domanda dell'insegnante, risposte singole di più studenti, rilancio della domanda da parte dell'insegnante o di uno studente, ulteriori risposte, sia un modello presente nell'argomentazione degli studenti del caso "Escher".

Occorre inoltre sottolineare che, nelle sequenze argomentativa, partecipano all'azione tutti gli studenti, sia nel fornire risposte, sia a volte nel rilanciare domande, sia nell'interlocuzione reciproca.

### 3.4

#### **Descrizione delle videoriprese ed esempi di sequenze di interazione faccia a faccia tra studenti**

In questo paragrafo procederemo a descrivere le videoriprese realizzate durante la sessione di lavoro in CoFFEE del caso “Escher” per passare poi ad analizzare alcune trascrizioni delle interazioni faccia a faccia tra studenti registrate durante le videoriprese.

Precisiamo che la descrizione seguente nasce dalla visione ripetuta dei filmati e che i criteri seguiti nella descrizione sono quelli di evidenziare chi parla in aula e di che cosa, chi si muove, verso dove e perché, e come si avvicendano le attività.

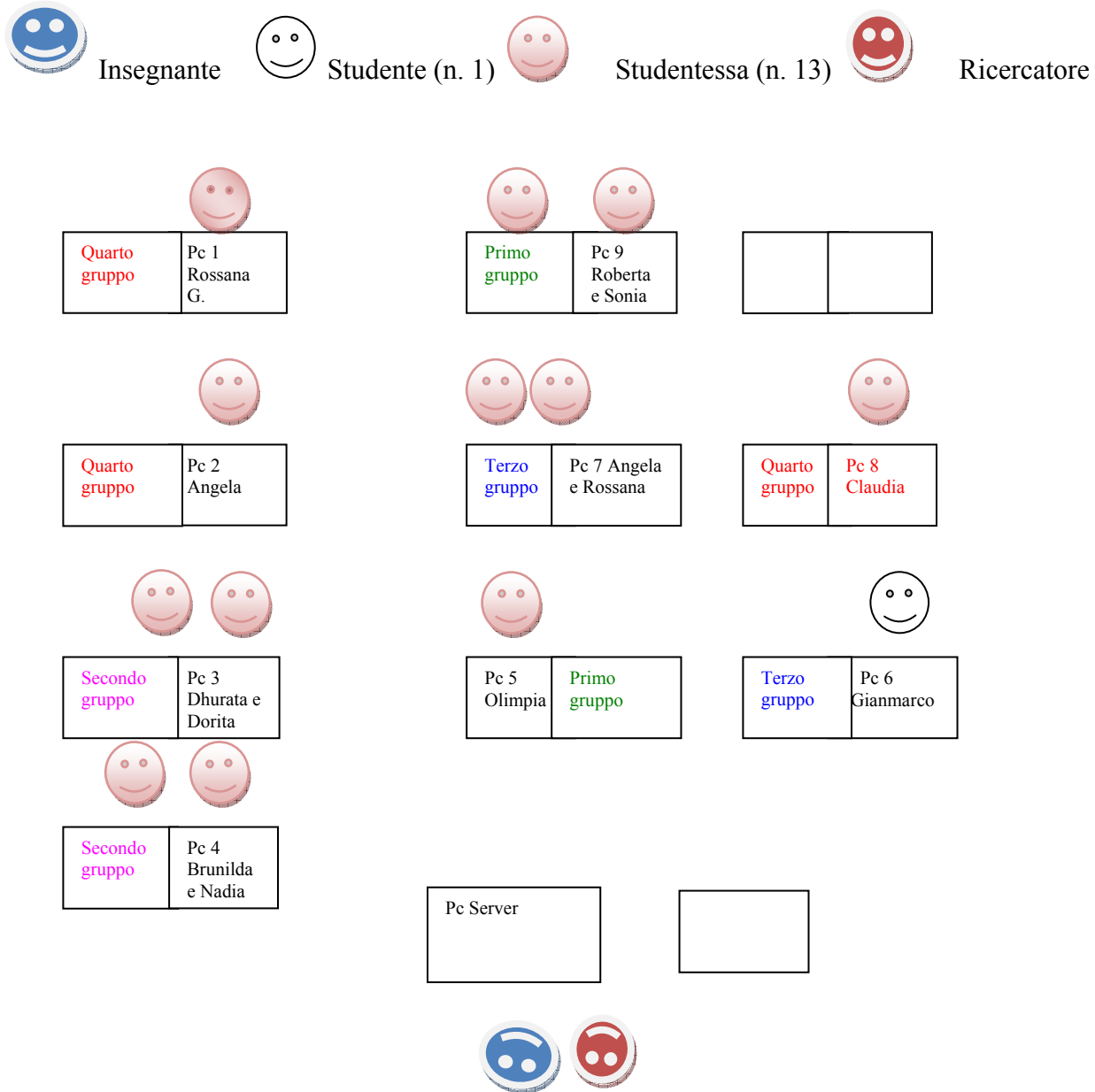
La descrizione dei filmati lungi dall’essere un’attività esaustiva o “neutra” è l’accettazione della opportunità di poter guardare alle attività da un altro punto di vista, dopo aver utilizzato i testi dello scenario, le note di campo, le tracce digitali. Inoltre la descrizione dei filmati prepara e accompagna l’analisi di estratti dalle trascrizioni del parlato delle interazioni faccia a faccia.

Per il caso “Escher” sono a disposizione due filmati ottenuti con l’impiego di due telecamere mobili utilizzate da due ricercatrici. Queste telecamere sono posizionate di fronte agli studenti. In alcuni momenti la prima inquadra tutta la classe, in altri viene appoggiata sul banco di fronte ad una diade di studentesse che sta lavorando; la seconda inquadra, per alcuni minuti, una diade di studentesse poi viene spostata ad inquadrarne un’altra.

Per chiarezza riproduciamo qui la figura 9 già illustrata in questo medesimo capitolo e che schematizza la disposizione degli studenti, dell’insegnante e del ricercatore in aula informatica in occasione della sessione di lavoro, aggiungendo all’interno della figura i nomi degli studenti in corrispondenza delle postazioni multimediali occupate.



(Riproduzione della) FIGURA 9– **Studio di caso “Escher”** - Posizioni in aula riferibili agli studenti, all’insegnante e al ricercatore durante la sessione di lavoro in CoFFEE.



Gli studenti siedono alle postazioni multimediali in questo ordine: Rossana G. postazione 1, Angela postazione 2, Dorita e Dhurata postazione 3, Nadia e Brunilda, postazione 4, Olimpia postazione 5, Gianmarco postazione 6, Rossana e Angela postazione 7, Claudia postazione 8, Sonia e Roberta postazione 9. Accanto ad Olimpia nella prima parte del filmato siede l’insegnante di Storia dell’Arte. Durante il filmato l’insegnante di Matematica si muove spesso nello spazio fra le due file

di banchi e dunque a volte è inquadrato da una delle telecamere mobili, che in alcune parti della sessione di lavoro è posta di fronte alle postazioni multimediali 4 e 3.

I gruppi di studenti in CoFFEE sono così composti: il primo gruppo dalla diade Sonia e Roberta con Olimpia, il secondo dalle diadi Dorita e Dhurata e Nadia e Brunilda, il terzo gruppo dalla diade Rossana e Angela con Gianmarco, il quarto gruppo dalle tre studentesse Rossana G, Claudia e Angela.

L'insegnante siede alla postazione multimediale centrale da cui controlla CoFFEE e inserisce i suoi interventi nell'ambiente collaborativo. In ambedue i filmati a volte si intravede l'insegnante muoversi in aula, anche perché impegnato ad illustrare le immagini delle opere di Escher che il video proiettore mostra sulla parete alle spalle della postazione multimediale centrale. Il ricercatore siede alla postazione multimediale centrale e non si muove in aula. Gli studenti sono fermi alle loro postazioni, tranne in rarissimi casi che descriveremo più avanti.

Le riprese si avviano al momento del controllo delle postazioni da parte dell'insegnante che vuole verificare che tutte quelle funzionanti siano occupate da almeno uno studente. Gli studenti sono già iscritti all'ambiente e subito si avvia il primo passo. Non tutti gli studenti riescono a vedere sullo schermo gli spazi entro cui scrivere in CoFFEE e l'insegnante si avvicina per mostrare dove cliccare per far comparire la schermata relativa alla chat di ogni gruppo nel primo passo. L'insegnante proietta l'immagine dell'opera "Cielo e Acqua II" di Escher sulla parete e introduce le domande del primo passo in CoFFEE. Una studentessa chiede a cosa si riferiscono quelle domande e il professore invita a ricordare l'opera che hanno già studiato durante la familiarizzazione. Gli studenti interagiscono durante il passo sia tra di loro, specie nelle diadi, sia con l'insegnante. L'insegnante scandisce i tempi delle attività mantenendo il controllo ma nello stesso tempo scherzando sulla propria tendenza a imporre un ritmo e sulla tendenza degli studenti a impiegare più tempo di quello concesso. Raramente l'insegnante introduce interventi in CoFFEE. Nel secondo passo l'insegnante chiede di designare dei portavoce dei gruppi e gli studenti offrono subito dei nomi. L'insegnante chiede anche di iniziare a lavorare sulle trasformazioni geometriche e osservando le espressioni interlocutorie di alcune studentesse chiede se per caso non preferiscano che lui ne ricordi i titoli e le regole. Alla risposta affermativa l'insegnante spiega, in circa quattro minuti, le caratteristiche delle trasformazioni geometriche e ricorda che Escher ne ha fatto per un lungo periodo uno dei suoi principali motivi di ricerca nell'espressione artistica. L'insegnante inoltre chiede alle studentesse di riconoscere se nelle opere che mostrerà ve ne sia una che presenti una rotazione di 90 gradi. Le studentesse apprezzano molto la lezione e nel terzo passo si impegnano a riconoscere le trasformazioni applicate dall'artista nelle opere che l'insegnante mostra loro una alla volta. Tutta la classe collabora alla sessione.

All'interno delle diadi, durante il terzo passo, accade a volte che nella conversazione le due partecipanti continuino a concordare cosa una delle due scriverà nella chat in CoFFEE, dall'altra che una legga ad alta voce ciò che l'altra sta scrivendo. A volte una detta e l'altra scrive, in qualche occasione le due studentesse scrivono in sequenza sulla medesima tastiera. Dopo circa nove minuti l'insegnante passa ad avviare il quarto passo, che consiste in un tool grafico e in un co-writer. Le studentesse sembrano muoversi abbastanza agevolmente nei tool. Anche l'attività del quinto passo scorre velocemente e senza intoppi.

Durante tutto il filmato, l'insegnante appare mantenere il controllo del lavoro anche verso il ricercatore, infatti l'insegnante stabilisce i tempi e i limiti dell'iniziativa del ricercatore. Ad esempio durante il quarto passo l'insegnante si pone come interlocutore principale per Nadia che chiede dei chiarimenti, imponendo al ricercatore di mantenere una posizione defilata.

Il clima di lavoro durante tutto il filmato appare sempre sereno, a volte giocoso.

Si presentano ora alcuni estratti dalle trascrizioni del parlato delle interazioni faccia a faccia videoregistrate nei filmati descritti, con l'obiettivo di ricerca di evidenziare anche qui se e come viene distribuita l'azione tra studenti.

Vogliamo in particolare analizzare alcune delle forme di interazione faccia a faccia tra partecipanti che abbiamo descritto nel capitolo 2 pag. 34. In questo paragrafo manterremo il focus sui partecipanti costituiti dagli studenti, nel paragrafo seguente offriremo altri estratti comprendenti anche l'interazione studenti insegnante. Anche l'insegnante è un partecipante (Fasulo, Pontecorvo, 1999) ma allo scopo di approfondire il suo apporto alla costruzione dell'azione abbiamo riservato all'analisi del suo ruolo uno specifico paragrafo.

Per prima cosa abbiamo analizzato estratti tratti dalle trascrizioni del parlato delle interazioni faccia a faccia all'interno delle diadi di studentesse.

Vediamo prima alcuni estratti tratti dalle trascrizioni delle interazioni tra Dorita e Dhurata, e in seguito da quelle tra Roberta e Sonia. Gli estratti sono presentati in sequenza all'interno della medesima tabella. Nella colonna 1 vediamo i testi delle trascrizioni. Nella colonna 2 i testi risultanti dall'interazione in CoFFEE.

TABELLA 14 – Estratti dal 4.13 – 1 al 4.13 – 8.

<p>Estratti dalla trascrizione (per chiarezza vengono numerati uno ad uno)</p>	<p>Estratti dalla chat ad albero, dal lavoro del gruppo composto dalle diadi Dorita e Dhurata, Nadia e Brunilda in CoFFEE nel primo passo</p>
<p>Estratto 4.13-1</p> <p>16. Insegnante: stiamo parlando di <u>questo</u> quadro (.) va bene?  17. Dorita: ((rivolta a Durata, sua vicina)) scriviamo  18. Insegnante: quindi  19. Dorita [niente in particolare  (omissis)  31. Dorita: cosa rappresenta (.) pesci? (.) ((rivolta a Dhurata)) questi sono i pesci e gli uccelli, giusto?</p>	<p>Estratto 4.13 – 2</p> <p>3 - nadia e brunilda: dorita?????</p> <p>4 - Dorita e Dhurata: niente in particolare</p> <p>5 - Dorita e Dhurata: ditemi siamo qui</p> <p>6 - nadia e brunilda: vedi che è davvero noioso!!!!!!</p> <p>7 - Dorita e Dhurata: i pesci e gli uccelli</p>
<p>Estratto 4.13 -3  (3.46)</p> <p>32. Dhurata: (il mondo in) bianco e nero ()  33. Dorita: ah  34. Dhurata: il mondo [in  35. Dorita: [ma quello serve per le persone mica i (bianchi)allora il mondo in bianco e nero</p>	<p>Estratto 4.13 -4</p> <p>13 - Dorita e Dhurata: i pesci sono spaventati</p> <p>14 - nadia e brunilda: fanno schifo!!!!!!!!!!!!</p> <p>15 - Dorita e Dhurata: bhè si</p> <p>16 - Dorita e Dhurata: il mondo bianco e nero</p>
<p>Estratto 4.13 -5  (5.05)</p> <p>41. Dhurata: ((si avvicina allo schermo)) chi è Escher?  42. Dorita: quello che ha fatto quel quadro  Dhurata: ((torna ad appoggiarsi al muro)) ah</p>	<p>Estratto 4.13 - 6</p> <p>20 - Dorita e Dhurata: nn è male il disegno solo che Escher nn sapeva cosa fare</p>
<p>Estratto 4.13 - 7</p>	<p>Estratto 4.13 – 8 (George è</p>

<p>51. Dorita: vediamo che hanno scritto.((<i>continuano a ridacchiare, Dorita legge per Dhurata</i>)) allora senti: Nadia ha scritto: hai visto George? ((<i>pronuncia il nome del professore</i>)) Io ho scritto: da ridere. Tu cosa vuoi scrivere?</p> <p>52. Dhurata: ma: che sono le sue sorelle (.) che li stringe così?</p>	<p>il nome dell'insegnante).</p> <p>23 - nadia e brunilda: hai visto george?????????</p> <p>24 - Dorita e Dhurata: ma da ridere</p> <p>25 - Dorita e Dhurata: ma sono suoi parenti che se li abbraccia assai?</p>
--	---

Negli estratti 4.13 troviamo nella colonna 1 estratti che testimoniano il procedere dell'interazione faccia a faccia e nella colonna 2 estratti che mostrano il procedere della interazione entro la chat ad albero. Ad una prima lettura sembra peculiare lo stretto parallelismo che Dorita e Dhurata mantengono tra ciò che scambiano tra di loro faccia a faccia e ciò che Dorita digita in CoFFEE.

Negli estratti presentati in colonna 1 vediamo esempi di diverse modalità di costruire il testo da digitare in CoFFEE all'interno della diade. Nell'estratto 4.13- 1 Dorita dice a Dhurata che cosa lei sta scrivendo, nell'estratto 4.13 - 3 Dhurata dice a Dorita cosa lei vuole scrivere, nell'estratto 4.13 – 5 Dorita, su richiesta di Dhurata, le dà una informazione visto che non aveva concordato prima cosa avrebbe scritto, nell'estratto 4.13 - 7 Dorita legge cosa hanno scritto gli altri membri del gruppo e chiede a Dhurata cosa lei vuole rispondere.

Le studentesse, durante l'interazione, come vedremo nel dettaglio anche nell'analisi del caso “Stoker”, sono impegnate sia ad elaborare il compito, sia a comprendere dove e come poter interagire in CoFFEE. A volte questi due compiti si intrecciano con la necessità di capire se l'attività proposta dall'insegnante è da svolgere entro l'ambiente collaborativo o in modalità faccia a faccia.

Ciò che è peculiare, però, nel caso “Escher” è la necessità di assolvere a questi compiti concordando le azioni tra due partecipanti che condividono la medesima postazione.

Le diadi sono in genere costituite da una persona che siede di fronte alla tastiera e digita il testo e una che l'affianca. Denomineremo la prima persona1 e la seconda persona2. Abbiamo osservato nelle diadi alcune strategie di condivisione dell'azione di scrittura in CoFFEE. In generale abbiamo potuto registrare almeno sei strategie: persona1 scrive ma prima o durante l'azione di scrittura dice a persona2 cosa vuole scrivere, persona1 chiede a persona2 cosa vuole scrivere e questa risponde,

persona1 digita e solo dopo su richiesta spiega a persona2 cosa ha scritto, persona1 legge a persona2 cosa gli altri membri del gruppo hanno scritto e dice cosa vuole rispondere, persona2 detta a persona1 cosa scrivere, persona2 subentra a persona1 nella scrittura e digita direttamente.

Per presentare queste due ultime modalità passiamo ora ad analizzare due estratti tratti dalla trascrizione dell'interazione all'interno di un'altra diade, quella composta da Sonia e Roberta.

Anche in questi estratti le trascrizioni in colonna 1 sono affiancate in colonna 2 dalle tracce delle interazioni digitali in CoFFEE.

TABELLA 15 Estratti 4.14 -1 e 4.14 – 2.

Estratti tratti dalle trascrizioni delle interazioni	Estratto dalla chat ad albero, dal lavoro del gruppo composto dalla diade Roberta e Sonia con Olimpia, in CoFFEE nel primo passo
<p>Estratto 4.14 - 1</p> <p>167. Roberta: (scrivi le trasformazioni)</p> <p>168. Sonia: madonna! Va bene</p> <p>169. Roberta: ((detta a Sonia il testo da digitare))</p> <p>traslazione,simmetria di scorrimento,riflessione,rotazione cosi ce li ricordiamo</p>	<p>Estratto 4.14 - 2</p> <p>[I] 1 - sonia e roberta: traslazione,simmetria di scorrimento,riflessione,rotazione cosi ce li ricordiamo</p>

Il primo estratto dalle trascrizioni, estratto 4.14 -1 è lo scambio che avviene tra Sonia e Roberta al momento in cui l'insegnante ha appena concluso la lezione frontale circa le trasformazioni geometriche. Roberta suggerisce a Sonia di scrivere l'elenco delle trasformazioni indicate dall'insegnante (turno 167). Sonia reagisce vivacemente, quasi protestando ma subito si adegua (turno 168). Roberta allora detta a Sonia il testo da digitare (turno 169).

Possiamo dire che all'interno della coppia i compiti sono stati suddivisi, Roberta ha ricordato una strategia utile, quella di scrivere cosa il professore ha spiegato e ha ricordato l'elenco delle trasformazioni, Sonia ha provveduto a scriverle. In questo modo non solo all'interno della diade c'è un sostegno reciproco per assolvere il compito, ma anche verso il gruppo Roberta ha assolto al ruolo di memoria dei contenuti dell'unità di lavoro.

Abbiamo qui visto un estratto che costituisce un esempio della strategia persona2 detta a persona1 cosa scrivere. Passiamo ora ad analizzare un esempio della strategia persona2 subentra a persona1 nella scrittura e digita direttamente il testo nella chat di CoFFEE.

Vediamo l'estratto.

TABELLA 16 Estratti 4.15 – 1 e 4.15 – 2.

Estratto dalle trascrizioni	Estratto dalla chat ad albero, dal lavoro del gruppo composto dalla diade Roberta e Sonia con Olimpia in CoFFEE nel terzo passo
<p>Estratto 4.15 – 1</p> <p>175. Roberta: digli(.) tu sei (scemunita)và! ((<i>si avvicina a Sonia e alla tastiera e inizia a scrivere in luogo di Sonia</i>))</p> <p>176. Insegnante: ah ma siete voi tre</p> <p>177. Roberta: ((<i>smette di digitare</i>)) ()</p> <p>178. Sonia: chi gliel'ha detto [(perche) qua()]</p> <p>179. Roberta: () ((<i>scrive sulla tastiera</i>))</p>	<p>Estratto 4.15 – 2</p> <p>[I] 3 - sonia e roberta: allora olimpia visto che sei brava dicci tu</p> <p>[D] 4 - olimpia: scusa robi ma cosa dobbiamo scrivere</p> <p>[I] 5 - olimpia: dai robi visto che sei bravissima dacci tu un idea</p> <p>[O] 6 - sonia e roberta: allora secondo noi gli elementi di questa figura e stata ruotata di 180 gradi</p>

Nell'estratto 4.15 - 1 Roberta prende il posto di Sonia per ben due volte (descrizioni al turno 175 e 179) e digita direttamente sulla tastiera.

Per arricchire l'analisi delle forme di interazione descritte nel capitolo 2 pag. 34, vediamo anche un esempio di interazione inter-gruppo. L'estratto è tratto dalle trascrizioni del parlato delle interazioni faccia a faccia tra Dorita e Durata e Nadia e Brunilda, diadi componenti il secondo gruppo in CoFFEE. Le interlocutrici, dunque, non si trovano questa volta solo all'interno della diade ma all'interno del medesimo piccolo gruppo. Le due diadi siedono in banchi adiacenti, come abbiamo visto nella figura 9 a pag. 51.

Vediamo l'estratto.

Estratto dalle trascrizioni	Estratto dalla chat ad albero, dal lavoro del gruppo composto dalle diadi Dorita e Dhurata, Nadia e Brunilda in CoFFEE nel primo passo
<p>Estratto 4.16 – 1</p> <p>53. Dorita: ((<i>rivolta a Dhurata e a voce alta</i>))(ho) scritto: ma nella vide- de -ma mi vedo io- ma io mi vedo nella telecamera o Dhurata?</p> <p>54. Dorita: beh rispondi! ((<i>affacciandosi verso il banco davanti dove siedono Nadia e Brunilda</i>))</p> <p>55. Nadia: ((<i>fuori campo</i>)) ma ti ho risposto</p> <p>56. Dorita: e io te n’ho mandata un’altra</p>	<p>Estratto 4.16– 2</p> <p>32 - Dorita e Dhurata: ma io mi vedo nella telecamera o dhurata??</p> <p>33 - Dorita e Dhurata: rispondi</p> <p>34 - Dorita e Dhurata: uff</p> <p>35 - nadia e brunilda: metà testa tutte e due!!!</p> <p>36 - Dorita e Dhurata: che fate?</p>

Nell’estratto 4.16 - 1 al turno 53 Dorita legge a Dhurata cosa lei stessa ha scritto nella chat ad albero (int. 32 dell’estratto 4.16 -2). Non ricevendo risposta a tale intervento, Dorita inserisce l’intervento 33 dell’estratto 4.16 -2 e al turno 54 dell’estratto 4.16 -1 si “affaccia” verso le postazioni di Nadia e Brunilda per ripetere la richiesta. Nadia al turno 55 risponde di aver già risposto, ma subito al turno 56 Dorita afferma che ha già inviato altra richiesta (si riferisce all’intervento 36 della colonna 2).

E’ interessante notare che le studentesse comunicano con le studentesse dell’altra diade sia in CoFFEE che faccia a faccia e che integrano i due canali comunicativi attraverso anche la comunicazione non verbale. Dorita utilizza il movimento del busto ma è l’unica a parlare, mentre Dhurata segue la conversazione con lo sguardo e mostra nell’espressione facciale la medesima curiosità di Dorita.

L’analisi degli estratti per analizzare le forme di interazione all’interno delle diadi nel caso “Escher” sembra evidenziare alcune caratteristiche del lavoro di collaborazione in coppia e nel piccolo gruppo in CoFFEE. Gli studenti nelle diadi elaborano strategie di condivisione della scrittura e in questa azione, pur essendo prevalente la digitazione alla tastiera da parte di uno dei membri delle diadi, l’altro non sembra risultare passivo o assente ma attivo e propositivo. Inoltre la coppia costituisce una risorsa per il piccolo gruppo in CoFFEE in quanto i due membri possono condividere i ruoli di memoria ed esecuzione del lavoro richiesto. Le diadi inoltre, costruiscono



modalità di interazione con altri membri del gruppo. Lo scambio tra membri dei piccoli gruppi che avviene sia nelle interazioni digitali in CoFFEE sia in modalità faccia a faccia arricchisce il lavoro del gruppo medesimo poiché lo modula in maniera più complessa rispetto alla sola interazione digitale. I compiti assegnati nello scenario vengono interpretati ed elaborati dalle diadi e dai piccoli gruppi e vengono ricostruiti nell'interazione anche in relazione alla effettiva composizione delle diadi e alla disposizione degli studenti alle postazioni multimediali. Anche l'intera classe, come abbiamo visto nella descrizione del filmato, costruisce le attività nell'interazione, ad esempio quando chiede all'insegnante di spiegare di nuovo le trasformazioni geometriche perchè non le ricorda.

Possiamo dire che la costruzione della sessione di CoFFEE si prepara precedentemente ma poi si sviluppa "in situ" nell'interazione tra l'artefatto culturale CoFFEE, il compito assegnato (altro artefatto) e le caratteristiche degli studenti e dei gruppi impegnati in aula.

### **3.5**

#### **Considerazioni sul ruolo svolto dall'insegnante nell'interazione con esempi di interazione faccia a faccia tra insegnante e studenti**

In questo paragrafo svolgeremo una analisi qualitativa di alcuni interventi dell'insegnante all'interno delle tracce digitali in CoFFEE e nell'interazione faccia a faccia del caso "Escher".

La domanda di ricerca è: "Come l'insegnante interviene e/o partecipa all'interazione digitale e faccia a faccia?"

Sappiamo quanto sia frequente che nelle discussioni faccia a faccia in classe l'insegnante assuma un ruolo dominante, attribuendosi molti più turni degli altri partecipanti e conducendo l'interazione.

Vogliamo quindi verificare, attraverso l'analisi qualitativa delle tracce digitali in CoFFEE, quale sia la modalità di interazione dell'insegnante nello spazio virtuale, e, attraverso l'analisi delle videoriprese, analizzare alcuni elementi nell'interazione faccia a faccia durante la sessione di lavoro in CoFFEE.

Per quanto riguarda le tracce digitali in CoFFEE l'insegnante nel caso in questione inserisce 8 interventi su un totale di 479, in termini percentuali circa l'1,7 per cento.

Gli interventi dell'insegnante sono stati categorizzati così come quelli degli studenti con la griglia di categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE ma sono anche stati analizzati in rapporto

alla sequenza di interventi degli studenti in cui sono inseriti. Questo secondo tipo di analisi è risultato particolarmente interessante ai fini della nostra domanda di ricerca.

Riportiamo di seguito un'analisi degli interventi dell'insegnante, categorizzati come attività "extra", attività di gestione del compito e attività tematica e argomentativa, all'interno di sequenze di interventi.

Per quanto riguarda *l'attività "extra"* l'insegnante del caso "Escher" non sembra impegnato nel contenere gli interventi che si pongano fuori dall'argomento dello scenario. Egli, infatti, non pone domande e non critica il linguaggio informale usato dagli studenti, né sembra interessato ad informarli circa l'inadeguatezza del medesimo linguaggio all'interno del contesto scolastico. Inoltre le battute e la franca aggressività espressa a volte negli interventi degli studenti non sembrano infastidirlo.

E' interessante che, a differenza di ciò che vedremo nel caso "Stoker", questo insegnante, di fronte al totale "silenzio" di un gruppo, che non inserisce alcun intervento in risposta ad una domanda del compito, cerca di andare incontro alle studentesse sul loro medesimo terreno inserendo una battuta allo scopo di sollecitarne l'azione.

Vediamo l'estratto.

Estratto 3.13 (chat ad albero): primo passo, secondo gruppo.

Domanda inserita dall'insegnante nella barra delle consegne: Quali sensazioni ti suscita?

Interventi
1 - Insegnante: sembra che il quadro non vi susciti particolari sensazioni :-)

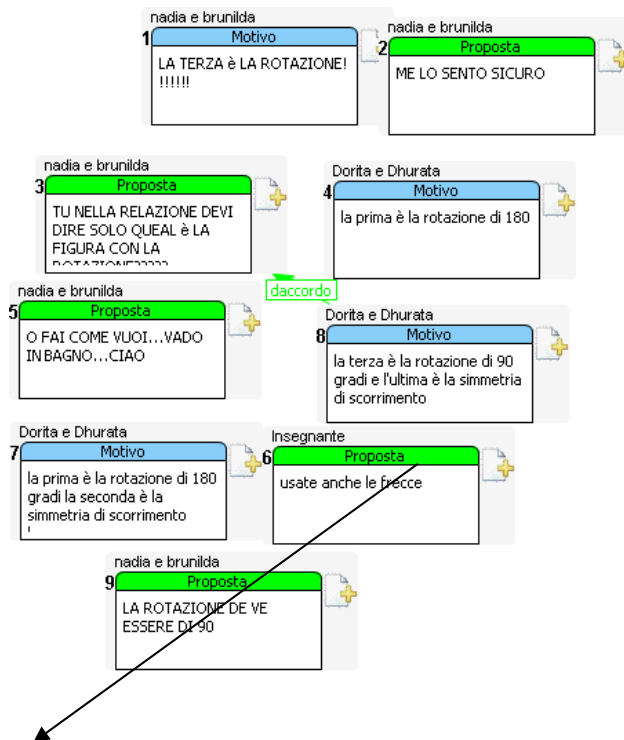
Nell'estratto 3.13, di fronte alla domanda inserita dall'insegnante nella barra delle consegne e riferita alla riproduzione del quadro di Escher "Cielo e Acqua II" mostrata alla classe, l'insegnante nota che le studentesse del secondo gruppo non rispondono. Piuttosto che rimproverarle o interpellarle per chiedere le ragioni di tale comportamento, l'insegnante preferisce inserire un intervento in forma di battuta (int. 1) così da tentare di provocare una qualche risposta.

Per quanto riguarda *l'attività di gestione del compito*, il professore interviene suggerendo azioni che possano contribuire al raggiungimento dell'obiettivo attraverso un uso ottimale dello strumento. Ad

esempio, in un tool grafico di gruppo del quarto passo, propone di inserire le frecce tra i post it virtuali.

Vediamo l'estratto.

Estratto 3.14, (tool grafico di gruppo), quarto passo.



Nota: intervento dell'insegnante.

Nell'estratto 3.14 vediamo che l'intervento dell'insegnante è caratterizzato dal colore verde e dall'etichetta "proposta". Il contenuto dell'intervento si riferisce all'opportunità di usare anche lo strumento delle frecce offerto dal tool grafico e l'insegnante mostra con la propria azione un esempio di ciò che chiede di fare agli studenti. A questo scopo collega il proprio post-it digitale ad altro post-it con una freccia (in verde nel grafico) e inserisce nel collegamento la dizione "d'accordo".

Per quanto riguarda *l'attività tematica e argomentativa* degli studenti, l'insegnante interviene solo due volte e sollecita qualche riflessione chiedendo ragione di un'affermazione, come vediamo nel seguente estratto tratto dal lavoro del primo gruppo.

Estratto 3.15 (chat ad albero), primo passo.

Affermazione inserita dall'insegnante nella barra delle consegne: "Quali sensazioni ti suscita?".

Interventi
1 - olimpia: a me suscita tristezza
2 - sonia e roberta: da una parte tristezza e dall'altra gioia
2.1 - Insegnante: perchè tristezza?

La consegna di lavoro da parte dell'insegnante è, come già visto, relativa all'esplicitare quali sensazioni suscita negli studenti il quadro mostrato alla classe. Alle affermazioni di Olimpia (int. 1) e di Sonia e Roberta (int. 2) che citano la tristezza come una delle sensazioni provate, l'insegnante replica chiedendo ragione di questa sensazione (int. 2.1).

Attraverso l'analisi degli estratti abbiamo visto che l'attività dell'insegnante nelle interazioni digitali in CoFFEE consiste essenzialmente in domande che avviano o cercano di promuovere il dibattito. Egli assume un ruolo vigile ma con pochi interventi scritti e non sembra inserirsi molto nell'interazione entro l'ambiente. Sembra che l'insegnante non voglia porsi come parte integrante e informata della discussione, né che voglia pilotarla. Inoltre, sebbene sulla base di pochissimi interventi, possiamo dire che questo insegnante non applichi nell'interazione digitale il modello domanda dell'insegnante, risposta dello studente, valutazione dell'insegnante di cui abbiamo parlato nel capitolo teorico.

Con l'obiettivo di rispondere alla domanda di ricerca: "Come gestisce e/o partecipa l'insegnante all'interazione?" si sono analizzate anche sequenze di interazione discorsiva tratte dalle trascrizioni del parlato dei filmati registrati in classe. Sono state scelte sequenze che mostrino l'insegnante coinvolto in prima persona nello scambio con gli studenti, ed in particolare alcune delle numerose sequenze in cui l'insegnante è impegnato a indicare, proporre e/o concordare modi e tempi dell'interazione in classe ed in CoFFEE.

Dall'analisi delle trascrizioni del parlato delle interazioni faccia a faccia vediamo per prima cosa che l'insegnante costruisce con gli studenti le condizioni di lavoro della sessione con CoFFEE. Ad esempio controlla che tutte le postazioni disponibili siano occupate da almeno uno studente o da una coppia di studentesse.

Vediamo l'estratto.

### Estratto 3.16

1. Insegnante: scusate perché questo posto () è rimasto libero
2. F.C.: quale
3. Insegnante: questo qua (*indica davanti a sé a sinistra e avanza nello spazio tra le postazioni*)
4. F.C.: ()
5. Insegnante: perché è rimasto libero
6. Angela: [()]
7. Insegnante: [ah no, scusami (*si accorge che alla postazione apparentemente libera oltre che l'insegnante di Storia dell'Arte, siede anche Olimpia*)
8. Insegnante: sta sta sta; tutto a posto. allora cominciamo la discussione su (.) questo

Nell'estratto 3.16 vediamo che l'insegnante è impegnato a far sì che le risorse a disposizione nel laboratorio siano utilizzate al meglio. Per questo, all'inizio della sessione di lavoro, indica agli astanti una postazione che considera libera e ne chiede il motivo (turno 1). La richiesta generica suscita la domanda degli studenti di precisare di quale postazione si tratti (turno 2). L'insegnante allora, non solo indica, ma si avvicina alla postazione che ritiene libera e finalmente dalla nuova visuale e sollecitato da Angela (turno 6) si accorge che una studentessa è seduta a quella postazione con l'insegnante di Storia dell'Arte. L'insegnante chiede scusa (turno 7) e rassicura subito le studentesse (turno 8) della regolarità della situazione e avvia l'attività. In questo modo insegnante e studenti sembrano aver condiviso, attraverso l'interazione, il criterio che ogni postazione funzionante vada utilizzata da almeno uno studente.

Un altro criterio utile nella costruzione delle condizioni di partecipazione nella sessione di CoFFEE sembra sia costituito dalla sequenza dei tempi di lavoro dedicati ad ogni attività. L'insegnante è costantemente impegnato a dettare agli studenti i tempi delle attività relative allo scenario. Egli dà tempi molto precisi per ogni consegna e ne scandisce il ritmo e la successione una ad una in modo da tenerle collegate ma anche separate.

Vediamo l'estratto.

### Estratto 3.17

89. Insegnante: chi non ha capito la consegna?  
90. Sonia: ((a Roberta, sorridendo)) hai capito?  
91. Insegnante: allora qua abbiamo sette minuti di tempo per analizzare questa figura, d'accordo (seven) ()

Nell'estratto 3.17 l'insegnante, dopo essersi accertato che gli studenti abbiano la possibilità di dire se hanno capito la consegna (turno 89), immediatamente passa a definirne i tempi (turno 91).

L'insegnante stabilisce anche un ritmo delle attività che viene sottolineato dal conteggio che lui stesso fa a voce alta.

Vediamo l'estratto.

### Estratto 3.18

68. Insegnante: ragazze andiamo, altri tre minuti per chiudere, d'accordo? bastano tre minuti? ok  
*((l'insegnante inizia a fare il conteggio alla rovescia ogni 15''))*  
69. Insegnante: due minuti e tre quarti  
70. Insegnante: due minuti e mezzo  
71. *((l'insegnante continua il conto alla rovescia ogni 30''))*  
72. Insegnante: due minuti  
73. Insegnante: un minuto e mezzo  
74. Fuori campo: ()  
75. Insegnante: mezzo minuto  
76. Insegnante: stop  
77. Fuori campo: NO!  
78. Insegnante: stop  
79. Fuori campo: NO!

Nell'estratto 3.18, vediamo che l'insegnante non solo definisce i tempi di ogni passo ma li ribadisce scandendone lo scorrere in modo da sollecitare l'azione degli studenti, diventando persino eccessivamente incalzante. Ad esempio nell'estratto al turno 68, l'insegnante annuncia un tempo di tre minuti per l'attività e subito (turni 69 e 70) inizia a contare alla rovescia ad intervalli di quindici secondi. Il turno cadenzato sull'annunciare lo scorrere del tempo diviene poi una presa di turno in termini di intervalli di trenta secondi (turni 70, 72, 73, 75) e viene usato espressamente come

strumento di lavoro. Il conto alla rovescia diviene una modalità di sollecitazione dell'azione degli studenti.

Occorre aggiungere che il criterio che potremmo definire “un tempo per ogni attività e ogni attività ha un suo tempo” non viene condiviso dagli studenti e come si evidenzia nell'estratto (turni 77 e 79) la forte attenzione dell'insegnante a scandire i tempi suscita qualche piccola protesta.

Infine è anche interessante notare che l'insegnante mantiene la titolarità delle decisioni su questo aspetto dei tempi di lavoro sia verso il ricercatore che verso gli studenti.

Vediamo l'estratto.

### Estratto 3.19

9. Ricercatore: quindi discutete su queste quattro domande, la prima già ve l'ho messa potete anche cominciare ragazzi; vi diamo? (*rivolto all'insegnante*) O: °cinque dieci° [minuti al massimo
10. Insegnante: [sette minuti più o meno, va bene?
11. Insegnante: va bene, via ragazzi

Nell'estratto 3.19 vediamo che il ricercatore impegnato a inserire nella sessione di CoFFEE le attività relative allo scenario concordato chiede all'insegnante di precisare il tempo dedicato al passo medesimo, facendogli anche una proposta (turno 9). L'insegnante propone una propria idea (turno 10) e subito decide che è quella giusta e procede all'attività (turno 11).

Le considerazioni sul ruolo svolto dall'insegnante nell'interazione faccia a faccia nel caso “Escher” sono state focalizzate sul suo partecipare con gli studenti a creare le condizioni di partecipazione alla sessione di lavoro in CoFFEE. In particolare abbiamo analizzato l'attività di controllo da parte dell'insegnante sulle postazioni disponibili, attività in cui egli trova subito collaborazione da parte degli studenti e la segmentazione delle attività in tempi definiti in cui invece non trova collaborazione da parte degli studenti, che non sembrano riconoscerla come elemento importante per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Studenti e insegnante costruiscono interattivamente le condizioni di partecipazione all'interazione digitale e dunque l'interazione faccia a faccia si connette strettamente allo scenario preparato e lo modula facendo sì che esso si trasformi in attività in classe, scandite da modi e tempi non necessariamente previsti nello scenario medesimo.

### 3.6

#### Opinioni degli studenti

In questo paragrafo vogliamo presentare brevemente alcuni estratti tratti dalle trascrizioni del parlato durante la intervista guidata, o focus group, condotta da chi scrive al termine della sessione di lavoro in CoFFEE del caso “Escher”.

Come accennato, il focus group finale era volto a comprendere le impressioni degli studenti sul programma CoFFEE e sull’esperienza svolta. L’intervista guidata è stata condotta presentando domande che a partire dall’esperienza svolta conducessero gli studenti ad affrontare temi più ampi, quali le materie del curriculum affrontate e il rapporto tecnologia e attività in classe. Il dibattito su questi ultimi due contenuti non è stato approfondito dagli studenti..

L’analisi degli estratti è volta a rintracciare temi emergenti, che segnalino opinioni degli studenti circa l’uso dell’ambiente CoFFEE in classe; piuttosto che estrapolare le opinioni dagli estratti, ci è sembrato interessante cogliere intere sequenze che diano conto del pensiero degli studenti e mostrino con maggiore chiarezza la vivacità e l’interesse da loro dimostrati.

Gli studenti hanno mostrato disponibilità a riflettere sull’esperienza e hanno espresso opinioni favorevoli e meno favorevoli all’uso di ambienti collaborativi durante le attività scolastiche, sempre in modo critico e costruttivo e hanno anche suggerito possibili utilizzi dell’ambiente.

Qui di seguito esamineremo in particolare cinque estratti e segnaleremo quali siano a nostro parere i temi emergenti in ognuno di essi.

Vediamo il primo estratto.

##### Estratto 3.6.1

12. Ricercatrice: ...vi piace la matematica?  
13. Angela: [tsh!  
14. Claudia: [(*fa no con la testa*)]  
15. Olimpia [no.  
16. Nadia: [a me sì!  
17. Ricercatrice: ah! due pareri proprio opposti (.)  
18. Olimpia: sì  
19. Nadia: ((*guarda Olimpia*))  
20. Nadia: ma a me sinceramente-  
21. Sonia: ti piace la matematica? ((*ironica*))  
22. Nadia: a me ↓ sinceramente se nel lavoro che stiamo facendo con Coffee se mettevano qualcos’altro da realizzare, a me, sarebbe andato molto ma molto meglio (.) perché io l’arte la odio, proprio. ()  
23. Ricercatrice: ah! quindi qualcos’altro da realizzare. In che senso?



24. Nadia: nel senso perché se con Coffee ad esempio mettevano qualcosa con la matematica lavori in gruppo, un'espressione, da fare insieme (.) per me sarebbe andato (*indica con la mano in avanti*) molto=molto=molto meglio, un problema di logica ...sarebbe andato molto ma molto meglio..ma vedere quei, quei < pesci > quegli uccelli cioè ...↑ sempre quelli sono! °no, no, no, [non mi piace proprio! no° (*sorride come compiaciuta*)
25. Sonia: [*(fa cenno di no con la testa)*]
26. Nadia: sì! ad esempio, se noi dovevamo lavorare (.) come si dice (.) lavori di gruppo, soprattutto computer con coffee (era meglio) oppure programmare un'interrogazione,
27. R.: programmare un'interrogazione?
28. Nadia: [non programmare (.) cioè rendere una interrogazione scritta su coffee (.) insieme
29. R.: ah!
30. Nadia: beh! (ma sì certo)
31. R.: rendere un'interrogazione reciproca,
32. Serena: eh!
33. Olimpia: [è un po'(.)]
34. Nadia: [ma queste cose, no, no, eh! diventa noioso, sempre quello vedi cioè va beh evidentemente dovevamo capire la rotazione, la simmetria, la traslazione.. quelle va beh! si capisce...ma non (.) che devi quello che dovevamo fare.. quindi per la matematica, vi è stato utile, per capire i problemi di matematica
35. R: [a sì, quello sì.
36. Nadia: [ah, sì
37. Gian Marco: [*ride*)]
38. Claudia: [*ride*)]

Nell'estratto 3.6.1 segnaliamo il tema: “CoFFEE è interessante come ambiente da utilizzare per cose da fare “insieme” anche in termini di sostegno all'acquisizione di contenuti”.

Nadia, che si è dichiarata assolutamente contraria ad occuparsi di arte, turno 22, in seguito, turni 26 e 28, suggerisce un modo per utilizzare CoFFEE: svolgere tra più studenti un'interrogazione scritta (immaginiamo un questionario). L'elemento che sembra entusiasmarla di questa possibilità è il fatto che si possa fare “insieme”. Non le è piaciuto che CoFFEE sia stato usato ponendo problemi che coinvolgessero l'arte, ma per la matematica (geometria in realtà, come gli studenti faranno notare più avanti nell'intervista), lo strumento si è rivelato utile (turni 36 e 38).

### Estratto 3.6.2

49. R.: ((*continua un discorso avviato*)) va bene uno dice..se devo fare scuola, questo è un modo di fare scuola ..” e mi può piacere ma perché?
50. Roberta: va bene.. era bello perché... vedendo i quadri dovevamo essere concentrati a vedere i particolari che c'erano, dovevamo trovare se c'era la traslazione la rotazione.. quindi eravamo concentrati per cercare... cioè non é che dovevamo disegnare noi...dovevamo ragionare un po'...
51. R.: disegnare non ti sarebbe piaciuto
52. Roberta: no, eh, ((*sorride*))

Nell'estratto 3.6.2 segnaliamo il tema: “La sessione di CoFFEE come occasione per “ragionare”, senza dover dare una prestazione”. Roberta (turno 50) segnala che nel lavorare per riconoscere le trasformazioni geometriche occorre essere concentrati per cercare e si doveva ragionare. Inoltre Roberta afferma che gli studenti non dovevano “disegnare”, questo le è piaciuto. La sua opinione risulta interessante in quanto sembra rimandare all'idea che gli studenti senza la necessità di dover “disegnare”, di dover essere concentrati su un'altra tipologia di prestazione, potessero dedicare tutte le energie al ragionamento, a risolvere il problema. Infine sembra anche segnalare il tema della motivazione intrinseca dovuta al piacere dell'esperienza di flusso come motore dell'attività, piuttosto che la motivazione estrinseca inerente il sistema di ricompense basate su prestazione e valutazione, spesso diffuso nella scuola.

### Estratto 3.6.3

53. Sonia: oppure per esempio abbiamo, cioè abbiamo mischiato il divertimento alla scuola..
54. R.: ah!
55. Nadia: sì! [no se:
56. Mariella: [vi siete divertiti?
57. Nadia: [sì, è vero!
58. Sonia: sì
59. Roberta: [((*fa cenno di sì con la testa*)) sì
60. R.: vi siete divertiti?
61. Sonia: sì anche lavorando con il programma coffee anche, cioè ci siamo divertiti a consultarci, abbiamo scher[zato
62. Nadia: [sì (è stato meglio)
63. Sonia: [(°abbiamo fatto anche le materie scolastiche°)

Nell'estratto 3.6.3 segnaliamo il tema: “La sessione di CoFFEE come occasione per far entrare a scuola un aspetto ludico”. Nel turno 53 Sonia segnala che con l'introduzione di CoFFEE è stato possibile “introdurre” l'elemento divertimento nella scuola. La ricercatrice, ingenuamente, al turno

56 chiede, se gli studenti si siano divertiti e ottiene risposte positive. Gli studenti in realtà avevano parlato dell'introduzione di un "oggetto" il divertimento, per l'appunto, a scuola, più che di uno stato d'animo. La domanda ottiene anche un'altra interessante risposta: Sonia segnala che il divertimento è consistito nel "consultarsi", (turno 61), dunque in un'attività che potremmo definire collaborativa.

Gli studenti rimangono consapevoli del fatto che la scuola è un contesto in cui è necessario, si affrontino determinati domini di conoscenza, come Sonia segnala nel turno 63, ma nello stesso tempo, la scuola acquisisce con l'introduzione dell'elemento di divertimento un carattere più piacevole. Questa analisi ci rimanda ad una rappresentazione dell'apprendere a scuola come attività "seria" in cui non ci si può divertire, già rilevata in altri studi sulle attività collaborative . Ad esempio nella discussione finale de "Il nostro castello", (Caravita, Ligorio, 2003 pag. 90), in cui i bambini non identificavano l'attività collaborativa supportata da computer come un'attività di studio della storia, perché "la storia si studia sui libri" e l'attività svolta era un'attività di "informatica".

#### Estratto 3.6.4

65. Nadia:                    comunque anche con i passi di Coffe quando c'è soprattutto ah: lo schema grande dove ci puoi mettere i messaggi, no? è bello perché tu hai le informazioni di tutti (nello stesso momento) cioè eh, e ti regoli e leggi con calma, invece per esempio quando sei più persone, () qui diventa un casino.

Nell'estratto 3.6.4 segnaliamo il tema: "Uno strumento di CoFFEE come modo per avere in evidenza contemporaneamente più punti di vista e poter riflettere leggendo diverse opinioni nella discussione". Nadia al turno 65, esprime il piacere di lavorare in un programma "bello" in quanto permette di inserire gli interventi dopo aver letto con calma ed essersi "regolati" all'interno di una molteplicità di pareri. Nadia differenzia chiaramente questa attività di scambio, svolta tra più persone con l'ausilio dell'artefatto CoFFEE e del computer, con l'attività di scambio svolta tra più persone in modalità faccia a faccia, che lei connota come troppo rumorosa e confusa .

### Estratto 3.6.5

136. Sonia: oppure anche questo programma ti permette di fare  
137. Gian Marco: [eh ()  
138. Sonia: [i dialoghi.. anonimi, [è bello che ognuno scrive senza sapere  
139. Nadia: [no, è vero, se c'è qualcosa con i professori ()  
140. Sonia: chi ha scritto  
141. Nadia: si sente libero di dire..  
142. Nadia: sì:: (se c'è) un confronto con un insegnante è meglio (ti permette di fare i dialoghi anonimi... è bello... che ognuno si sente libero, scrive quello che pensa)  
143. Sonia: [e senza sapere chi l'ha scritto...  
145. Nadia: [no è vero se c'è qualcosa con i professori  
146. Olimpia: è libero di dire  
147. Nadia: sì sinceramente anche il confronto con l'insegnante e' meglio perché in genere non gli dici tutto quello che pensi..  
148. Olimpia: eh, sì  
149. Dorita: sulla domanda, qual è il tuo insegnante preferito ci siamo sfogati!  
150. R.: vi siete sfogati perché era anonimo?  
151. Dorita: eh, sì  
152. Claudia: era anonimo?  
153. R.: sì, di quello non c'è traccia non è stato registrato purtroppo.  
154. Gianmarco: ((con palese sollievo)) >meno male!<  
155. R.: lì serviva solo per capire- “meno male”((sorride)) significa che avevate scritto delle cose...  
156. Gianmarco: no, è il professore

Nell'estratto 3.6.5 segnaliamo il tema: “Apprezzamento per la possibilità di interagire in modo anonimo entro CoFFEE”. Questo viene segnalato come elemento interessante specie verso l'insegnante.

Sonia e Nadia segnalano che con i commenti anonimi “è bello che ognuno scrive senza sapere chi ha scritto” (turni 138, 140) e “ognuno si sente libero” (turni 141 e 142), e non solo ma “il confronto con l'insegnante è meglio perché in genere non gli dici tutto quello che pensi” (turno 147). Gianmarco si rivela molto sollevato che alcune chat non siano state registrate, soprattutto perché in questo modo non saranno lette dall'insegnante (turni 154 e 156).

Il focus group finale ha permesso di segnalare alcuni temi che senza essere esaustivi possono darci un'impressione ulteriore sulla sessione di lavoro in CoFFEE condotta nel presente studio di caso. Gli studenti ne traggono l'impressione di una attività positiva e utile e suggeriscono anche elementi da cambiare per renderla più efficace.

## Capitolo 4

### Il secondo studio di caso, il caso “Stoker”

In questo capitolo procederemo alla presentazione del secondo studio di caso, il caso “Stoker” e alla illustrazione dello scenario utilizzato. Si descriverà ciò che è accaduto in classe durante la realizzazione dello scenario, si illustreranno le analisi delle interazioni digitali e faccia a faccia e si presenteranno le opinioni degli studenti.

Il secondo studio di caso è stato condotto in una classe seconda dell’Istituto Agrario “Emilio Sereni” di Roma nell’anno scolastico 2007/2008.

L’Istituto ha due sedi; la principale si trova nella campagna romana sulla via Prenestina, poco oltre il Grande Raccordo Anulare, la succursale si trova nella zona della Bufalotta a circa quattro chilometri di distanza dalla sede principale.

L’Istituto nasce dalla fusione nell’anno scolastico 2000/2001 di due storici Istituti Agrari.

La scuola è frequentata da circa seicento studenti, sia maschi che femmine e rilascia un diploma quinquennale valido ai fini della iscrizione universitaria ma anche per l’inserimento nel mondo del lavoro.

L’edificio, in realtà un prefabbricato, è dotato di palestra e bar e insiste su un terreno di circa 30 ettari. La peculiarità di questo Istituto è quella di essere anche un’azienda agricola, seppur di piccole dimensioni, dotata di apiario, vigneto, frutteto, uliveto e serre. L’azienda produce olio e vino biologici venduti al dettaglio presso la sede principale con frequenza di due giorni a settimana. Per gli studenti l’azienda agricola costituisce laboratorio quotidiano.

La classe coinvolta nella sperimentazione era collocata presso la sede principale della scuola ed era composta da quindici studenti di cui quattro ragazzi e undici ragazze di età compresa tra i sedici e i diciassette anni.

L’insegnante di inglese, donna, è laureata in Lingue e Letterature straniere ed aveva, al momento della sperimentazione, un’esperienza di venticinque anni di insegnamento in scuole secondarie di tre diverse province italiane.

La docente è stata contattata in quanto già collaborava con uno dei ricercatori in attività di formazione degli adulti esterne alla scuola. Dopo aver sentito parlare dell’ambiente di collaborazione e aver ricevuto la proposta di sperimentarlo in classe, l’insegnante ha dato la disponibilità per la realizzazione di uno scenario in CoFFEE.

Nei colloqui intercorsi l'insegnante ha dichiarato che la propria adesione era dovuta a due motivazioni: sperimentare l'utilizzo di uno strumento diverso dalla lezione frontale o dalle esercitazioni per verificare la maggiore o minore partecipazione degli studenti, provare la propria capacità di adattarsi a modalità didattiche diverse da quelle già conosciute.

Dopo l'adesione chi scrive ha incontrato tre volte la docente per concordare le modalità di avvio dell'attività e preparare le sessioni.

Nel primo incontro la ricercatrice ha illustrato il piano di ricerca e l'ambiente CoFFEE. Di comune accordo si è scelto di coinvolgere altri attori dell'Istituto e avviare la fase operativa solo dopo aver delineato le sessioni di lavoro da svolgere in classe. Tale scelta è stata motivata dalla richiesta dell'insegnante di verificare la propria capacità di lavorare nell'ambiente CoFFEE e di gestire gli elementi delle sessioni, prima di parlarne alla dirigente scolastica, al tecnico informatico e agli studenti. Sempre nel primo incontro si è concordato di poter utilizzare per l'attività fino a due lezioni di due ore.

Nel secondo incontro chi scrive ha presentato il template dello scenario pedagogico richiesto dalla sessione di CoFFEE ed i testi di alcuni scenari già sperimentati nel progetto Lead. E' stato pensato ed abbozzato uno scenario per la familiarizzazione a CoFFEE, scenario utile sia per permettere all'insegnante di provare ad utilizzare lo schema, sia per condurre effettivamente la familiarizzazione in classe. Sempre nel secondo incontro l'insegnante ha scelto, per la sessione di CoFFEE da tenere in classe, un brano di Bram Stoker tratto dal secondo capitolo del romanzo "Dracula". La difficoltà di comprensione di tale brano appariva, a detta della professoressa, di livello adeguato alla preparazione di gran parte della classe anche se il testo presentava alcuni termini sconosciuti. E' sembrato che la docente, pur non esplicitandolo, facesse in qualche modo riferimento alla zona di sviluppo prossimale (Vygotskij, 1930-31, trad. it. 1974), in quanto affermava che il brano di per sé non sarebbe stato comprensibile a tutti gli studenti se non utilizzando aiuti quali la discussione tra di loro. Durante il secondo incontro l'insegnante con l'aiuto della ricercatrice ha tracciato lo scenario pedagogico prima in forma verbale, poi gradualmente provando a descriverlo secondo il modello dato.

Nel pensiero dell'insegnante, l'obiettivo centrale dello scenario era la comprensione del testo. Si voleva far avvicinare gli studenti ad un testo letterario in lingua inglese scegliendo un brano appartenente ad uno scrittore famoso, che potesse catturare la loro attenzione. Il fatto che il brano fosse relativo ad un personaggio, Dracula, che appartiene alla letteratura di fantasia conosciuta al grande pubblico e che il medesimo personaggio sia stato oggetto di molte opere cinematografiche e teatrali faceva supporre all'insegnante di poter contare sulla curiosità degli studenti.

Per quanto riguarda i contenuti dell'attività l'obiettivo specifico era esercitarsi nella lettura e comprensione di un testo in lingua 2 e nello scambio con gli altri studenti. Le attività specifiche sarebbero state l'esercitarsi in comprensione di base, comprensione di ragionamento, analisi grammaticale dei verbi, discorso scritto, in parte in inglese, in parte in italiano. Inoltre, l'intenzione dell'insegnante era elaborare insieme agli studenti il significato del brano per poi verificare le conoscenze acquisite (ad esempio il linguaggio specifico in lingua 2). Lo scenario verrà presentato nel dettaglio nel paragrafo 4.1.

Una volta preparate le sessioni di lavoro per la classe, si è avviata l'attività di contatto e preparazione degli attori della istituzione scuola.

La ricercatrice, accompagnata dall'insegnante, ha presentato il programma di ricerca Lead alla dirigente scolastica e ha specificato la disponibilità della ricercatrice a coinvolgere la scuola in un programma ampio e articolato. L'insegnante ha ottenuto l'autorizzazione ad avviare la sperimentazione e a coinvolgere il tecnico delle aule informatiche.

In un secondo incontro con la dirigente scolastica la ricercatrice ha presentato un modello di richiesta di autorizzazione alla ripresa audio video per i genitori degli studenti e ha ottenuto di poterne distribuire copia in classe. La dirigente scolastica ha chiesto espressamente che il programma CoFFEE venisse installato in una delle due aule informatiche sotto la supervisione del tecnico informatico ed ha affermato che questa era la prassi della scuola.

In seguito l'insegnante ha provveduto a raccogliere le autorizzazioni da parte dei genitori per la riprese audio video. Si è quindi proceduto a contattare e coinvolgere il tecnico. Tale figura, prevista nella scuola per trenta ore settimanali, si è dimostrata molto utile all'inizio del percorso per installare CoFFEE. Inoltre, il confronto con il tecnico si è rivelato interessante e ha offerto un punto di vista nuovo sul software. Egli, infatti, in un primo momento ha avuto una reazione di messa in guardia: "La rete internet qui è wireless perché non vi è possibilità di altro collegamento, quindi immagino che per noi sarà impossibile partecipare perché il collegamento alla rete non è stabile". Il tecnico informatico ha quindi accolto con sollievo la notizia che il programma CoFFEE non è un programma di collaborazione in internet ma in rete locale ed è passato a verificare che la rete locale potesse sostenere l'attività.

Questo incontro ha permesso alla ricercatrice di verificare un altro motivo di interesse per CoFFEE, che proprio perché non necessita di rete internet è un programma che permette la partecipazione a scuole non collegate al web. Inoltre, le successive evoluzioni dello standard tecnico di CoFFEE ne permettono oggi un'installazione e fruizione ancor più facilitata.

Al termine della sperimentazione la ricercatrice ha incontrato molto brevemente la referente per i progetti della scuola, signora F. che, a testimonianza del buon rapporto costruito, si è mostrata interessata a continuare la collaborazione su progetti di ricerca.

Dopo la preparazione dello scenario, l'autorizzazione della dirigente scolastica, l'installazione di CoFFEE, la raccolta delle autorizzazioni dei genitori, si è proceduto ad avviare l'attività in classe.

La sperimentazione in classe ha previsto le seguenti attività:

- un primo focus group,
- una sessione di familiarizzazione con CoFFEE
- una sessione di lavoro con CoFFEE
- un focus group finale

Entrambe i focus group sono state condotti da chi scrive.

Il focus group iniziale era volto a capire se e che cosa conoscessero gli studenti del personaggio "Dracula" di Bram Stoker e come si rapportassero all'introduzione delle nuove tecnologie in classe.

Al focus group iniziale e alla sessione di familiarizzazione a CoFFEE erano presenti quindici studenti, mentre all'incontro successivo per la sessione di lavoro con CoFFEE e il focus group finale erano presenti nove studenti.

Il focus group finale era volto a comprendere le impressioni degli studenti sul programma CoFFEE e le loro opinioni sull'esperienza svolta.

La sessione di familiarizzazione era volta a far conoscere lo strumento CoFFEE agli studenti e permettere loro di provarne le funzionalità, interagendo con l'insegnante e gli altri studenti, senza affrontare al contempo argomenti impegnativi. Questa fase è sempre necessaria nello svolgimento di un'attività con nuovi strumenti tecnologici in quanto permette di non affrontare contemporaneamente due complessità, la complessità di imparare ad usare uno strumento con la complessità di doverlo fare mentre si discute di un testo o di un argomento che faccia parte del curriculum. Viceversa la familiarizzazione si svolge intorno ad un argomento "leggero" (in questo caso, le vacanze estive), senza valutazione degli esiti in termini di risultati scolastici, permettendo agli studenti un certo grado di tranquillità nell'esprimersi.

La sessione di familiarizzazione in aula informatica ha visto l'uso di CoFFEE e in particolare della chat ad albero e del co-writer.

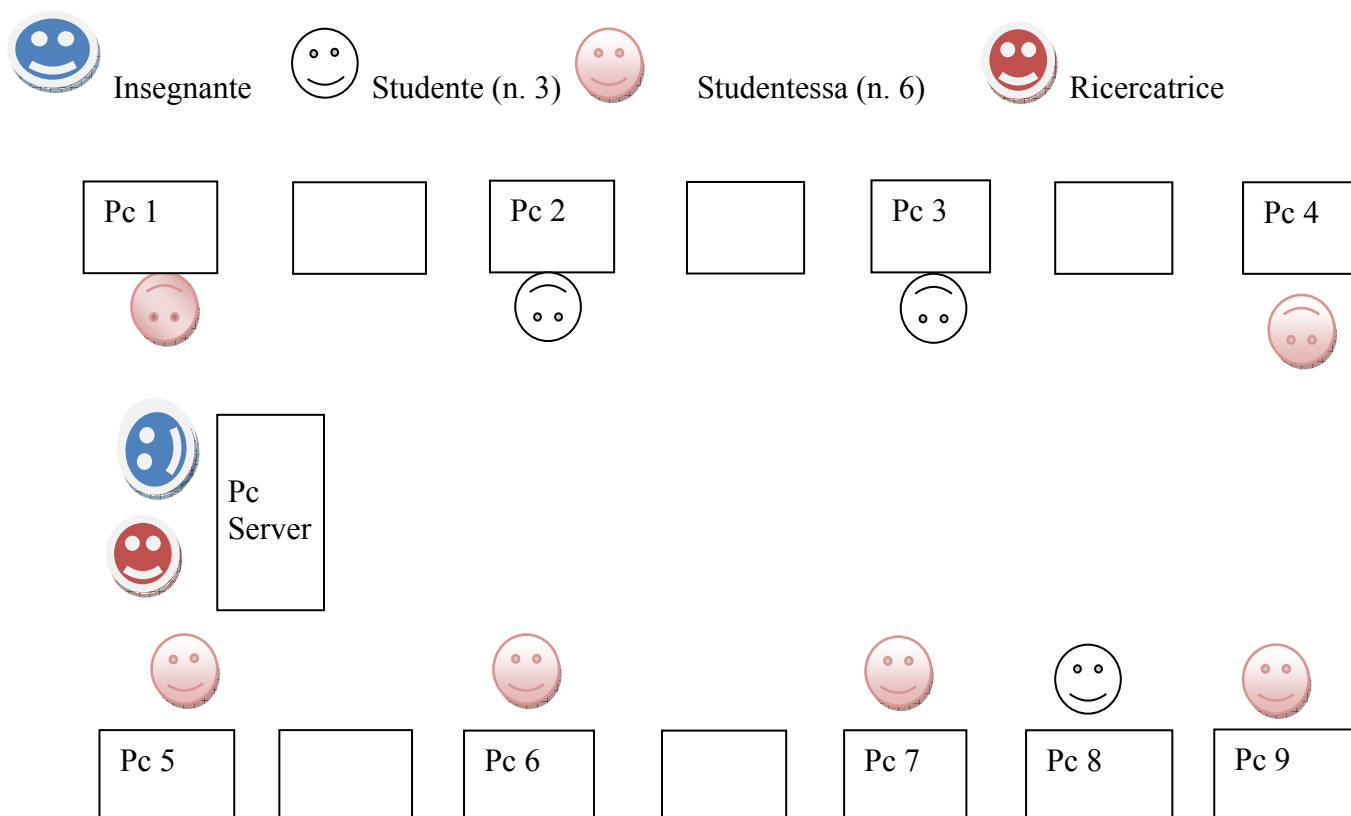
Nella sessione di lavoro con CoFFEE sul testo relativo a "Dracula" di Bram Stoker erano presenti nove studenti di cui sei ragazze e tre ragazzi. Durante la sessione sono stati utilizzati numero dieci computer, uno per l'insegnante e uno per ogni studente. Gli studenti hanno partecipato lavorando individualmente e accedendo a CoFFEE con un nickname. I partecipanti sono stati divisi in tre gruppi di lavoro in CoFFEE. Questi gruppi erano costituiti da tre studenti ognuno e sono stati



utilizzati per il terzo e quinto passo operativo dello scenario. Per il quarto passo si è lavorato in CoFFEE con l'intero gruppo classe.

La disposizione di studenti, insegnante, ricercatore e postazioni multimediali in classe è illustrata nella figura 14.

FIGURA 14 – Studio di caso “Stoker”.



Nella figura 14 osserviamo una rappresentazione grafica della disposizione delle postazioni multimediali, degli studenti, dell'insegnante e della ricercatrice durante la sessione di lavoro con CoFFEE presso Istituto Tecnico Agrario “E. Sereni”, classe seconda. Gli studenti siedono singolarmente ad un computer. Al computer server siedono l'insegnante e la ricercatrice. Gli studenti sono divisi in tre gruppi entro l'ambiente di lavoro del programma CoFFEE. Durante questa sessione di lavoro con CoFFEE sono stati registrati un totale di 413 interventi di cui 29 dell'insegnante.

Qui di seguito descriveremo lo scenario pedagogico, la sua realizzazione, l'analisi delle interazioni digitali e faccia a faccia e le opinioni degli studenti.

## 4.1

### **Lo scenario pedagogico**

In questo paragrafo illustriamo e commentiamo lo scenario pedagogico del caso che abbiamo denominato caso “Stoker”, anche al fine di rendere possibile una maggiore comprensione dell’analisi dei dati.

In tabella 17 osserviamo la descrizione dello scenario pedagogico preparato per la sessione di sperimentazione in CoFFEE del caso in analisi.

TABELLA 17 - Lo scenario pedagogico del caso “Stoker”, sezione 1, descrizione narrativa.

**Titolo dell’attività: “Analizzare, discutere, comprendere, inventare: Dracula e la comprehension check”**

**Descrizione narrativa**

L’attività consiste nell’analizzare un brano tratto dal secondo capitolo del libro “Dracula” di Bram Stoker circa un incontro del protagonista con Dracula. Si tratta di esercitarsi in comprensione di base, comprensione di ragionamento, analisi grammaticale dei verbi, discorso scritto, in parte in inglese, in parte in italiano. Gli studenti sono della classe seconda (*omissis*) della sezione (*omissis*). Gli studenti sono 15 di età compresa fra i 16 e i 17 anni. Gli studenti lavoreranno in classe e nel laboratorio di informatica. Si verificherà in aula quanti pc siano a disposizione ma saranno almeno 5 funzionanti, anche se ce ne sono fino a 11. La familiarizzazione avviene prima dell’attività. L’attività dello scenario dura 1 ora e 40 minuti.

**Obiettivo generale di apprendimento:**

L’obiettivo è quello di avvicinarsi alla letteratura in modo accattivante, presentando il brano di uno scrittore famoso, di comprensione possibile e su di un personaggio che appartiene all’immaginario della letteratura di fantasia più conosciuta. L’obiettivo specifico è esercitarsi nella lettura, comprensione, scrittura, anche nello scambio con gli altri studenti. Le attività specifiche consistono nell’esercitarsi in comprensione di base, comprensione di ragionamento, analisi grammaticale dei verbi, discorso scritto, in parte in inglese, in parte in italiano. Sarà utile vedere se e come gli studenti organizzano il lavoro di gruppo.

**Sequenza attività:**

Attività 0 – familiarizzazione da svolgere in sessione apposita

Attività 1 – Scegliere il portavoce del gruppo

Attività 2 – lettura del brano

Attività 3 – verifica per gruppo di informazioni di base attraverso questionario “vero/falso” introdotto in CoFFEE. La verifica avviene in Italiano. Ogni gruppetto discute e poi inserisce la risposta attraverso il portavoce.

Attività 4 – comprensione di ragionamento attraverso domande. Le domande sono in inglese e le risposte idem. Le domande prevedono che si risponda dentro il gruppo, anche discutendo se necessario. La difficoltà nel testo è passare dal discorso in prima persona del brano al discorso in terza persona, quindi operare una trasposizione anche grammaticale.

Attività 5 – analisi di verbi regolari e irregolari. Si introducono contemporaneamente tre domande nella threaded chat, domande che sono in inglese e che servono a capire se hanno individuato il tempo in cui viene espresso il verbo (passato, in inglese l’imperfetto e il passato remoto si esprimono con la stessa parola, ad esempio to go= andare, went= andavo o anche andai, gone= andato), se sanno distinguere i regolari (esempio: to love= amare, loved= essere amato verbi in cui basta aggiungere una ed al verbo all’infinito, togliere il to, et voilà si avranno il passato, l’imperfetto e il participio passato) e verbi irregolari (esempio precedente verbo to go).

Compilazione di una lista in co-writer di verbi regolari e irregolari e indicazione del paradigma per gli irregolari (ad esempio nel brano c’è il verbo “saw” (vedere al passato), lo studente deve indicare to see, saw, seen.)

Attività 6 – elaborazione collettiva per sperimentare le conoscenze acquisite pensando e scrivendo un diverso finale del brano.

Ogni gruppo elabora le proprie idee separatamente, in attività 3, attività 4 e attività 5.

L’elenco degli studenti della classe e la loro distribuzione nei gruppi (roster) viene creato in precedenza per distribuire gli studenti nei gruppi in maniera omogenea, cioè gruppi che possono

contare sia su persone che non trovano difficoltà in inglese, sia persone che hanno qualche incertezza.

**Ruoli:**

In alcune attività sarà necessario che ci sia un portavoce di gruppo, in realtà un “portavoce” che scriva a nome del gruppo.

I ragazzi devono distribuirsi i ruoli organizzandosi nei piccoli gruppi di massimo 4 persone.

In ogni caso la sessione è costruita su 4 gruppi che potranno essere composti in modo diverso a seconda delle postazioni disponibili.

**Compiti specifici:**

Compito 0: organizzare il processo decisionale e individuare portavoce nei gruppi

Compito 1: leggere il brano

Compito 2: rispondere al questionario vero falso in CoFFEE. Italiano

Compito 3: rispondere nella comprensione di ragionamento in gruppetto alle domande e discutere all'interno dei gruppetti. Inglese

Compito 4: analizzare i verbi regolari e irregolari. Inglese

Compito 5: fare una lista dei verbi regolari e irregolari reperiti nel brano e indicare il paradigma degli irregolari. Inglese

Compito 6: discutere e rispondere alla richiesta di inserire un nuovo finale per il brano letto. Italiano.

**Risultati attesi e valutazione:**

- 1) Decidere i ruoli, in particolare decidere il “portavoce”.
- 2) Saper trasporre i verbi nel compito 4
- 3) Elenco verbi regolari e irregolari e loro paradigmi
- 4) L'acquisizione della terminologia specifica dell'argomento

**Risorse:**

Gli studenti utilizzeranno il testo del brano in fotocopia, il questionario del vero-falso, fogli di carta per appunti, postazioni multimediali, CoFFEE per le discussioni.

E' da sottolineare che il termine attività utilizzato nella tabella 17, sezione 1 della descrizione narrativa, varrà sempre come sinonimo di passo (termine tecnico utilizzato nella descrizione dello scenario in CoFFEE) e verrà in questo modo designato da studenti, insegnante e ricercatori nel proseguire della sessione di lavoro.

Dopo aver riportato il testo della descrizione narrativa dello scenario, così come era stato redatto dall'insegnante, illustreremo ora il brano prescelto per l'attività e le domande preparate per le chat ad albero del terzo e quarto passo. Infine passeremo a commentare la descrizione dello scenario.

Inseriamo in tabella 18 il testo del brano in inglese tratto dal secondo capitolo di Dracula. Il brano illustra brevemente la sorpresa e lo sconcerto di Jonathan Harker, di cittadinanza inglese, che si trova nel castello del conte Dracula in Transilvania e, al risveglio mattutino, sente la voce del conte nella stanza, lo ritrova alle proprie spalle, ma, guardandosi allo specchio, non riesce a vederne l'immagine riflessa.

TABELLA 18 – Il testo del brano oggetto dello scenario.

“Dracula” di Bram Stoker, chapter 2

This is an extract from the beginning of the novel Dracula by Bram Stoker. Chapter 2: Jonathan Harker, an Englishman, is staying at Count’s Dracula castle in Transylvania.

8 May

I didn’t sleep for more than a few hours when I went to bed.  
When I woke up, I got up and began to shave in my mirror. Suddenly I felt a hand on my shoulder, and heard the Count’s voice: “Good morning. Did you sleep well? “  
I was surprised, because when I looked for his image in the mirror I couldn’t see him. I was so surprised that I cut myself.  
“Yes, I did. Very well”, I answered the Count. I looked in the mirror again. This time there was no mistake, because the man was very near me now. But there was no reflection of him in the mirror! The whole room behind me was visible, but there was no sign of a man in it, except myself. This alarmed me and I felt that strange sensation I always have when the Count is near. I put down the razor and turned to look for a handkerchief for the blood on my chin. When the Count saw my face, his eyes shone with a demoniac fury, and he suddenly tried to grab my throat. I moved back and his hand touched my crucifix. It changed him instantly and the fury passed immediately.  
“Take care,” he said, “take care how you cut yourself. It is more dangerous than you think in this country”.

Dopo la lettura del brano le affermazioni preparate dall’insegnante, per essere inserite nel terzo passo, erano le seguenti:

- Jonathan era al castello del conte Dracula in Transilvania
- Non aveva dormito molto bene
- Si alzò e fece una doccia
- Sentì una mano sulla spalla
- Jonathan non aveva sentito la voce del Conte
- L'immagine del conte era nello specchio
- Il sangue era sul mento di Jonathan
- La mano del conte toccò il crocifisso di Jonathan

Gli studenti divisi in tre gruppi dovevano giudicare le affermazioni vere o false e l’insegnante li invitava anche, se volevano, ad interagire tra di loro all’interno del gruppo nella chat .

Nel quarto passo le domande preparate dall’insegnante erano le seguenti:

- What did Jonathan do when he woke up?
- Why was Jonathan surprised when he heard the Count's voice?

- What did Jonathan do because he was surprised?
- What did Count Dracula do when he saw the blood on Jonathan's face?
- J era spaventato quando si alza, ma come mai era spaventato?
- Come ha fatto J a capire che Dracula era un vampiro?
- Abbiamo capito che il conte Dracula era un vampiro. Secondo voi perchè fanno tanto paura i vampiri?
- Ma secondo voi perché la storia di Dracula ha avuto tanto successo? E in generale perché le storie di horror hanno così successo?

Gli studenti dovevano rispondere. La richiesta da parte dell'insegnante esplicitata a voce era quella di interagire e discutere tra studenti nella chat di CoFFEE.

Nel quinto passo veniva richiesto di individuare i verbi irregolari presenti nel brano inglese e di tracciarne il paradigma. Al portavoce di gruppo spettava il compito di raccogliere i paradigmi riconosciuti dal gruppo ed elencarli nel co-writer. Anche in questo passo gli studenti venivano invitati dall'insegnante a discutere tra di loro, specie se si fossero trovati di fronte a delle difficoltà nell'individuare i verbi ed i paradigmi. Infine nel sesto passo veniva richiesto di proporre un finale diverso per la storia illustrata.

Oltre alla descrizione narrativa era stato suggerito all'insegnante di compilare una tabella riassuntiva di ogni passo. La tabella, che riproduce la sezione 2 della descrizione narrativa dello scenario presentata in tabella 1 nel capitolo 2 pag. 38, prevede che venga descritto il nome del passo, l'obiettivo di apprendimento specifico di quel passo, la consegna di lavoro per gli studenti che andrà inserita nella barra degli strumenti, lo spazio, cioè il luogo dove si svolge l'attività. Occorre specificare se si farà lavorare gli studenti singolarmente, o in gruppo, o come gruppo classe, quali materiali si potranno utilizzare compresa la spiegazione della configurazione di CoFFEE, e i prodotti attesi. La tabella riassuntiva raccoglie dunque gli elementi già presenti nella descrizione narrativa e contribuisce ad organizzarli in categorie.

TABELLA 19 - Lo scenario pedagogico del caso “Stoker”, sezione 2, descrizione dell’attività in forma di tabella

Nome dell’attività								
Passo	Obiettivo	Compito	Spazio	Individuo/ Gruppo/Classe	Materiali/Tool	Risultato	Tempi	
<b>Sessione unica: comprensione di un testo</b>								
1	Organizzare il lavoro	Organizzare il processo di lavoro e individuare portavoce nei gruppi	Scegliete il relatore del vostro gruppo che illustrerà il lavoro alla classe	Lab informatico	Massimo 4 gruppi	F2F	Nomina portavoce	5 minuti
2	Lettura	Primo approccio al testo (individuale)	Leggete il testo del brano consegnato a mano in fotocopia	lab	Massimo 4 gruppi	F2F	Lettura 10 minuti	Circa 25 minuti
3	Rispondere al questionario vero/falso	Primo approccio alla collaborazione su pc, rispondere alle domande	Rispondere al questionario vero/falso introdotto dalla professoressa in gruppo. La risposta del gruppo e’ quella introdotta dal portavoce			F2F + CoFFEE configurazione n°	Risposte al vero/falso 15 minuti, italiano	
4	Discutere (anche con l’insegnante)	Secondo approccio alla comprensione	Ogni gruppo discute circa la domanda	lab	Massimo 4 gruppi	F2F + CoFFEE configurazione n°	Un dibattito nella chat strutturata per rispondere alle domande in inglese	
5	Analizzare i verbi regolari e irregolari	Discutere se e quali sono i verbi regolari e irregolari	Scrivete tutti i verbi che ci sono nel brano e se e perché sono irregolari (italiano)	lab	Massimo 4 gruppi	F2F + CoFFEE configurazione n°	Un dibattito tra di loro per individuare i verbi	Circa 25 minuti
	Fare elenco a cura del portavoce dei verbi regolari e irregolari	Fare il punto sul dibattito svolto	Il portavoce inserisce in co-writer l’elenco dei verbi regolari e irregolari trovati dal gruppo e il paradigma degli irregolari (inglese)			F2F + CoFFEE configurazione n°	Tre elenchi di verbi ogni elenco da un gruppo	
6	Discutere nei piccoli gruppi per costruire un finale del brano diverso da quello dato		Discutere nella chat ad albero rispetto alla domanda posta	lab	Classe intera	CoFFEE configurazione n°6	Un dibattito nella chat strutturata intorno al tema introdotto	10 minuti

Infine, ai fini dell’illustrazione dettagliata dello scenario preparato, in Allegato 2 riportiamo la tabella in cui sono descritte le configurazioni di CoFFEE che permettono di trasformare i passi descritti nella sezione precedente in spazi virtuali. Nella tabella si prevedono l’indicazione del passo, dei tool utilizzati e la loro descrizione sintetica, della posizione di questi tool nello schermo (layout) e il numero di gruppi.

### 4.1.1

#### Notazioni sullo scenario pedagogico

Dopo aver presentato la descrizione narrativa dello scenario e la descrizione in forma di tabella, ripercorriamo la descrizione dello scenario allo scopo di commentarlo e di evidenziare elementi interessanti e nodi critici.

Il titolo dell'attività "Analizzare, discutere, comprendere, inventare: Dracula e la comprehension check" esprime una descrizione del compito in generale. Questa avviene attraverso quattro verbi, analizzare, discutere, comprendere, inventare, che esprimono cosa si chiederà di fare agli studenti. Viene anche utilizzato un termine "comprehension check" in inglese per esprimere l'intenzione di svolgere un'attività che permetta di fare il punto sulla comprensione del brano attraverso diverse fasi.

Nella descrizione narrativa è presentato il compito con ampi dettagli e vengono utilizzati termini italiani che esplicitano la "comprehension check" già contenuta nel titolo. Si parla di comprensione di base e comprensione di ragionamento. È importante notare che la familiarizzazione viene considerata una parte del medesimo scenario.

Il problema posto è essenzialmente la comprensione del brano e l'ambito disciplinare è chiaro. Vengono spiegate nel dettaglio le risorse didattiche impiegate (materiali, software etc.), viene esplicitato il contesto della classe e si danno anche i tempi per lo svolgimento dell'attività durante l'anno scolastico. La familiarizzazione non viene descritta in alcun modo anche perché, trattandosi di un'attività molto semplice che richiedeva solo la preparazione di due chat ad albero di classe e di un co-writer, la configurazione in CoFFEE dell'attività di familiarizzazione è stata abbozzata in uno degli incontri tra la ricercatrice e l'insegnante. Nella enunciazione dei ruoli vengono definiti il numero massimo di persone per gruppo (quattro) e il numero massimo di gruppi (quattro). Si è consapevoli che il numero dei gruppi sarà influenzato dalla effettiva disponibilità delle postazioni che, come si leggeva nella descrizione del contesto, avrebbero potuto variare da quattro a undici.

Nell'attività 1 non si indica in quale modo gli studenti dovranno scegliere il portavoce. Nell'attività 2 si indica la lettura del brano ma non si indica il brano forse perché già sommariamente descritto nel titolo. Come dicevamo l'insegnante giudicava gli studenti in grado di comprendere il testo medesimo, anche se in gradi diversi tra di loro. Dopo la lettura individuale del brano si passa all'attività 3 che propone un questionario a risposta chiusa (vero/falso). Non viene esplicitata nel testo scritto la consegna di collaborare all'interno del gruppo, anche se il fatto che debba scrivere un portavoce fa supporre ai ricercatori che gli studenti discuteranno tra di loro prima di dare la risposta



poiché “discutendo si impara” (Pontecorvo, Ajello & Zucchermaglio, 2004). Vedremo nel paragrafo 4.2 che l’insegnante durante la sessione inviterà gli studenti a collaborare.

In attività 4 viene spiegata quella “comprensione di ragionamento” che si era enunciata nella sezione narrativa. La spiegazione è chiara, si tratta di domande sul testo. A nostro parere occorre distinguere le domande che fanno riferimento direttamente a contenuti presenti al testo, come ad esempio: “ What did Count Dracula do when he saw the blood on Jonathan's face?” o, anche, “J era spaventato quando si alza, ma come mai era spaventato?”, da quelle che chiedono opinioni che pur non essendo estranee all’argomento, non permettono di far riferimento direttamente al testo per avere una risposta, come ad esempio: “Ma secondo voi perché la storia di Dracula ha avuto tanto successo? E in generale perché le storie di horror hanno così successo?”

In attività 5 viene proposta un’attività di reperimento dei paradigmi dei verbi che sembra eminentemente un esercizio grammaticale con appello anche alla funzione della memoria.

In attività 6 si chiede gli studenti di trovare un nuovo finale all’episodio letto, compito che li spingerebbe a riutilizzare le informazioni avute e ad rielaborare gli elementi conosciuti della storia per tracciarne una prosecuzione coerente.

Il metodo di composizione dei gruppi dichiarato dall’insegnante (gruppi omogenei fra loro ma eterogenei per composizione interna) è interessante per l’aiuto che i gruppi eterogenei possono offrire alla comprensione di un testo (Johnson & Johnson, 1989) e per la possibilità che offrono di azione nella zona di sviluppo prossimale dei diversi membri (Vygotskji, 1930-31, trd. It. 1974).

Questa scelta fornisce l’impressione che l’insegnante abbia posto grande cura nella preparazione dello scenario.

I compiti specifici chiariscono ancora di più cosa ci si aspetta che facciano gli studenti nell’attività e la presenza di attività in italiano e in inglese, così come i risultati attesi esplicitano cosa ci si aspetta che gli studenti producano.

A nostro parere la descrizione narrativa pur non essendo completa (manca completamente il testo del brano scelto) e la descrizione in forma di tabella riescono a spiegare in modo abbastanza completo lo scenario preparato e ci danno la possibilità di comprendere che cosa ci si aspetta dal lavoro degli studenti.

Per concludere lo scenario pedagogico appare in generale molto ben descritto anche se in parte di difficile lettura a causa della complessità dello schema adottato.

## 4.2

### **L'attuazione dello scenario pedagogico e la descrizione dei diversi passi**

In questo paragrafo si descriverà in modo dettagliato come lo scenario progettato sia stato poi effettivamente applicato in classe e quali cambiamenti sia stato necessario introdurre.

E' stato effettuato il focus group di introduzione. Per motivi tecnici la videoripresa effettuata è risultata non utilizzabile, ma se ne hanno le registrazioni in voce. Il focus group è durato venticinque minuti.

La sessione di familiarizzazione si è svolta nell'aula di informatica già predisposta precedentemente. Tale aula di forma rettangolare è di circa nove metri per cinque e vede le postazioni multimediali disposte di fronte al muro sui due lati lunghi. La postazione server è al centro di uno dei lati corti vicino alla porta di ingresso. Nel centro della stanza vi è sufficiente spazio per tavoli e sedie disposti come in una tradizionale aula scolastica.

La sessione di familiarizzazione si è tenuta con la partecipazione di tutta la classe.

Gli studenti lasciati liberi di scegliere hanno deciso di lavorare singolarmente o in coppia o in piccolo gruppo ad una singola postazione. Gli studenti si sono iscritti all'ambiente CoFFEE utilizzando come sempre il nickname. Per gran parte di essi questo è coinciso con il nome proprio o l'unione di due o tre nomi, per due di loro si è trattato di un nome diverso. La sessione ha avuto una durata di dieci minuti inferiore rispetto al programmato ed è stata conclusa per lo squillo della campanella del cambio ora..

Di questa sessione di familiarizzazione si hanno sia i dati empirici costituiti dalle tracce digitali (o log) in CoFFEE sia dalle videoriprese effettuate nella classe.

Le tracce digitali consistono in tracce di due chat ad albero e un co-writer. Occorre dire che gli studenti erano sorpresi e compiaciuti che lo strumento "funzionasse" e hanno mostrato nella familiarizzazione il piacere di trovarsi ad esplorare un modo diverso di usare le tecnologie.

La sessione di lavoro in CoFFEE sullo scenario descritto si è svolta regolarmente in un tempo di settantadue minuti ed è stata seguita da un focus group finale della durata di venti minuti.

Sono stati svolti cinque dei sei passi annunciati ed in particolare dal primo al quinto, mentre il sesto è stato tralasciato per mancanza di tempo.

In tabella 20 presentiamo un riassunto dei passi con indicazione del numero del passo, il fatto che si svolga in presenza o con il supporto di uno strumento di CoFFEE (chat o co-writer in questo caso), l'attività da svolgere e chi lavora durante il passo (gruppi, classe o singolo portavoce).

TABELLA 20 – Riassunto schematico dei passi della sessione di lavoro in CoFFEE dello scenario del caso “Stoker”.

Numero del passo	Primo passo	Secondo passo	Terzo passo	Quarto passo	Quinto passo	Sesto passo
Attività in presenza e/o strumento di CoFFEE utilizzato	Si svolge in presenza	Si svolge in presenza.	Si svolge in CoFFEE Tre chat ad albero (una per ogni gruppo).	Si svolge in CoFFEE Una chat ad albero di classe.	Si svolge in CoFFEE Tre chat ad albero e tre co-writer (una chat ed un co-writer per ogni gruppo).	Non svolto per mancanza di tempo
Attività	Prevede la scelta del portavoce del gruppo	Lettura individuale del brano su supporto cartaceo.	In ogni chat vengono inserite otto affermazioni che costituiscono un questionario con risposta vero/falso.	Nella chat vengono inserite otto domande (quattro in inglese e quattro in italiano). Occorre rispondere anche discutendo.	Si chiede di individuare i verbi regolari e irregolari, indicare il paradigma degli irregolari e farne elenco finale.	Era richiesto di proporre un finale diverso per il brano letto.
Lavora l'intera classe divisa in tre gruppi	x	x	x		x	x
Intera classe				x		
Solo portavoce (nel co-writer)					x	

Durante la sessione di lavoro in CoFFEE le ricercatrici sono rimaste stupite della presenza di soli nove studenti rispetto ai quindici presenti nel primo incontro. L'insegnante ha ricordato che nel periodo dell'anno in questione molti studenti tendono a non frequentare le lezioni. Due studenti pur presenti nella scuola non erano presenti in aula perché le autorizzazioni alla ripresa audio video erano state firmate dai genitori solo in relazione al primo incontro. L'insegnante ha assegnato a questi studenti un'attività di studio individuale ed ha chiesto loro di collocarsi in un'aula monitorata da un altro docente.

All'avvio dell'attività le ricercatrici hanno ricordato l'obiettivo della ricerca e i motivi della loro presenza e della necessità della videoripresa della sessione, l'insegnante ha ripetuto i motivi della partecipazione propria e della classe e ha riaffermato la possibilità di sperimentare senza ansia un modo diverso di fare lezione; si sono poi verificate le condizioni della rete e si è proceduto.

Durante l'accesso all'aula virtuale, tre personal computer si sono autonomamente e automaticamente disconnessi. Si è provveduto a resettarli e a permettere che gli studenti si iscrivessero. Verificato che non era possibile ricollegare alla rete locale, uno dei tre computer disconnessi, si è chiesto alla studentessa seduta a quel personal computer di spostarsi in altra postazione.

Avviata la sessione, a motivo del numero di studenti presenti i gruppi di lavoro sono stati ridotti da quattro a tre e, designati dall'insegnante, sono risultati composti da tre studenti ciascuno. Immediatamente gli studenti hanno scelto il portavoce di gruppo. Per il primo gruppo è stato scelto

come portavoce Andrea, per il secondo gruppo Veronica, per il terzo gruppo Sara S. Gli studenti che fungevano da portavoce sono stati cooptati dai propri compagni di gruppo. L'insegnante ha distribuito il brano di lettura in fotocopia ed ha annunciato che avrebbe lasciato agli studenti dieci minuti per questa attività e li ha più volte sollecitati a lavorare anche con i compagni se si fossero trovati di fronte a delle difficoltà. Il tempo effettivamente dedicato a questa attività è stato di circa sette minuti e si è poi passati al questionario vero/falso. Durante questo terzo passo il meccanismo di copia incolla delle frasi illustrato dalla ricercatrice all'insegnante per introdurre le affermazioni nella chat ad albero ha ben funzionato solo in un primo momento. Quando, per motivi tecnici, non è stato più possibile introdurre le frasi con il comando copia incolla è divenuto necessario che l'insegnante scrivesse una ad una le domande nelle tre chat di gruppo. Questo inconveniente ha rischiato di rallentare di molto il processo e soprattutto ha creato la necessità di ridurre al minimo la digitazione delle domande in inglese ed italiano del quarto passo, allo scopo di non allungare i tempi. Si è deciso perciò di procedere nel quarto passo con una sola chat ad albero a disposizione dell'intera classe.

Il quinto passo si è svolto regolarmente, gli studenti hanno provveduto ad individuare i verbi regolari ed irregolari e hanno trascritto i verbi e i loro paradigmi nelle chat ad albero appositamente create, una per ogni gruppo. Alla fine del passo l'insegnante ha invitato i portavoce a scriverne un elenco riassuntivo nel co-writer. Lo strumento del co-writer non ha trovato grande accoglimento negli studenti (nel focus group finale è stato definito "noioso"). Il sesto passo non è stato svolto per mancanza di tempo.

Subito dopo la sessione di lavoro si è svolto il focus group finale che ha avuto una durata di venti minuti. Gli studenti sono stati invitati dall'insegnante a sedersi in cerchio nella medesima aula di informatica e sono stati intervistati dalla ricercatrice. Le domande vertevano sulla esperienza fatta e sull'argomento della sessione di lavoro e la letteratura di fantasia.

In generale occorre dire che gli studenti hanno mostrato volontà di partecipazione, correttezza nella relazione con insegnante e ricercatrici e grande curiosità.

## 4.3

### **Analisi delle interazioni digitali**

Nel presente paragrafo procederemo all'analisi delle interazioni digitali nella chat e nel tool grafico di CoFFEE. Utilizzeremo le sei categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE descritte al paragrafo 2.4.3. Procederemo, inoltre, a presentare esempi relativi alle sei diverse categorie di intervento e commenteremo queste categorie. Seguirà un paragrafo dedicato all'analisi qualitativa di sequenze argomentative tratte dalle tracce digitali.

#### 4.3.1

##### **L'analisi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE**

In questo paragrafo viene sviluppata l'analisi dei tracciati di interazione entro l'ambiente CoFFEE nella sessione di familiarizzazione del 29 maggio 2008 e nella sessione di lavoro del 3 giugno 2008 in una classe seconda dell'Istituto Tecnico Agrario "E. Sereni" di Roma. Si fa riferimento allo scenario del caso "Stoker", riferito al brano in lingua inglese tratto da "Dracula" di Bram Stoker illustrato nel paragrafo 4.1.

Durante la sessione di familiarizzazione i partecipanti erano quindici, quattro ragazzi e undici ragazze. Gli studenti erano seduti alle postazioni sia da individualmente, sia in coppia, sia in un piccolo gruppo di tre persone. I nickname prescelti indicavano se la persona stava lavorando da sola (ad esempio Andrea) o in coppia (ad esempio mattia\_stefano) o in un terzetto (ad esempio Sara, Giulia A, Giulia C). Vi sono stati quattro studenti che lavoravano singolarmente ad una postazione, otto studenti che lavoravano in quattro coppie ad una postazione ed un terzetto. L'insegnante scriveva l'argomento dell'esercitazione nella apposita stringa della chat ad albero e a volte interveniva anche nel corso del dibattito.

L'argomento prescelto riguarda le vacanze estive. Nel primo e unico passo alla prima domanda si dà semplicemente un titolo "le vacanze estive" e si lasciano gli studenti intervenire liberamente.

Si verificano numero 65 interventi di cui 4 dell'insegnante. La seconda domanda, sempre molto semplice, chiede: "Dove andate in vacanza?" e riceve 8 risposte da parte degli studenti e vede anche un intervento da parte dell'insegnante. Nel co-writer vengono registrati 3 interventi.

Applicare a questo dibattito di familiarizzazione le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in COFFEE può apparire poco utile ed anzi inappropriato ai fini degli obiettivi di ricerca della presente tesi di dottorato in quanto la consegna fornita agli studenti era quella di utilizzare la familiarizzazione per esplorare il funzionamento dell'ambiente CoFFEE e non quella di produrre dei testi significativi circa l'argomento oggetto della sessione. Tuttavia a titolo di esercizio abbiamo categorizzato i segmenti degli interventi secondo la griglia per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE.

Tabella 21 – Classificazione dei segmenti degli interventi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nella sessione di familiarizzazione del caso “Stoker”, per domanda e categoria.

Codice e categoria	Numero segmenti prima chat	Numero segmenti seconda chat	Totale segmenti
AE Attività “extra”	37 (60,65%)	1 (11,11%)	<b>38</b> <b>(54,29%)</b>
RS Relazione sociale	6 (9,84%)	1 (11,11%)	<b>7</b> <b>(10%)</b>
GI Gestione dell'interazione	2 (3,28%)	0	<b>2</b> <b>(2,86%)</b>
GC Gestione del compito	1 (1,64%)	0	<b>1</b> <b>(1,43%)</b>
AA Attività argomentativa	7 (11,47%)	3 (33,33%)	<b>10</b> <b>(14,28%)</b>
AT Attività tematica	8 (13,12%)	4 (44,45%)	<b>12</b> <b>(17,14%)</b>
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>61</b> <b>(100%)</b>	<b>9</b> <b>(100%)</b>	<b>70</b> <b>(100%)</b>

Possiamo dire che l'attività prevalente è quella “extra” (38 segmenti pari circa al 55%), seguita dall'attività tematica e argomentativa (22 segmenti complessivamente pari al 32%). L'attività di relazione sociale, con 7 segmenti (10%) e quella di gestione dell'interazione e del compito (complessivamente 3 segmenti pari circa al 4%) non hanno avuto molta rilevanza. La scarsità di interventi volti alla gestione dell'interazione e del compito è forse dovuta alla familiarità con il funzionamento della chat che gli studenti posseggono e grazie alla quale non avevano necessità di un lungo training. Questo dato emerge anche dal focus group finale, dove si definiscono come

persone che “stamo sempre a chattà!” La sessione di familiarizzazione sembra essere stata utile per conoscere la specifica chat ad albero interna a COFFEE sia attraverso l’inserimento di interventi umoristici sia attraverso la discussione vera e propria sulle vacanze estive.

E’ rilevante notare che gli studenti introducono un tema che connette le vacanze estive al contesto in cui si svolge la sessione di familiarizzazione: l’assolvimento dell’obbligo relativo ai debiti formativi. Nell’opinione degli studenti le vacanze saranno “rovinare” da questo evento, e anzi una studentessa dichiara che potrà fare vacanze solo se non avrà debiti formativi.

Può essere utile notare che, invitati ad esprimere nel co-writer una opinione sull’ambiente CoFFEE, gli studenti se ne dichiarano entusiasti.

A distanza di circa una settimana, la classe si trova per la seconda volta ad usare il software. Viene qui analizzato il prodotto dell’interazione in CoFFEE tra nove studenti e l’insegnante nella sessione di lavoro con CoFFEE condotta sulla traccia dello scenario descritto al paragrafo 4.1.

Durante la sessione ogni persona aveva a disposizione un personal computer e accedeva all’ambiente virtuale con un nickname personale. Lo scenario prevedeva la consegna ad ogni studente della copia di un brano in inglese tratto dal “Dracula” di Bram Stoker, la lettura individuale e la consegna da parte dell’insegnante di una serie di attività distribuite in cinque passi. Presentiamo ora una breve analisi delle tracce digitali. Seguiremo l’ordine cronologico delle attività già illustrate.

#### *Il primo passo “Organizzare il lavoro ”*

Il primo passo consiste nella scelta del portavoce del gruppo. L’attività avviene senza la mediazione del software.

#### *Il secondo passo “Lettura individuale”*

Il secondo passo consiste nella lettura individuale del brano in Inglese tratto da “Dracula” di Bram Stoker su supporto cartaceo.

Dal terzo passo in poi si hanno anche interventi in CoFFEE. Procediamo all’analisi degli interventi nel terzo, quarto e quinto passo. Il totale degli interventi è di 413. L’insegnante interviene solo nel quarto e quinto passo e il totale dei suoi interventi è di 29. Gli interventi nel terzo, quarto e quinto passo sono distribuiti come enumerato nelle tabelle seguenti.

### *Il terzo passo “Comprensione immediata”*

Nel terzo passo l’insegnante attraverso CoFFEE presenta alcune affermazioni relative al brano letto e chiede di rispondere individualmente con un “vero/falso” dopo essersi confrontati con i compagni. Appare interessante contare il numero di interventi di ogni gruppo in una analisi dettagliata in cui descriveremo anche le categorie specifiche e commenteremo i dati.

Tabella 21 – Classificazione dei segmenti degli interventi secondo le categorie per l’analisi delle interazioni digitali in CoFFEE, per gruppo e categoria.

Codice e categoria	Numero segmenti primo gruppo	Numero segmenti secondo gruppo	Numero segmenti terzo gruppo	Totale segmenti
AE Attività “extra”	0	9 (19,57%)	6 (12,5%)	<b>15</b> <b>(12,72%)</b>
RS Relazione sociale	0	7 (15,22%)	6 (12,5%)	<b>13</b> <b>(11,01%)</b>
GI Gestione dell’ interazione	0	1 (2,17%)	7 (14,58%)	<b>8</b> <b>(6,78%)</b>
GC Gestione del compito	0	1 (2,17%)	3 (6,25%)	<b>4</b> <b>(3,39%)</b>
AA Attività argomentativa	0	19 (41,30%)	7 (14,58%)	<b>26</b> <b>(22,03%)</b>
AT Attività tematica	24 (100%)	9 (19,57%)	19 (39,59%)	<b>52</b> <b>(44,07%)</b>
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>24</b> <b>(100%)</b>	<b>46</b> <b>(100%)</b>	<b>48</b> <b>(100%)</b>	<b>118</b> <b>(100%)</b>

Il numero complessivo degli interventi degli studenti nel terzo passo è di 118. L’insegnante non interviene nel dibattito in questo terzo passo.

Il primo gruppo produce 24 interventi, il secondo gruppo 46, il terzo gruppo 48. Procedendo ad una analisi dei segmenti degli interventi secondo le categorie descritte vediamo che gli studenti hanno dedicato un ampio spazio all’attività tematica (52 int. pari al 44,07%), seguita da quella argomentativa (26 int. pari al 22,03%), dall’attività “extra” (15 int. pari al 12,72%) e dall’attività di relazione sociale (13 int. pari all’11,01%). Le attività di gestione dell’interazione e del compito, anche se presenti, non sembrano aver avuto molta rilevanza (rispettivamente 8 int. pari al 6,78%, e 4 int., pari al 3,39%). Le categorie prevalenti sono dunque quella delle attività tematica e argomentativa che insieme raccolgono circa il 66% dei segmenti. In questo ha gran peso il primo



gruppo che si limita a dare risposte categorizzabili come attività tematica. Il primo gruppo non attiva alcun tipo di interazione digitale interna al gruppo e quindi non introduce alcuna attività argomentativa, relazionale, di gestione del compito e dell'interazione. I partecipanti intervengono nella chat rispondendo solo "vero/falso" rimanendo concentrati sulle risposte immediate di esecuzione del compito. Per questo motivo è interessante effettuare un'analisi ulteriore escludendo l'attività del primo gruppo. In questo caso vediamo che l'attività tematica e argomentativa degli altri gruppi sono in pratica equivalenti (somma degli interventi del secondo e terzo gruppo categorizzati come attività argomentativa, 26 interventi, somma degli interventi del secondo e terzo gruppo categorizzati come attività tematica, 28 interventi), andando a costituire circa il 57% degli interventi (54 interventi di attività argomentativa e tematica su 94 interventi complessivi del secondo e terzo gruppo). E' interessante notare inoltre che il secondo e il terzo gruppo producono circa il doppio di interventi del primo gruppo. Sembra dunque di poter dire che il secondo e terzo gruppo in pratica discutono intorno alla risposta da dare e cercano a volte sia di trovare una strategia per reperirla sia di motivarla inserendo un maggior numero di interventi e differenziandone il contenuto e l'intenzione comunicativa. Il primo gruppo limitandosi a eseguire il compito individualmente non attiva l'interazione all'interno dell'ambiente collaborativo. Discuteremo nel dettaglio le attività di questi tre gruppi nel paragrafo 4.3.2.

#### *Quarto passo "Comprensione di ragionamento"*

Il quarto passo consiste nel rispondere a quattro domande in inglese e a quattro domande in italiano rivolte alla classe intera che dispone di una chat ad albero. Gli studenti non sono più divisi in gruppi.

TABELLA 22 - Classificazione dei segmenti degli interventi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nel quarto passo, per domanda e categoria.

Codice categoria	1° d	2° d	3° d	4° d	5° d	6° d	7° d	8° d	Totale segmenti
AE Attività "extra"	0	0	0	9 (31,03%)	4 (25%)	1 (6,67%)	8 (22,86%)	13 (33,33%)	<b>35</b> <b>(19,0%)</b>
RS Relazione Sociale	16 (64%)	2 (18,18%)	1 (12,5%)	5 (17,24%)	3 (18,75%)	2 (13,33%)	4 (11,43%)	1 (2,56%)	<b>34</b> <b>(19,1%)</b>
GI Gestione Interazione	0	0	0	2 (6,9%)	0	0	4 (11,43%)	2 (5,13%)	<b>8</b> <b>(4,5%)</b>
GC Gestione Compito	0	0	0	1 (3,45%)	0	1 (6,67%)	2 (5,71%)	0	<b>4</b> <b>(2,2%)</b>
AA Attività Argomentativa	0	1 (9,09%)	0	1 (3,45%)	3 (18,75%)	2 (13,33%)	17 (48,57%)	23 (58,97%)	<b>47</b> <b>(26,4%)</b>
AT Attività Tematica	9 (36%)	8 (72,73%)	7 (87,5%)	11 (37,93%)	6 (37,5%)	9 (60%)	0	0	<b>50</b> <b>(28,0%)</b>
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>25</b> <b>(100%)</b>	<b>11</b> <b>(100%)</b>	<b>8</b> <b>(100%)</b>	<b>29</b> <b>(100%)</b>	<b>16</b> <b>(100%)</b>	<b>15</b> <b>(100%)</b>	<b>35</b> <b>(100%)</b>	<b>39</b> <b>(100%)</b>	<b>178</b> <b>(100%)</b>

Il numero degli interventi degli studenti nel quarto passo è di 176, il numero totale degli interventi è di 203. Il numero degli interventi dell'insegnante è di 27.

In tabella 22 vediamo che le categorie prevalenti sono quelle dell'attività tematica e argomentativa che raccolgono 97 segmenti (il 54% circa), seguite dall'attività "extra" e relazionale (69 segmenti, circa il 39%). In piccolissima parte gli studenti (12 segmenti pari al 7%) hanno inserito anche segmenti relativi alla gestione dell'interazione e del compito.

E' rilevante osservare che l'attività tematica risulta prevalente nelle categorie attribuite ai segmenti relativi alle prime sei domande ed è completamente assente nelle categorie assegnate ai segmenti relativi alla settima e ottava domanda. Nelle risposte a queste due ultime domande prevale l'attività argomentativa quasi assente nelle risposte alle domande precedenti. Per tentare di comprendere questo fenomeno siamo andati a ripercorrere il contenuto delle domande inserite nel passo e già descritte nello scenario (cfr. par. 4.1).

La settima domanda recitava: “Abbiamo capito che il conte Dracula era un vampiro. Secondo voi perché fanno tanto paura i vampiri?”. L’ottava domanda recitava: “Ma secondo voi perché la storia di Dracula ha avuto tanto successo? E in generale perché le storie di horror hanno così successo?”. Procedendo a differenziare i dati separando quelli risultanti dalla categorizzazione dei segmenti delle prime sei domande da quelli risultanti dalla categorizzazione dei segmenti in risposta alla settima e ottava domanda sembra di poter evidenziare elementi interessanti.

TABELLA 23 - Classificazione dei segmenti degli interventi secondo le categorie per l’analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nel quarto passo, domande dalla prima alla sesta.

Codice e categoria	1° d	2° d	3° d	4° d	5° d	6° d	<b>Totale (1°,2°,3°,4°,5°,6°d)</b>
AE Attività “extra”	0	0	0	9 (31,03%)	4 (25%)	1 (6,67%)	<b>14 (13,46%)</b>
RS Relazione sociale	16 (64%)	2 (18,18%)	1 (12,5%)	5 (17,24%)	3 (18,75%)	2 (13,33%)	<b>29 (27,88%)</b>
GI Gestione dell’interazione	0	0	0	2 (6,9%)	0	0	<b>2 (1,92%)</b>
GC Gestione del compito	0	0	0	1 (3,45%)	0	1 (6,67%)	<b>2 (1,92%)</b>
AA Attività argomentativa	0	1 (9,09%)	0	1 (3,45%)	3 (18,75%)	2 (13,33%)	<b>7 (6,74%)</b>
AT Attività tematica	9 (36%)	8 (72,73%)	7 (87,5%)	11 (37,93%)	6 (37,5%)	9 (60%)	<b>50 (48,08%)</b>
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>25 (100%)</b>	<b>11 (100%)</b>	<b>8 (100%)</b>	<b>29 (100%)</b>	<b>16 (100%)</b>	<b>15 (100%)</b>	<b>104 (100%)</b>

TABELLA 24 - Classificazione dei segmenti degli interventi secondo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nel quarto passo, domande dalla settima all'ottava.

Codice e categoria	7° d	8° d	Totale (7°, 8° d.)
AE Attività "extra"	8 (22,86%)	13 (33,33%)	<b>21</b> <b>(28,38%)</b>
RS Relazione sociale	4 (11,43%)	1 (2,56%)	<b>5</b> <b>(6,76%)</b>
GI Gestione dell'interazione	4 (11,43%)	2 (5,13%)	<b>6</b> <b>(8,11%)</b>
GC Gestione del compito	2 (5,71%)	0	<b>2</b> <b>(2,7%)</b>
AA Attività argomentativa	17 (48,57%)	23 (58,97%)	<b>40</b> <b>(54,05%)</b>
AT Attività tematica	0	0	<b>0</b>
<b>Totale segmenti studenti</b>	<b>35</b> <b>(100%)</b>	<b>39</b> <b>(100%)</b>	<b>74</b> <b>(100%)</b>

Se considerassimo solo le categorizzazioni dei segmenti relativi alla settima e ottava domanda vedremmo che l'attività argomentativa prevale con 40 segmenti, pari al 54% dei segmenti categorizzati per queste due domande. Sembra di poter dire che la settima e ottava domanda siano definibili come domande a risposta aperta e che per questo motivo favoriscano più delle precedenti domande chiuse o semichiusate l'emergere dell'attività argomentativa.

E' dunque da sottolineare che le attività argomentativa e tematica prevalgono in tutti i passi, ma l'attività argomentativa è maggiormente presente laddove la domanda sia di tipo aperto.

#### *Il quinto passo "Riconoscere i verbi irregolari"*

Nel quinto passo viene chiesto agli studenti di individuare i verbi contenuti nel brano, distinguerli in regolari e irregolari, scrivere il paradigma dei verbi irregolari indicando infinito, passato remoto e participio passato. Infine viene chiesto al portavoce di gruppo di inserire nel co-writer, un elenco

riassuntivo dei paradigmi dei verbi. Appare interessante contare il numero di segmenti introdotti da ogni gruppo in un'analisi dettagliata in cui descriveremo anche le categorie e commenteremo i dati.

TABELLA 25 - Classificazione dei segmenti degli interventi secondo la griglia per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE nel quinto passo, per gruppo e categoria.

Codice e categoria	Primo gruppo	Secondo gruppo	Terzo gruppo	Totale segmenti
AE Attività “extra”	0	14 (40%)	16 (45,71%)	<b>30</b> <b>(33,34%)</b>
RS Relazione sociale	2 (10%)	15 (42,86%)	7 (20%)	<b>24</b> <b>(26,67%)</b>
GI Gestione dell'interazione	0	1 (2,86%)	0	<b>1</b> <b>(1,1%)</b>
GC Gestione del compito	0	0	2 (5,71%)	<b>2</b> <b>(2,22%)</b>
AA Attività argomentativa	1 (5%)	2 (5,71%)	1 (2,86%)	<b>4</b> <b>(4,44%)</b>
AT Attività tematica	17 (85%)	3 (8,57%)	9 (25,72%)	<b>29</b> <b>(32,22%)</b>
<b>Totale segmenti degli studenti</b>	<b>20</b> <b>(100%)</b>	<b>35</b> <b>(100%)</b>	<b>35</b> <b>(100%)</b>	<b>90</b> <b>(100%)</b>

In questo passo l'insegnante interviene solo due volte, la prima per chiedere agli studenti se conoscono almeno qualche paradigma, la seconda per suggerire al secondo gruppo almeno un paradigma.

Nella tabella 25 vediamo che il totale dei segmenti degli studenti nel quinto passo è di 90. Gli studenti hanno dedicato 30 segmenti all'attività “extra” (pari al 34% circa), 29 segmenti all'attività tematica di semplice esecuzione del compito (pari al 32,22%), 24 segmenti alla relazione sociale (pari al 27% circa). L'attività argomentativa è limitata a 4 segmenti e si riferisce a domande ad altri studenti e/o all'insegnante. Le attività di gestione del compito e dell'interazione non hanno avuto rilevanza registrando rispettivamente 2 segmenti (2,22%) e 1 intervento (1,1%). Nel quinto passo

gli studenti si sono dedicati quindi ad attività estranee al contesto (attività “extra”), oppure hanno eseguito il compito (attività tematica) o infine si sono dedicati ad attività relazionali.

E' importante però analizzare i dati anche gruppo per gruppo. Occorre sottolineare che il primo gruppo inserisce 20 segmenti, il secondo e il terzo gruppo inseriscono 35 segmenti ciascuno. Il primo gruppo presenta ben 17 segmenti (85%) categorizzabili come attività tematica in quanto inserisce e discute dei paradigmi nella chat. Il secondo e il terzo gruppo inseriscono 30 segmenti di intervento categorizzabili come attività “extra”, inseriscono dunque la totalità di segmenti relativi a questa categoria presenti in tutte le chat del passo. Inoltre questi due gruppi inseriscono ben 22 (15 + 7) segmenti ascrivibili alla categoria attività di relazione sociale, segmenti che rappresentano il 92% di tutti i segmenti (24) attribuiti a questa categoria nel quinto passo. Vi è dunque una forte variabilità fra i gruppi: il primo gruppo è concentrato sul compito, gli altri due gruppi utilizzano gran parte del tempo in attività “extra” e relazionali.

Per quanto riguarda il co-writer il primo gruppo non ha inserito nessun paradigma di verbo, pur avendone ricordati ben undici nella chat, il secondo gruppo ne ha inserito uno (quello indicato loro dall'insegnante), il terzo gruppo ne ha inseriti sette (in linea con ciò che aveva indicato nella chat). Nel quinto passo l'attività tematica di esecuzione del compito è presente in modo così abbondante, forse in quanto permette di rispondere in maniera coerente alla richiesta dell'insegnante. Inoltre è utile agli studenti utilizzarla in questo passo proprio per adeguarsi alla natura del compito richiesto. Ad una lettura delle chat, inoltre, sembra emergere come l'aver dedicato tanti interventi all'attività “extra” e all'attività di relazione sociale sia una sorta di necessità degli studenti di sostenersi reciprocamente nel superare un compito per loro apparentemente difficile. Nella loro distrazione, nelle loro battute e nella loro ricerca di contatto e scambio con gli altri studenti, i partecipanti sembrano esprimere emozione e necessità di comunicare tra di loro circa l'estrema mancanza di conoscenza dei paradigmi dei verbi e, nello stesso tempo, cercano strategie per superare l'ostacolo. Il primo gruppo troverà in Beatrice la capacità di reagire utilizzando una strategia elementare ma efficace, cercare i paradigmi sul motore di ricerca “google”; il secondo gruppo non raggiungerà alcun risultato utile in termini di elenco di paradigmi dei verbi; il terzo gruppo ricorrerà alle conoscenze di Giulia, l'unica che sembra orientarsi autonomamente nel compito.

A nostro parere è stato interessante applicare ai segmenti degli interventi di questo passo le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE perché il compito richiesto dall'insegnante è palesemente una domanda a risposta chiusa e nella nostra ipotesi questa non favorisce l'argomentazione e il dibattito.

Per riassumere la trattazione dell'analisi da un punto di vista quantitativo, nel terzo passo gli interventi degli studenti sono distribuiti in tre chat ad albero una per ogni gruppo e sono in numero di 118 (media di 39,33 interventi per gruppo). Nel quarto passo viene utilizzata una chat ad albero di classe e gli interventi ammontano a 176. Nel quinto passo i gruppi hanno a disposizione un co-writer, che un solo gruppo non utilizza, e una chat ad albero per un totale di 90 interventi (media di 30 interventi a gruppo). Gli studenti sono molto produttivi in termini di numero di interventi nella chat ad albero, anche se spesso la usano come chat semplice senza sfruttarne le potenzialità. Il co-writer viene utilizzato da alcuni gruppi ma non da tutti e solo per il compito specifico assegnato dall'insegnante.

Analizziamo ora la partecipazione degli studenti all'attività proposta in CoFFEE, verificando se vi siano state differenze nella partecipazione.

TABELLA 26 - Numero interventi per ciascun nickname nel terzo, quarto e quinto passo e in totale.

Partecipante <sup>2</sup>	Terzo passo	Quarto passo	Quinto passo	<b>Totale interventi</b>
Sara S FF7 4ever	21 (17,8%)	33 (18,75%)	18 (20%)	<b>72</b> <b>(18,76%)</b>
lorenzo	15 (12,71%)	22 (12,5%)	13 (14,44%)	<b>50</b> <b>(13,02%)</b>
veronica	17 (14,41%)	23 (13,07%)	9 (10%)	<b>49</b> <b>(12,76%)</b>
sara	14 (11,86%)	21 (11,93%)	13 (14,44%)	<b>48</b> <b>(12,5%)</b>
Bea	9 (7,63%)	15 (8,52%)	14 (15,56%)	<b>38</b> <b>(9,89%)</b>
Giulia A	14 (11,86%)	15 (8,52%)	9 (10%)	<b>38</b> <b>(9,89%)</b>
Andrea	8 (6,78%)	27 (15,34%)	3 (3,33%)	<b>38</b> <b>(9,89%)</b>
Giulia	12 (10,17%)	9 (5,12%)	8 (8,89%)	<b>29</b> <b>(7,55%)</b>
stefano	8 (6,78%)	11 (6,25%)	3 (3,33%)	<b>22</b> <b>(5,74%)</b>
<b>Totale interventi studenti</b>	<b>118</b> <b>(100%)</b>	<b>176</b> <b>(100%)</b>	<b>90</b> <b>(99,99%)</b>	<b>384</b> <b>(100%)</b>
Insegnante	0	27	2	<b>29</b>

In tabella 26 vediamo che la studentessa che interviene più frequentemente è Sara S. con 72 interventi (circa il 19%), seguita da Lorenzo con 50 int. (13%), Veronica con 49 interventi (12,76%) e Sara con 48 int. (12,5%). Bea, Giulia A e Andrea inseriscono 38 interventi ciascuno, pari per ognuno, a circa il 10% del totale. Infine troviamo Giulia con 29 int. (circa 8%) e Stefano con 22 int.

<sup>2</sup> Nella tabella i partecipanti vengono indicati con il nickname da loro utilizzato, rispettando anche l'uso del maiuscolo e minuscolo da loro proposto.



(5,74%). L'insegnante introduce 29 interventi. In termini di partecipazione è interessante notare che tutti gli studenti sono intervenuti nell'interazione digitale in CoFFEE in tutti i passi.

La studentessa che scrive il maggior numero di interventi è in tutti i passi Sara S., per la quale sembra che ci sia una continuità in tutti i passi in quanto è sempre la studentessa che introduce il maggior numero di interventi (21 nel primo passo, 33 nel secondo, 18 nel terzo). Stefano ed Andrea ambedue con 8 interventi nel primo passo e 3 interventi nel terzo passo sembrano essere gli studenti che intervengono di meno. Questa supposizione non viene confermata dalla loro attività nel secondo passo. Infatti, nel secondo passo è Giulia che inserisce il minor numero di interventi (9), mentre Stefano ne inserisce 11 occupando la penultima posizione. Andrea nel secondo passo introduce addirittura 27 interventi passando ad occupare la seconda posizione per numero di interventi nel passo dopo Sara S.

Dall'analisi quantitativa del numero di interventi inserito da ciascuno studente, non sembra che ci siano studenti sempre attivi e/o studenti sempre marginali nell'attività, che non risulta riservata a pochi o ai più "bravi". La partecipazione sembra essere equamente distribuita tra i partecipanti in quanto tutti gli studenti sono intervenuti nell'interazione digitale e lo hanno fatto in tutti i passi apparentemente senza trovare particolari ostacoli nell'uso dello strumento. Inoltre gli studenti non sembrano aver avuto difficoltà particolari sia ad usarlo sia a chiedere spiegazioni della funzionalità ai compagni o all'insegnante in modo da utilizzarlo al meglio.

#### **4.3.2**

##### **Microanalisi delle sei categorie di intervento con esempi**

In questo paragrafo si vogliono presentare estratti dalle tracce digitali che costituiscono esempi delle sei categorie di intervento sopra citate. Occorre precisare che gli esempi della categoria "attività argomentativa" verranno presentati molto brevemente, in quanto troveranno ampio spazio nel paragrafo seguente in cui si è scelto di approfondire in particolare le sequenze argomentative.

Gli esempi provengono da estratti tratti da chat di gruppo, lo strumento più usato nell'attività, e si è scelto di utilizzare estratti dagli interventi dei tre gruppi di studenti nelle attività nel terzo passo. Vengono anche descritte alcune caratteristiche degli interventi del passo e di ogni gruppo.

Nella chat di gruppo del terzo passo i partecipanti al primo gruppo composto da Bea, Stefano, Andrea rispondono “vero/falso” ad ogni affermazione proposta dall’insegnante senza dar luogo ad alcun tipo di dibattito e si limitano all’attività tematica. Le loro risposte sono corrette da un punto di vista contenutistico quindi si può supporre abbiamo saputo interpretare il testo presentato.

Vediamo un esempio del loro operato tratto dalle risposte all’ottava affermazione inserita dall’insegnante nel terzo passo.

Estratto 4.1 – (chat ad albero di gruppo), terzo passo.

Affermazione inserita dall’insegnante nella barra delle consegne: “La mano del conte toccò il crocifisso di Jonathan”.

Interventi	Codice categoria
1 - Andrea: vero	AT
2 - stefano: vero	AT
3 - Bea: vero	AT

Come vediamo nell’estratto i partecipanti al gruppo si limitano a rispondere secondo le indicazioni dell’insegnante. Non vi è discussione né argomentazione su proprie affermazioni né vi sono interventi che possano essere categorizzati come relativi ad altre categorie oltre quella dell’attività tematica.

I partecipanti al secondo gruppo, Veronica, Lorenzo, Sara, pur rispondendo semplicemente “vero/falso” ad alcune affermazioni, interagiscono tra di loro e introducono anche commenti circa l’argomento dello scenario e la propria capacità di interpretare al meglio il brano letto. In questo senso argomentano le loro affermazioni. Un interessante esempio è dato dal seguente estratto tratto anche qui dalle risposte alla ottava affermazione.

Vediamo l’estratto. Il cognome presente è di fantasia.

Estratto 4.2 – (chat ad albero di gruppo), terzo passo.

Affermazione inserita dall'insegnante nella barra delle consegne: La mano del conte toccò il crocifisso di Jonathan

Interventi	Codice della categoria
1 - veronica: no, gli toccò la spalla,i vampiri nn possono toccare i crocifissi	AA
2 - lorenzo: no i vampiri nn possono toccare i crocifissi	AA
3 - sara: infatti è cio ke stavo per dr...!!!	GI
4 - lorenzo: sara nn ricopia	GI
5 - veronica: ho fatto prima io prrrrrrrrrrrr =D	GC
6 - lorenzo: si ma io gia lo sapevo	GC
7 - sara: ah..ah..ah...!!!!vabbè l'impotrante è ke risp..	GC
8 - veronica: cmq cè l'avevo cn rucoli, te che voi sempre in mezzo =D prrr	AE
9 - sara: però io nn c avevo pnst!!!	AE
10 - lorenzo: io la proteggo	AE
11 - veronica: a cosa nn avevi pensato?	AE
12 - veronica: :O proteggi a lei e nn a me?	AE
13 - sara: wow... e km mai lore..ke te successo stamattina?	AE
14 - lorenzo: lei me paga	AE
15 - veronica: sapessi che gli è successo immagina	AE
16 - veronica: in che maniera?	AE
17 - lorenzo: dipende	AE
18 - sara: ma ke state a parlà d me?	RS
19 - veronica: no mica	RS

Nell'estratto 4.2 vediamo che Veronica e Lorenzo non si limitano alle risposte vero/falso, sì/no, ma fanno riferimento a conoscenze pregresse per supportare le loro affermazioni (int. 1 e 2) sostenendo che il conte toccò la spalla di Jonathan e che i vampiri non possono toccare i crocifissi (in realtà, come si può verificare ripercorrendo il brano riportato nel paragrafo 4.1, nel brano si dice che il conte Dracula involontariamente toccò il crocifisso).

Per quanto riguarda segmenti relativi alla *gestione dell'interazione e del compito* in questo estratto si presentano alcuni esempi molto interessanti. Subito dopo le prime risposte nel merito, infatti, gli studenti del gruppo si impegnano immediatamente in una sorta di polemica reciproca su chi è più veloce e preparato a rispondere, polemica scatenata dall'intervento di Sara (int. 3). Si potrebbe dire che focalizzano l'attenzione sul tema "chi è più bravo" piuttosto che andare a ricontrollare nel testo cosa è effettivamente scritto e perdono di vista l'oggetto del contendere (int. 4, 5, 6). Sara interviene riportando l'attenzione al compito e affermando che l'importante è aver risposto (int. 7).

Questo estratto è interessante per l'analisi anche perché ci dà modo di osservare esempi delle categorie *relazione sociale e attività "extra"*. Infatti subito dopo la polemica, gli studenti del gruppo danno luogo (interventi dal numero 8 al numero 19) ad una sequenza umoristica di interventi categorizzati come attività "extra" che favoriscono nel lettore l'impressione di una relazione stabile e affettuosa tra queste persone

I partecipanti al terzo gruppo, Sara S FF7 4ever (che si è data questa sigla anche per distinguersi dall'altra Sara del secondo gruppo e che d'ora in poi denomineremo Sara S.), Giulia A e Giulia non si limitano alle attività argomentativa e tematica relative all'argomento dello scenario. Introducono sia espressioni relative *all'attività "extra"* (umorismo) che alla *relazione sociale*, sia segmenti riferibili all'attività di *gestione dell'interazione*. Vediamo l'esempio dalle risposte alla terza affermazione inserita dall'insegnante nella barra delle consegne, terzo gruppo.

Estratto 4.3 – (Chat ad albero di gruppo), terzo gruppo.

Affermazione inserita dall'insegnante nella barra degli strumenti: "Si alzò e fece una doccia".

Interventi	Codice della categoria
1 - Sara S FF7 4ever: a giulia c se l'era fatta la doccia?rsp	AA
2 - Sara S FF7 4ever: giulia a ma giulia c xke nn rsp?	GI
3 - Giulia A: oooo	AE
4 - Sara S FF7 4ever: prova a kiamalla a voce	GI
5 - Giulia: Aspetta....	GI
6 - Giulia: Si la doccia l'aveva fatta	AT
7 - Giulia A: si	AT
8 - Sara S FF7 4ever: allora vero	AT

Nell'estratto 4.3 vediamo esempi di diverse categorie di intervento. Sara S. interpella Giulia C (int. 1) per avere risposte circa il merito del quesito posto dall'insegnante. Categorizziamo l'intervento di Sara s. (int. 1) come attività argomentativa in quanto è una richiesta all'interlocutore circa il tema oggetto dello scenario. Al silenzio di Giulia, Sara insiste e chiede a Giulia A perché mai Giulia C non risponda (int. 2, gestione dell'interazione).

Giulia A si produce allora in un "grido virtuale di richiamo" (int. 3, attività "extra") e Sara le suggerisce a quel punto di provare a chiamare a voce Giulia (int. 4, gestione dell'interazione).

Giulia dà finalmente notizie di sé chiedendo un attimo di tempo evidentemente per trovare la risposta (int. 5, gestione dell'interazione) e infine dà la risposta (int. 6, attività tematica, in quanto è centrata sull'argomento oggetto dello scenario ma è una semplice esecuzione del compito) che le altre compagne si affrettano a confermare senza ulteriori verifiche (int. 7 e 8, attività tematica).

I componenti del terzo gruppo, dunque, nei limiti imposti dalla semplicità del compito, collaborano tra di loro. Questa collaborazione, in realtà, produce una risposta errata dal punto di vista contenutistico in quanto il gruppo afferma che Jonathan al risveglio ha fatto una doccia, mentre nel brano si dice che si è fatto la barba. La confusione è ingenerata dalla confusione terminologica tra shower, doccia, e shave, radersi e questo rilievo è avvalorato dalla visione della videoripresa e dalla lettura delle trascrizioni del parlato, in cui si nota che le due parole vengono confuse tra di loro.

Questo estratto è anche interessante perché come vediamo l'intervento di Sara S (int. 4 "prova a chiamarla a voce") ci fa riflettere circa le situazioni di apprendimento collaborativo supportato dal computer. In questi ambiti, l'interazione e l'attività di apprendimento come costruzione di conoscenza distribuita tra studenti, insegnanti e artefatti culturali quali personal computer e ambienti virtuali di apprendimento si sviluppa sia nell'ambiente virtuale che nell'aula. Suggestisce Sara S. a Giulia A che si lamenta del silenzio di Giulia: "Prova a chiamarla a voce". Lo spazio dell'aula è attraversato da interazioni che si intrecciano e si alimentano della complessità presente sia nell'ambiente virtuale sia nella attività faccia a faccia, influenzandosi reciprocamente.

L'estratto seguente presenta un caso di interventi volti alla *gestione del compito* ed è tratto dalle risposte del terzo gruppo alla seconda affermazione.

Estratto 4.4 – (Chat ad albero di gruppo), terzo gruppo.

Affermazione inserita dall'insegnante nella barra delle consegne: L'immagine del conte era nello specchio.

Interventi	Codice della categoria
1 - Sara S FF7 4ever: falso	AT
2 - Giulia: no l'immagine del conte non si rifletteva nello specchio!	AT
3 - Giulia A: no perchè la sua immagine non si riflette nello specchio	AT
4 - Sara S FF7 4ever: giula a guarda ke immagine se scrive cn 1 g sola!	GC
5 - Giulia A: ooo ma che voi???	RS
6 - Sara S FF7 4ever: falso i vampiri non hanno il riflesso	AA

Nell'estratto 4.4, all'intervento 4, Sara S, forse anche "imitando" la professoressa che come vedremo farà ciò in modo sistematico, suggerisce a Giulia A il modo per scrivere correttamente la parola "immagine". Vedremo più avanti che l'intervenire a correggere l'ortografia altrui è un contenuto dell'interazione che compare spesso, sia ad opera di Sara S. che, ancora più

frequentemente, da parte dell'insegnante. Queste sequenze di correzione sembrano ricordarci le "sequenze di riparazione" illustrate da Fasulo e Pontecorvo (1999).

L'analisi delle interazioni digitali relative al terzo passo secondo le sei categorie della griglia per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE ci ha offerto l'occasione per presentare estratti costituenti esempi delle sei categorie medesime e nello stesso tempo ci ha permesso di allargare lo sguardo dall'analisi quantitativa svolta nel paragrafo precedente ad una analisi qualitativa di approfondimento circa l'attività dei tre gruppi di studenti.

Dai risultati di questa seconda analisi sembra i tre gruppi affrontino il medesimo compito in modi diversi. Il primo gruppo si limita alla risposta individuale ai quesiti senza introdurre interazione in CoFFEE. Il secondo gruppo scrive in forma più estesa senza limitarsi al vero falso, introduce elementi di interazione anche allo scopo di gestire il compito e si dedica ad attività "extra" anche con tracce di umorismo. Il terzo gruppo non si limita alle affermazioni di vero/falso, interagisce allo scopo di gestire il compito anche operando correzioni ortografiche e sintattiche. Inoltre, in questo passo l'attività di consultazione tra studenti e la discussione sembrano poco stimolate dalla semplicità del compito costituito da domande a risposta chiusa, come esplicita la seguente interazione del secondo gruppo. Sara scrive: "ma non syùtaimo (intende "stiamo") parlando neanke un pò fra de noi...nn c consultiamo?", Veronica risponde: "se so semplici che ci consultiamo a fare?"

### **4.3.3**

#### **Esempi di sequenze argomentative nelle interazioni digitali tra studenti e tra studenti e insegnante**

In questo paragrafo analizzeremo in termini qualitativi alcune sequenze delle interazioni digitali in CoFFEE nella sperimentazione del caso "Stoker", nelle quali erano presenti segmenti classificabili come argomentazione. Anche questa analisi ha l'obiettivo di ampliare l'analisi dei paragrafi precedenti, condotta con le categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE, analisi che si focalizzava sul singolo intervento e tentava di comprendere se il focus degli interventi degli studenti era centrato sul tema oggetto dello scenario.

Vogliamo ora rispondere alle domande di ricerca: "Come è distribuita l'azione tra gli studenti?" E anche: "Come viene costruita l'argomentazione nella interazione tra studenti?"

Abbiamo operato un'analisi sulla sequenza che permette di evidenziare se e come l'interazione contribuisce a costruire argomentazione e quindi conoscenza e come viene distribuita l'attività argomentativa tra gli studenti oltre che in termini quantitativi anche in termini qualitativi.

Allo scopo di evidenziare le sequenze caratterizzate da un'elaborazione che conduca ad un esito argomentativo abbiamo scelto di selezionare sequenze che presentassero almeno un intervento categorizzato, secondo le categorie già utilizzate, come attività argomentativa.

Si è scelto di presentare il contenuto dell'intera chat costruita dagli studenti e dall'insegnante sulla base dello spunto offerto dall'ottava domanda al quarto passo ("Ma secondo voi perché la storia di Dracula ha avuto tanto successo? E in generale perché le storie di horror hanno così successo?"). Si ricorda che in questo passo gli studenti non erano divisi in gruppo e che viceversa interagiva nello stesso spazio l'intero gruppo classe. Anche qui per facilitare la lettura e il commento, la chat viene riportata una prima volta interamente. In seguito la sequenza degli interventi viene scomposta in quattro estratti separati.

Si tratta di 47 interventi di cui 39 degli studenti e 8 dell'insegnante.

Vediamo la sequenza e gli estratti. Il cognome presente è di fantasia



Estratto 4.5, sequenza argomentativa n. 1 – Caso “Stoker”.

Domande inserite dall'insegnante nella barra delle consegne: “Ma secondo voi perché la storia di Dracula ha avuto tanto successo? E in generale perché le storie di horror hanno così successo?”

Interventi
1 - sara: preempio io mi farei volentieri9 trasformare da qlch vampiro...nn sarebbe ,male vivere in eterno...
2 - sara: e nn sl...
3 - veronica: credo che abbia avuto successo cm molte altre leggende... gli horror nn è vero che hanno successo, cioè lo hanno ma piu o meno credo cm tt gli altri tipi di film, dipende dai gusti delle persone
3.1 - Insegnante: Sì ma ..
3.1.1 - veronica: ma cosa? =D
3.1.1.1 - Insegnante: Al botteghino isultano molto apprezzati
3.1.1.1.1 - Insegnante: Risultano, scusate
3.1.1.2 - veronica: forse perchèsn film che boh.. ad alcuni possono mettere suggestione paura o nn so, a me piacciono perchè sn tranquilli e a volte anche divertenti
4 - lorenzo: sara c'ha la ralla
4.1 - Insegnante: Ti butto fuori se non smetti
4.2 - veronica: bravo lollo io pure la penso piu o meno cm te
4.3 - sara: preempio a me i film horror m affascinano cn il loro mistero...
4.3.1 - Insegnante: Come mai?
4.3.2 - sara: in qst film trovi immagini ke t tolgono il fiato...in altri preempio in qll d'amore no...è soggettiva la valutazione...ma i vampiri per me sn creature troppo belle...nel mio pc personale ..a casa ne ho a volontà d loro immagini scaricate da google
5 - Bea: pensa che noia vivere in eterno
6 - veronica: beh almeno lei cè l'ha cè ki cè la dovrebbe avere ma nn cè l'ha
7 - sara: brutta...mo rosika...lorè...

8 - lorenzo: nn è vero che hanno un grande successo i film horror c'è solo qll che piacciono cm tutti i film.....
8.1 - Insegnante: Perche' pensi questo?
9 - Andrea: xkè è na cosa diversa e attira l'attenzione e cmq sarebbe bello vivere in eterno
10 - stefano: appassionano e a volte coinvolgono
10.1 - Andrea: ke fantasia
11 - lorenzo: dracula ha avuto un grande successo perche è una storia fatta molto bene
12 - Giulia A: perchè ti prendono perchè io quando me ne vedo uno rimango attaccata davanti alla tv anche se mi fa paura...e poi per farti venire gli incubi devono davvero essere forti...
13 - Giulia A: pedina ritirate
13.1 - stefano: a giulia ma vattene va
13.2 - Giulia A: non rompe
13.3 - Giulia A: ih
13.4 - Sara S FF7 4ever: no pedina e er mejo!!
13.4.1 - stefano: ai capito si
14 - lorenzo: oddio mo addirittura gli incubi???
14.1 - Andrea: dopo te meno
14.1.1 - Sara S FF7 4ever: silè nn te gasà
14.1.2 - Giulia A: o ma che so ste cose?
14.1.3 - veronica:silella creod che duri molto poco, sempre se dui
14.2 - lorenzo: silella dnmnmettite le ginocchiere
15 - Sara S FF7 4ever: fosse x me nn ha avuto successo dato ke non ho mai visto il film.....Ma penso ke il successo sia dovuto dato ke è un film molto strano
16 - Giulia: La storia di Dracula ha avuto un grande successo grazie a bram Stoker che aggiungeva particolari interessanti per catturare l'attenzione del lettore. Di solito però non sono solo i libri horror che hanno successo. Dipende da quanto lo scrittore sia bravo ad unire mistero e suspance.
16.1 - Insegnante: Carina!!!

17 - Bea: dracula è abbastanza stupido come film
17.1 - Sara S FF7 4ever: concordo
17.2 - Insegnante: Perché?
17.2.1 - Sara S FF7 4ever: be è troppo fantastico
17.2.2 - Giulia A: non ha senso
17.3 - Andrea: c'hai ragio
17.4 - Giulia A: si è vero
18 - Bea: poi tra l altro non fa neanche paura

La lettura dell'estratto 4.5, sequenza argomentativa n. 1, qui riportato, risulta particolarmente complessa perché in questo specifico caso, spesso gli studenti sembrano rispondere ad altri studenti non cliccando su "rispondi" (e dunque non "indentando" correttamente gli interventi) ma inserendo la propria risposta in un punto qualsiasi della chat medesima.

Nell'estratto 4.5 vediamo che nel partecipare alla chat ad albero gli studenti adottano diverse strategie: da una parte rispondono direttamente all'insegnante, con un intervento che si collega direttamente alla domanda (ad esempio int.1, 3, 8), dall'altra discutono tra di loro con interventi che si concatenano (ad esempio interventi a partire dal numero 17).

Tutti gli studenti inseriscono almeno un intervento nel merito del tema oggetto dello scenario e lo fanno direttamente in risposta alle domande dell'insegnante (ad esempio int. 1, 3, 9, 10, 12, 15, 16, 17). Sei studenti su nove inseriscono almeno un intervento nel merito in risposta ad un intervento di un altro studente (ad esempio int. 5 e 10.1). Vi sono anche studenti che interagiscono con altri studenti ma non nel merito del tema oggetto dello scenario (int. 13 e seguenti).

Anche l'insegnante ha proprie strategie, ad esempio pone domande di comprensione o richieste di motivare le affermazioni (ad esempio interventi numero 3.1, 3.1.1.1, 17.2) e possiamo supporre che lo faccia allo scopo di sostenere la discussione anche se non possiamo attribuire intenzioni sulla base delle sole tracce digitali.

Per facilitare la lettura e l'analisi riportiamo ora il testo della chat in quattro estratti intercalati dal commento.

Estratto 4.6, sequenza argomentativa n. 1 – Caso “Stoker”.

Interventi
1 - sara: preempio io mi farei volentieri9 trasformare da qlch vampiro...nn sarebbe ,male vivere in eterno...
2 - sara: e nn sl...
3 - veronica: credo che abbia avuto successo cm molte altre leggende... gli horror nn è vero che hanno successo, cioè lo hanno ma piu o meno credo cm tt gli altri tipi di film, dipende dai gusti delle persone
3.1 - Insegnante: Sì ma ..
3.1.1 - veronica: ma cosa? =D
3.1.1.1 - Insegnante: Al botteghino isultano molto apprezzati
3.1.1.1.1 - Insegnante: Risultano, scusate
3.1.1.2 - veronica: forse perchèn film che boh.. ad alcuni possono mettere suggestione paura o nn so, a me piacciono perchè sn tranquilli e a volte anche divertenti

Nella prima parte della sequenza Sara e Veronica (int. 1, 2 e 3) rispondono direttamente alle domande dell’insegnante. Sara afferma che le piacerebbe vivere in eterno e che allo scopo si farebbe volentieri trasformare da qualche vampiro (int. 1). La traccia digitale priva di comunicazione non verbale potrebbe farci supporre che Sara pensi che i vampiri esistano effettivamente. Interviene Veronica che definisce la storia di Dracula come appartenente al mondo delle leggende riportandoci alla realtà e rassicurandoci sui pensieri di questi studenti (int. 2). Veronica afferma che i film di horror hanno successo più o meno come gli altri e che dipende dai gusti delle persone. L’insegnante la interpella con un intercalare tipico di una conversazione (int. 3.1) che, in effetti, stimola la curiosità della ragazza (int. 3.1.1). L’insegnante ne approfitta per cercare di introdurre un elemento di realtà non considerato dalla studentessa e cioè che è risaputo che si vendono sempre molti biglietti per questi film (int. 3.1.1.1). Veronica accetta questa affermazione ed anzi passa (int. 3.1.1.2) a fare ipotesi circa i gusti delle persone, che possono apprezzare il fatto che questo tipo di film suscitino suggestione, paura o altro. Inoltre, sempre nell’intervento 3.1.1.2, dà la motivazione del perché lei stessa li apprezzi definendoli “tranquilli”. Questo termine, attribuito a film dell’horror, ci sembra appartenente più ad un gergo giovanile che

al linguaggio corrente, ma anche occorre dire che in quel gergo il termine è usato appropriatamente. In ogni caso sembra che nell'estratto si evidenzino che l'obiezione dell'insegnante abbia spinto Veronica ad approfondire le proprie affermazioni e a cercare di motivarle, chiedendosi anche quale sia il proprio punto di vista .

Estratto 4.7, sequenza argomentativa n. 1 – Caso “Stoker”.

Interventi
4 - lorenzo: sara c'ha la ralla
4.1 - Insegnante: Ti butto fuori se non smetti
4.2 - veronica: bravo lollo io pure la penso piu o meno cm te
4.3 - sara: preempio a me i film horror m affascinano cn il loro mistero...
4.3.1 - Insegnante: Come mai?
4.3.2 - sara: in qst film trovi immagini ke t tolgono il fiato...in altri preempio in qll d'amore no...è soggettiva la valutazione...ma i vampiri per me sn creature troppo belle...nel mio pc personale ..a casa ne ho a volontà d loro immagini scaricate da google
5 - Bea: pensa che noia vivere in eterno
6 - veronica: beh almeno lei cè l'ha cè ki cè la dovrebbe avere ma nn cè l'ha
7 - sara: brutta...mo rosika...lorè...
8 - lorenzo: nn è vero che hanno un grande successo i film horror c'è solo qll che piacciono cm tutti i film.....
8.1 - Insegnante: Perche' pensi questo?

Nell'estratto 4.7, dall'intervento 4 all'intervento 8 gli interventi seguono almeno due ragionamenti diversi.

Chiameremo il primo “lo sfottò”. Esso è ingenerato da Lorenzo (int. 4) che prosegue una sua personale “battaglia verbale” o meglio, digitale, contro Sara, “battaglia” vista anche in chat precedenti. Lorenzo viene prontamente arginato dall'insegnante (int. 4.1) anche se Veronica tenta di seguirlo (int. 4.2 e int. 6) nel ragionamento. Ciò che stupisce è che Veronica non venga altrettanto

prontamente sanzionata dall'insegnante. Possiamo certamente pensare che questa abbia molti interventi da leggere e che sia particolarmente attenta a quelli di Lorenzo perché egli nelle chat precedenti aveva già inserito interventi volti a dileggiare qualche collega, interventi che a volte producevano l'effetto di rompere il clima di collaborazione presente nell'interazione in classe. Inoltre l'intervento di Veronica viene interpretato dalla "dileggiata" (Sara) come un sostegno (int. 7), come probabilmente era intenzione di Veronica che fosse. Intanto Lorenzo, avendo divagato e ricevuto una minaccia di sanzione e una derisione, si convince e viene ricondotto al compito e al clima di lavoro. Egli nell'intervento 8 offre un proprio punto di vista. In questo caso però l'intervento dell'insegnante (int. 8.1) volto a stimolare l'approfondimento non ottiene effetto. Lorenzo interverrà più avanti (come vedremo in altri estratti) ma non mostrerà intenzione di approfondire le proprie affermazioni.

Chiameremo il secondo tipo di ragionamento "stare sul tema". Sara che, avevamo visto nell'estratto 4.6, aveva cercato un dibattito (int. 2), nell'estratto 4.7, nel tentativo di affermare la propria idea inserisce un intervento (int. 4.3) sul tema legandolo (erroneamente ma miratamente?) all'intervento di sfottò di Lorenzo. L'insegnante anche qui introduce la domanda di sostegno all'argomentazione (int. 4.3.1) che porta Sara a cercare di spiegare (int. 4.3.2).

E' interessante anche l'intervento 5 di Bea, che concatenato forse in modo un po' casuale, sembra però voler dibattere direttamente con la prima affermazione di Sara (int. 1 dell'estratto 4.6 "non sarebbe male vivere in eterno").

Estratto 4.8, sequenza argomentativa n. 1 – Caso "Stoker".

Interventi
9 - Andrea: xkè è na cosa diversa e attira l'attenzione e cmq sarebbe bello vivere in eterno
10 - stefano: appassionano e a volte coinvolgono
10.1 - Andrea: ke fantasia
11 - lorenzo: dracula ha avuto un grande successo perche è una storia fatta molto bene
12 - Giulia A: perchè ti prendono perchè io quando me ne vedo uno rimango attaccata davanti alla tv anche se mi fa paura...e poi per farti venire gli incubi devono davvero essere forti...

Nell'estratto 4.8 vediamo che oltre Bea, anche altri studenti proseguono con i loro interventi diretti in risposta alla domanda dell'insegnante (int. 9, 10, 11, 12). Di fronte alla risposta semplice di stefano (int. 10), Andrea che aveva introdotto una affermazione complessa, si mostra scettico (int. 10.1).

Inoltre mentre Lorenzo (int. 11) si limita a dare una motivazione generica e impersonale circa il successo dei film horror, Giulia A introduce sia il racconto delle proprie emozioni di fronte a tali film, sia dei propri comportamenti, aggiungendo anche una caratteristica necessaria per questi film "l'essere forti" (int. 12)

Sembra che gli studenti cerchino di argomentare le proprie affermazioni anche autonomamente senza il sollecito dell'insegnante o di altri studenti e sembra anche che man mano che la chat si sviluppa gli studenti siano impegnati a trovare motivazioni e argomentazioni originali alle proprie affermazioni.

Estratto 4.9, sequenza argomentativa 1 – Caso "Stoker".

Interventi
13 - Giulia A: pedina ritirate
13.1 - stefano: a giulia ma vattene va
13.2 - Giulia A: non rompe
13.3 - Giulia A: ih
13.4 - Sara S FF7 4ever: no pedina e er mejo!!
13.4.1 - stefano: ai capito si
14 - lorenzo: oddio mo addirittura gli incubi???
14.1 - Andrea: dopo te meno
14.1.1 - Sara S FF7 4ever: silè nn te gasà
14.1.2 - Giulia A: o ma che so ste cose?
14.1.3 - veronica: silella creod che duri molto poco, sempre se dui
14.2 - lorenzo: silella dmmettite le ginocchiere

Nell'estratto 4.9, dall'intervento 12 all'intervento 13.4.1 abbiamo ampie digressioni che utilizzano uno sfottò all'apparenza "povero" di argomenti. Questa parte della sequenza non ci sembra risulti interessante per l'analisi dell'attività argomentativa oggetto di questo paragrafo. E' però interessante l'intervento 14 di Lorenzo in reazione all'intervento 12 (estratto 4.8). Lorenzo, forse, non crede che i film horror debbano provocare addirittura gli incubi per avere successo o, magari, non crede che i film horror siano in grado di provocare incubi.



Estratto 4.10 della sequenza argomentativa n. 1 - Caso “Stoker”.

Interventi
15 - Sara S FF7 4ever: fosse x me nn ha avuto successo dato ke non ho mai visto il film.....Ma penso ke il successo sia dovuto dato ke è un film molto strano
16 - Giulia: La storia di Dracula ha avuto un grande successo grazie a bram Stoker che aggiungeva particolari interessanti per catturare l'attenzione del lettore. Di solito però non sono solo i libri horror che hanno successo. Dipende da quanto lo scrittore sia bravo ad unire mistero e suspance.
16.1 - Insegnante: Carina!!!
17 - Bea: dracula è abbastanza stupido come film
17.1 - Sara S FF7 4ever: concordo
17.2 - Insegnante: Perché?
17.2.1 - Sara S FF7 4ever: be è troppo fantastico
17.2.2 - Giulia A: non ha senso
17.3 - Andrea: c'hai ragio
17.4 - Giulia A: si è vero

Nell’estratto 4.10 gli interventi 15 e 16 appaiono argomentati e vivaci. L’insegnante però non trova modo di intervenire se non apprezzandone uno (int. 16.1). Nella parte finale dell’estratto Bea introduce una risposta rivolta direttamente all’insegnante (int. 17), risposta rafforzata da Sara S (int. 17.1) e, più tardi, da Andrea e Giulia A (int. 17.3 e 17.4)

L’insegnante interpretando il ruolo del partecipante attivo e competente, chiede di spiegare (int. 17.2). Sara S porta una motivazione ma anche Giulia A si sente chiamata in causa e introduce il proprio intervento (int. 17.2.2).

Occorre dire che in questo ultimo estratto riconosciamo interventi che cambiano decisamente tono e giudizio sul film e libro di cui si sta discutendo, passando da un generale entusiasmo a un giudizio negativo. Questo viene espresso per la prima volta, come abbiamo visto, da Bea (int. 17)

La discussione di questi estratti appartenenti tutti alla medesima chat sviluppatasi a partire dalla ottava domanda del quarto passo deve farci riflettere. L’ottava domanda a nostra parere è peculiare rispetto alle domande inserite in tutto lo scenario, in quanto è costituita da due richieste di esprimere

un'opinione. Ci sembra di poter dire che queste domande possono essere definite domande aperte. Proprio per questo abbiamo condotto nel paragrafo 4.3.1 un'analisi quantitativa delle interazioni

digitali in CoFFEE nel quarto passo che differenziasse tra domande dalla prima alla sesta e domande dalla settima all'ottava, evidenziando che in queste ultime sembrava presentarsi una maggiore attività argomentativa.

L'analisi qualitativa sembra confermare che in questa chat il dibattito è aperto. Si è evidenziato nell'analisi di questa chat che vi sono state opportunità di intervento offerte a tutti gli studenti anche a quelli meno disponibili ad offrire interventi articolati. La partecipazione all'azione e alla costruzione di conoscenza non sembrano riservate ad alcuni visto che tutti gli studenti presenti alla sperimentazione in questa chat introducono almeno un intervento direttamente collegato alle domande dell'insegnante. Paradossalmente questo che potrebbe sembrare un indizio del ripetersi di un modello di discussione in classe (domanda dell'insegnante, risposta dello studente e alla fine valutazione dell'insegnante), in questo contesto, nell'uso locale e sincrono della chat finisce per dare spazio a tutti gli studenti e consente la partecipazione anche di quegli studenti che nella discussione faccia a faccia potrebbero occupare posizioni periferiche e risultare apparentemente poco coinvolti. Nelle note di campo avevamo appuntato che alla fine della sperimentazione la stessa insegnante riferiva di "aver ascoltato cose diverse dal solito da questi studenti sia nella discussione in chat sia nei focus group".

Lo strumento chat in CoFFEE utilizzato in classe nella rete locale della scuola consente l'accesso contemporaneo alla scrittura da parte di tutti i partecipanti e, a certe condizioni, permette l'espressione di ognuno. Inoltre, da un punto di vista potremmo dire "sociologico", tale strumento risulta molto simile ad altri strumenti che gli studenti utilizzano abitualmente a casa anche per svolgere i compiti (dichiarazioni dei medesimi durante il focus finale). Risulta dunque "familiare" e permette un certo grado di partecipazione anche a soggetti poco motivati, o timidi, o non centrali nella comunicazione in classe.

#### 4.4

##### **Descrizione delle videoriprese ed esempi di sequenze di interazione faccia a faccia tra studenti**

In questo paragrafo procederemo a descrivere in generale la videoripresa realizzata durante la sessione di lavoro con CoFFEE del caso “Stoker” per passare poi ad analizzare alcune trascrizioni delle interazioni faccia a faccia tra studenti registrate durante le videoriprese.

Precisiamo che la descrizione nasce dalla visione ripetuta dei filmati e che i criteri seguiti nella descrizione sono quelli di evidenziare chi parla in aula e di che cosa, chi si muove, verso dove e perché e come si avvicendano le attività.

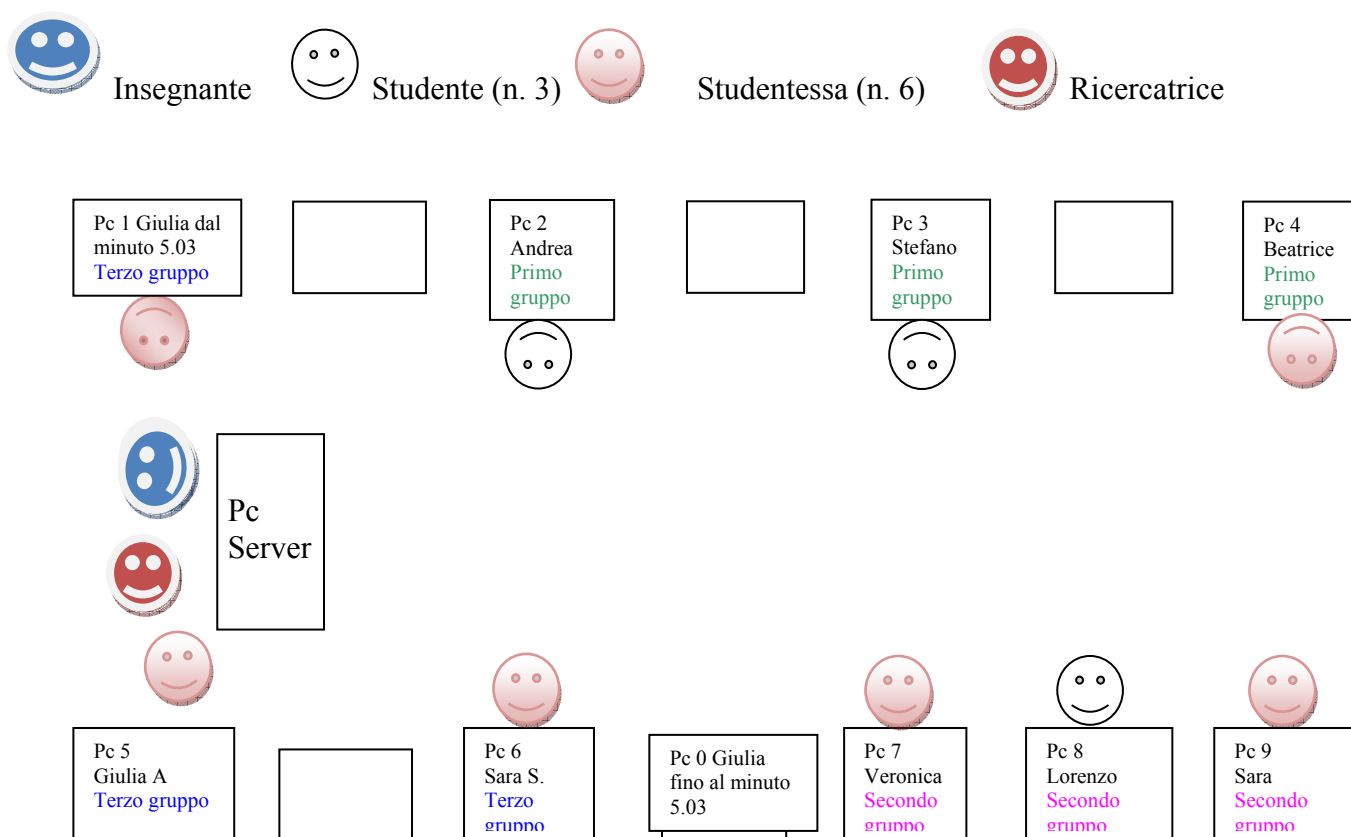
La ripresa e la descrizione dei filmati lungi dall’essere un’attività esaustiva o “neutra” è l’accettazione di poter guardare alle attività da un altro punto di vista dopo aver utilizzato i testi dello scenario, le note di campo, le tracce digitali. Inoltre la descrizione dei filmati prepara e accompagna l’analisi di estratti dalle trascrizioni del parlato delle interazioni faccia a faccia.

Ci sono a disposizione due filmati ottenuti da due telecamere mobili utilizzate da due ricercatrici.

Le telecamere sono sempre posizionate negli angoli opposti alla postazione dell’insegnante.

Per chiarezza riproduciamo qui la figura 14, già illustrata all’inizio di questo capitolo, che schematizza le posizioni degli studenti, dell’insegnante e del ricercatore in aula informatica in occasione della sessione di lavoro, aggiungendo all’interno della figura i nomi degli studenti in corrispondenza delle postazioni multimediali occupate.

(Riproduzione della) FIGURA 14 – **Studio di caso “Stoker”** - Posizioni in aula riferibili agli studenti, all’insegnante e al ricercatore durante la sessione di lavoro in CoFFEE.



Durante il filmato registrato dall’angolo opposto all’insegnante accanto alla postazione multimediale numero 4, le immagini si concentrano sui quattro studenti seduti alle postazioni addossate alla parete sinistra dell’aula. Essi sono Beatrice, Stefano, Andrea, Giulia.

Durante il filmato registrato dall’angolo opposto all’insegnante accanto alla postazione multimediale numero 9 le immagini si concentrano sui cinque studenti seduti alle postazioni addossate alla parete destra dell’aula. Essi sono Sara, Lorenzo, Veronica, Sara S., Giulia A.

I gruppi di studenti in CoFFEE sono così composti: il primo gruppo da Beatrice, Stefano, Andrea; il secondo gruppo da Veronica, Lorenzo e Sara; il terzo gruppo da Giulia, Giulia A. e Sara S.

I gruppi, come illustrato nella riproduzione della figura 14, sono formati da studenti che siedono a postazioni vicine, anche se a volte non contigue e vengono composti durante il secondo passo dall’insegnante sulla base del criterio della vicinanza di postazione multimediale e non sulla base del criterio dichiarato nello scenario di mescolare studenti più competenti nella lingua inglese con studenti meno competenti. Tratteremo con maggiori dettagli questo aspetto nel paragrafo 4.5, commentando l’estratto 4.23 (\_pag. 182).

L'insegnante siede alla postazione multimediale centrale da cui controlla CoFFEE e inserisce i suoi interventi nell'ambiente collaborativo. Molto raramente l'insegnante si avvicina alle telecamere e in generale si muove poco in aula. La ricercatrice siede alla postazione multimediale e rarissimamente si muove in aula.

Gli studenti sono fermi alle loro postazioni, tranne in rari casi in cui o si muovono verso la postazione più vicina alla propria scivolando con le sedie dotate di rotelline oppure si alzano perché più volte invitati dall'insegnante a riunirsi in piccoli gruppi faccia a faccia per concordare le attività del gruppo in CoFFEE.

Le riprese si avviano al momento dell'appello degli studenti compiuto dall'insegnante che appunta i nomi per poter compilare il registro di classe. Durante l'appello si registrano molte interazioni verbali tra studenti e tra studenti e insegnante, interazioni che analizzeremo in questo e nel prossimo paragrafo. Alla fine dell'appello l'insegnante sta per avviare la sessione, ma si nota un'interruzione del lavoro perché la rete della scuola è bloccata. L'insegnante invita allora gli studenti a spegnere i personal computer e aspettare. La rete viene ripristinata immediatamente ma non è possibile riattivare la postazione a cui è seduta Giulia e l'insegnante la fa spostare alla postazione multimediale numero 1. Tutte le altre postazioni multimediali appaiono funzionanti e si procede all'avvio dell'attività con la richiesta agli studenti di iscriversi all'ambiente CoFFEE. L'insegnante interviene a chiedere che l'iscrizione avvenga con un nickname corrispondente al nome di battesimo di ognuno. Gli studenti si iscrivono all'ambiente e l'insegnante oltre che assegnarli ai gruppi in CoFFEE, chiede loro a voce di scegliere un portavoce entro i gruppi. Gli studenti dapprima sembrano non gradire questo compito, poi passano in modo molto veloce a designare un portavoce per ogni gruppo. Gli studenti chiedono anche dove, in CoFFEE, vada riportato il nome del portavoce, non comprendendo che questa attività, prevista in modalità faccia a faccia, rimandava all'insegnante il compito di inserire i nomi dei portavoce nell'ambiente CoFFEE.

Subito dopo aver avuto i tre nomi di portavoce, l'insegnante provvede ad inserirli in CoFFEE, in modo da far sì che i tre studenti in questione abbiano l'accesso alla scrittura nel co-writer di gruppo, e procede a consegnare personalmente agli studenti il testo del brano di lettura. L'insegnante afferma che ci sarà un tempo pari a dieci minuti per la lettura e chiede se vogliono leggere il brano in modo collettivo o da soli. Gli studenti si negano alla lettura collettiva e procedono. L'insegnante invita a individuare parole difficili e parole chiave e sollecita lo scambio di opinioni tra compagni. Inoltre l'insegnante dice che sta inserendo nella chat ad albero specifiche domande di comprensione e di aiuto. Suggerisce anche di alzarsi e riunirsi in piccoli gruppi. Alcuni studenti si avvicinano muovendo le sedie dotate di ruote, ad altri studenti, poi ritornano al proprio posto. All'invito ad

alzarsi non risponde nessuno tranne Sara, che dopo l'ennesima ripetizione dell'invito medesimo, con fare incredulo si alza e si reca alla postazione di Lorenzo per studiare insieme il brano.

Nel frattempo gli studenti chiedono ad alta voce all'insegnante qualche spiegazione di vocabolo sconosciuto e la medesima risponde verbalmente, oppure si avvicina all'interlocutore e risponde con gesti (ad esempio per far comprendere "shave", radersi, sfiora con la mano la guancia di una studentessa).

Dopo circa sette minuti l'insegnante passa ad avviare il terzo passo, inserendo otto affermazioni che si riferiscono al brano letto e chiede di discutere nel gruppo se queste sono vere o false, indicando quale parte del brano sostiene la propria convinzione. Gli studenti parlano tra di loro e in circa otto minuti rispondono alle domande. L'insegnante provvede allora ad avviare il quarto passo annunciando che le domande saranno in inglese e suscitando lo sconcerto degli studenti quando alla domanda circa la lingua che devono utilizzare nelle risposte argomenta che a domande in inglese si risponde in inglese. All'avvio del passo accade qualcosa al sistema dell'ambiente CoFFEE in quanto l'insegnante dichiara che non potendo inserire le domande nella barra degli strumenti con il copia incolla e dovendo farlo ad una ad una preferisce costruire una sola chat ad albero di classe per tutti gli studenti. Le domande sono inserite e gli studenti iniziano a scrivere conversando contemporaneamente anche in aula. Gli studenti dichiarano di temere il giudizio circa le attività di coloro che non riusciranno a rispondere affatto e l'insegnante ricorda che possono interagire in nove e che, in un gruppo così ampio, una risposta è più facile da trovare.

In circa nove minuti gli studenti rispondono alle domande, continuando a conversare e a volte a parlare di attività completamente estranee alla situazione scolastica. Vi è anche qualche tensione nell'aria tra uno studente e una studentessa. L'insegnante legge e interviene nelle tracce digitali e a voce alta invita gli studenti ad essere attenti a qualche macroscopico errore per esempio sul genitivo sassone. L'insegnante procede ad inserire in CoFFEE le domande in italiano del quarto passo dichiarando che forse con le domande in italiano gli studenti si rilasseranno e lascia loro dodici minuti di tempo per rispondere. Gli studenti sono tranquillizzati dalla possibilità di rispondere in italiano e continuano ad interagire sia nelle tracce digitali sia in modalità faccia a faccia.

All'avvio del quinto passo l'insegnante spiega agli studenti che devono rintracciare i verbi irregolari nel passo e tracciarne i paradigmi all'infinito, al passato e al participio passato. Li invita anche ad usare il co-writer per raccogliarli. Anche qui gli studenti intervengono sia per chiedere di capire dove rintracciare i verbi ("nel testo del brano distribuito all'inizio", risponde l'insegnante) sia per capire dove devono scrivere, in quanto non avendo spiegato che sono di nuovo inseriti nei piccoli gruppi alcuni di loro non riescono a rintracciare la chat di gruppo a cui sono iscritti "d'ufficio". Una studentessa mostra ai suoi vicini quali tasti debbano usare.

Molti chiedono consiglio circa i paradigmi che non conoscono. L'insegnante risponde direttamente agli studenti ma cerca anche di fare domande e porre suggerimenti che li spingano ad interagire tra di loro. Due gruppi in particolare mostrano e verbalizzano una certa difficoltà nell'assolvere al compito. L'insegnante se ne rende conto e afferma che hanno ancora due minuti per concludere tanto poi sarà possibile rivedere insieme i testi e il brano per approfondire quali fossero i verbi in questione. Il tempo incalza e l'insegnante dopo un'ora e dodici minuti dall'inizio dell'attività la dichiara chiusa e chiede agli studenti di sedersi al centro dell'aula per il focus group finale.

Si presentano ora alcuni estratti dalle trascrizioni delle interazioni faccia a faccia videoregistrate nel filmato descritto con l'obiettivo di ricerca di evidenziare anche qui se e come viene distribuita l'azione tra studenti.

Vogliamo in particolare analizzare alcune delle forme di interazione faccia a faccia tra partecipanti che abbiamo descritto nel capitolo 2 pag. 34.

In questo paragrafo manterremo il focus sui partecipanti costituiti dagli studenti, nel paragrafo seguente offriremo altri estratti comprendenti anche l'interazione studenti insegnante.

Sono stati analizzati estratti tratti dalle trascrizioni delle interazioni faccia a faccia tra partecipanti al medesimo gruppo in CoFFEE, che nella maggior parte dei casi siedono a postazioni adiacenti o vicine.

Vediamo alcuni estratti tratti dalle trascrizioni delle interazioni tra Lorenzo, Sara e Veronica, partecipanti del secondo gruppo. Gli estratti sono presentati in sequenza all'interno della medesima tabella. Nella colonna 1 vediamo i testi delle trascrizioni. Nella colonna 2 i testi risultanti dalla interazione in CoFFEE o il fermo immagine relativo a un turno del testo della trascrizione riportata.

Vediamo un primo estratto.

Estratto 4.11

<p>Estratto dalla trascrizione dell'interazione faccia a faccia</p>	<p>Estratto dalla chat ad albero del terzo passo dal lavoro in CoFFEE del gruppo composto da Veronica, Lorenzo, Sara alla prima domanda del "vero/falso"</p>
<p>282. Sara: MA DOVE dobbiamo rispodé?                  283. Veronica (F.C.):(qui)                  284. Sara: sei sicura? ma com'era! ()                  (20.00)                  285. Veronica: eh?                  286. Sara: bella (verò )                  287. Lorenzo: ((avvicina la testa a Veronica che tiene il foglio in mano e le parla)) ()                  288. Sara: ma infatti non lo dice                  289. Veronica: appunto (io scrivo no)però è sì                  290. Sara: ma in [italiano (.) (dobbiamo)?                  291. Veronica: eh?                  292. Insegnante [eh!:in italiano in italiano [dai che così siete veloci                  293. Lorenzo: [ah in italiano? (.) che scrivo secondo me no                  294. Insegnante: poi ci sarà una parte in inglese questa è in italiano per vedere se avete[capito in italiano                  295. Sara: [ma certo che stava nel castello del (coso)</p> <p>((nel frattempo due di loro scriveranno in risposta alla prima domanda che la risposta è "sì" ma "nel testo non ce stava"))</p>	<p>Jonathan era al castello del conte Dracula in Transilvania</p> <p>1 - sara: si per me si..</p> <p>2 - veronica: in teoria si dovrebbe essere li ma in pratica nel testo nn cè scritto</p> <p>3 - lorenzo: a vero secondo me nn ci stava</p> <p>4 - lorenzo: nel testo nn ce stava</p>

Nell'estratto 4.11 vengono affiancate in colonna 1 la trascrizione dell'interazione faccia a faccia in aula e in colonna 2 l'estratto dalle tracce digitali. Per la trascrizione dell'interazione faccia a faccia vengono riportati tutti i turni ma alcuni, non interessanti ai fini della presente analisi, vengono lasciati sullo sfondo colorandone il testo in grigio.

Al turno 282 Sara chiede a voce alta dove gli studenti debbano inserire le risposte alla domanda vero/falso inserita dall'insegnante, Veronica le risponde fuori campo (turno 283) presumibilmente indicando un punto nello schermo. Sara cerca allora di essere rassicurata sull'esito (turno 284), ma



subito dopo, turno 286 Sara si complimenta con Veronica perché il suggerimento dato sullo spazio in cui scrivere è risultato giusto.

Vediamo in parallelo che a quella specifica domanda in CoFFEE Sara risponde per prima e correttamente (int. 1 di Sara nella colonna 2 della tabella).

Nel frattempo Lorenzo cerca la collaborazione di Veronica per rispondere al quesito (descrizione al turno 287) e Sara che ascolta la loro conversazione afferma che il testo non dà una risposta chiara al quesito (turno 288).

Veronica (turno 289) acconsente alla versione di Sara, il testo del brano scelto per lo scenario a loro parere non specifica dove si trovi Johnathan Harker ma le studentesse sono sicure che sia nel castello di Dracula in Transilvania. Lorenzo cerca di seguirle nel ragionamento ma conferma che per lui Johnathan non era nel castello. Sara interviene allora a chiarire la propria posizione perché anche se ha affermato che il testo non precisi il luogo dove si trova Johnathan, lei è sicura che il protagonista fosse nel castello (turno 295).


Ci sembra di poter dire che dal turno 282 al turno 286 Sara e Veronica collaborino per definire come sia possibile utilizzare correttamente CoFFEE mentre dal turno 287 al turno 294 ci sia una collaborazione a tre tra Sara, Veronica e Lorenzo per riuscire a rispondere correttamente alla domanda.

Questa collaborazione non sarebbe evidente se ci si limitasse a leggere e commentare le tracce digitali in colonna 2. L'osservazione dell'interazione faccia a faccia, la videoripresa e la trascrizione delle interazioni in questo caso aumentano i punti di vista e allargano lo spazio di osservazione della ricerca e permettono di cogliere punti di vista peculiari.

Inoltre in questo estratto appare come CoFFEE offra agli studenti l'opportunità di collaborare utilizzando sia l'interazione faccia a faccia che quella digitale sia per conoscere o ampliare la propria conoscenza degli artefatti costituiti dagli strumenti, sia per rispondere al compito interpretandolo in modo adeguato (in questo caso, comprendere il brano in Inglese che non sembra essere per loro di facile traduzione, saper trarre gli elementi centrali della storia, saper rispondere alle domande). Gli studenti sono impegnati sia a comprendere dove e come poter interagire in CoFFEE, sia ad elaborare il compito. A volte questi due ambiti di impegno si intrecciano con la necessità di capire se l'attività proposta dall'insegnante è da svolgere entro l'ambiente collaborativo virtuale o in modalità faccia a faccia. Man mano che l'azione procede gli studenti sembrano divenire sempre più "esperti" ed iniziano a porsi domande più sofisticate.

Vediamo ad esempio, un estratto in cui Sara cerca lo spazio in cui collaborare. In questo estratto affiancheremo la trascrizione dell'interazione faccia a faccia con il fermo immagine tratto dal filmato.

Estratto 4.12

Estratto dalla trascrizione dell'interazione faccia a faccia	Fermo immagine ripreso al momento del turno 301
<p>296. ()</p> <p>297. Insegnante: scrivetevi tra di voi se è falsa perché è falsa secondo voi (cioè) perché è falsa, chiedete agli altri se sono d'accordo con voi nel dire perché è falsa o perché è vera</p> <p>298. Sara: ma come se parla (abbreviato)?</p> <p>299. Insegnante: ad esempio se è falsa potete dire per esempio quella parola in inglese voleva dire quello e non altro- [e qui potete (riportare) la parola in inglese</p> <p>300. Sara: [ma tu (ma) ((muove il mouse, guarda lo schermo della postazione e sembra in difficoltà, sbuffando sbatte la mano sul tavolo ))</p> <p>301. Lorenzo: ((indica con il braccio teso e la mano distesa il monitor di Sara)) ahò devi scrív: (se ce stanno)</p> <p>302. Sara: no non hai capito, non ho capito dove parlà tra de noi</p> <p>303. Lorenzo: (boh) sicuramente è un (attributo)</p>	 <p>301. Lorenzo: ((indica con il braccio teso e la mano distesa il monitor di Sara)) ahò devi scrív: (se ce stanno)</p>

Nell'estratto 4.12 turno 297, l'insegnante invita gli studenti a collaborare in CoFFEE per dare risposte alle domande del questionario di comprensione "vero/falso".

Sara cerca di capire dove sia lo spazio per collaborare in CoFFEE ma non lo trova e si spazientisce (turno 300). Lorenzo crede di capire che Sara non abbia compreso il compito e quindi al turno 301 la redarguisce ripetendo il compito, "ahò devi scrive..". Sara prontamente replica che egli non ha capito, lei si sta spazientendo perché non riesce a scoprire "dove parlà tra noi" (turno 302). Lorenzo, non conoscendo bene l'ambiente fa una supposizione (turno 303).


Si potrebbe dire che i due membri del secondo gruppo, Lorenzo e Sara si trovano a dover dirimere due compiti diversi, da una parte rispondere al compito, dall'altra comprendere quali sono le modalità offerte dal nuovo artefatto CoFFEE. Sara vuole sinceramente utilizzarle e dunque,

piuttosto che usare di nuovo l'interazione faccia a faccia, cerca nell'ambiente muovendo il mouse e utilizzando una modalità per tentativi ed errori.

Il gruppo costituito da Lorenzo, Veronica e Sara costruisce dunque una collaborazione che intreccia sia modalità faccia a faccia che interazione digitale. Nello stesso tempo i membri mantengono una certa autonomia.

Vediamo l'estratto. In questo estratto affiancheremo la trascrizione dell'interazione faccia a faccia con il fermo immagine tratto dal filmato.

#### Estratto 4.13

Estratto dalla trascrizione dell'interazione faccia a faccia	Fermo immagine ripreso al momento del turno 325
<p>325. Lorenzo: ((<i>si affaccia allo schermo di Veronica</i>)) ah: ma te stai a fa' un'altra cosa</p> <p>326. Veronica: io ne sto a fa' un altro, ho già finito</p> <p>327. Lorenzo: non avevo capito</p>	 <p>325. Lorenzo: ((<i>si affaccia allo schermo di Veronica</i>)) ah: ma te stai a fa' un'altra cosa</p>

Nell'estratto 4.13 vediamo che Lorenzo forse per prendere spunto dalle risposte di Veronica, forse perché incuriosito dal suo silenzio invece di seguire il dibattito sul proprio schermo si affaccia a quello della postazione multimediale di Veronica e si accorge che lei sta eseguendo un altro compito. Rimane sorpreso, forse immaginando che Veronica stesse seguendo il ritmo del gruppo. Comunica a Veronica la propria sorpresa (turno 325) e Veronica conferma che non solo sta svolgendo un altro compito, ma che ha già finito quello su cui Lorenzo si sta arrovellando (turno

326). Lorenzo accetta la spiegazione e conferma che ne è rimasto sorpreso in quanto non aveva capito cosa Veronica stesse facendo (turno 327).

Lo scambio tra Lorenzo e Veronica ci fa riflettere sulle caratteristiche degli studenti e dei gruppi. Non solo gli studenti non sono tutti uguali, come è banale affermare, ma osservarli mentre lavorano in CoFFEE ci permette di far emergere delle peculiarità ad esempio in termini di differenze di livello di attività tra studenti.

Essi appaiono lavorare in modo interdipendente nei gruppi, ma sembrano condurre contemporaneamente un'attività parallela a quella dei membri del gruppo mostrandosi disponibili e capaci di proseguire, laddove ne abbiano le risorse, in modo individuale nelle attività.

Gli studenti dunque all'interno del piccolo gruppo di lavoro in CoFFEE durante la sessione di lavoro in realtà possano usare almeno due modalità di interazione, quella digitale e quella faccia a faccia, per riuscire sia ad assolvere al compito sia a comprendere meglio e utilizzare il nuovo strumento. La costruzione della sessione di CoFFEE si prepara precedentemente ma poi si costruisce "in situ" nell'interazione tra l'artefatto culturale CoFFEE, il compito assegnato (altro artefatto) e le caratteristiche degli studenti e dei gruppi impegnati in aula. Sembra di poter dire che il medesimo scenario utilizzato nella medesima classe a distanza di tempo o in una classe simile per caratteristiche e condizioni di partenza si svilupperebbe in modo completamente diverso.

#### **4.5**

#### **Considerazioni sul ruolo svolto dall'insegnante nell'interazione con esempi di interazione faccia a faccia tra insegnante e studenti**

In questo paragrafo svolgeremo una analisi qualitativa di alcuni interventi dell'insegnante all'interno delle tracce digitali in CoFFEE e nell'interazione faccia a faccia del caso "Stoker".

La domanda di ricerca è: "Come l'insegnante interviene e/o partecipa all'interazione digitale e faccia a faccia?" Come già detto per il caso "Escher", sappiamo quanto sia frequente che nelle discussioni faccia a faccia in classe l'insegnante assuma un ruolo dominante, attribuendosi molti più turni degli altri partecipanti e conducendo l'interazione. Vogliamo quindi verificare, attraverso l'analisi qualitativa delle interazioni digitali in CoFFEE, quale sia la modalità di interazione dell'insegnante nello spazio virtuale, e, attraverso l'analisi delle videoriprese, analizzare alcuni elementi nella comunicazione faccia a faccia durante la sessione di lavoro in CoFFEE.

Per quanto riguarda le tracce digitali in CoFFEE l'insegnante nel caso in questione inserisce 29 interventi su un totale di 413, in termini percentuali poco più del 7 per cento.

Come per il caso "Escher", anche nel caso "Stoker" gli interventi dell'insegnante sono stati categorizzati, così come quelli degli studenti, attraverso la griglia di categorie per l'analisi delle interazioni digitali in CoFFEE ma sono anche stati analizzati in rapporto alla sequenza di interventi degli studenti in cui sono inseriti. Questo secondo tipo di analisi è risultato molto interessante ai fini della nostra domanda di ricerca.

Riportiamo di seguito un'analisi degli interventi dell'insegnante all'interno di sequenze categorizzate come attività "extra", attività di gestione del compito e attività tematica e argomentativa.

Per quanto riguarda il contenere *l'attività "extra"* degli studenti e cercare di mantenere l'attenzione e il focus del dibattito sul compito, lungi dall'assumere un atteggiamento giocoso o dall'introdurre battute, come invece abbiamo visto nel comportamento del docente del caso "Escher", l'insegnante del caso "Stoker" tenta di porre un limite allo scambio di invettive o alla distrazione dei partecipanti dal tema oggetto dello scenario.

Estratto 4.14 (chat ad albero di classe): sequenza di interventi tra tre studenti e l'insegnante, quarto passo.

Interventi
4 - lorenzo: beatrice fai silenzio
5 - veronica: lorenzo nn sa cosa scrivere...porelloooo...hauauha
6 - Bea: lorenzo vai a casa
6.1 - Insegnante: non esageriamo!!!

Nell'estratto 4.14 l'insegnante (int. 6.1) inserisce un richiamo al gruppo di studenti che sta interagendo sulla base di sfottò e inviti a ritirarsi dall'attività (int. 4, 5, 6).

Per quanto riguarda *la gestione del compito*, l'insegnante sembra volta principalmente a sostenere la produzione di una scrittura corretta da parte degli studenti.

Vediamo un primo estratto.

Estratto 4.15 (chat ad albero di classe): sequenza di interventi tra uno studente e l'insegnante, quarto passo.

Interventi
8 - lorenzo: rega ma ke vordi la domanda???
8.1 - Insegnante: Che gergo e'?

Nell'estratto 4.15 l'insegnante pone una domanda su una forma di linguaggio scritto definendolo "gergo" (int. 8.1), dunque qualche cosa di informale e in ogni caso inadeguato al contesto scolastico. In questo modo sembra voler segnalare che occorre modificare un linguaggio inappropriato.

La professoressa si impegna nello spingere gli studenti a correggere le proprie produzioni scritte sia in italiano proprio sia in inglese.

Vediamo due estratti, uno in ciascuna lingua.

Estratto 4.16 - (Chat ad albero di classe): sequenza di interventi tra uno studente e l'insegnante, primo gruppo

Interventi
8 - Andrea: xkè nn vedeva la sua immagine allo specchio
8.1 - Insegnante: immagine?

Estratto 4.17 - (Chat ad albero di classe): sequenza di interventi tra una studentessa e l'insegnante.

Interventi
9 - Bea: jonathan shave in the mirror
9.1 - Insegnante: E la s?

Infine, insistere perché gli altri si correggano fa sì che lei stessa si impegni a correggersi. Mostrare nei propri interventi l'applicazione del comportamento che si vorrebbe sollecitare negli studenti è un'attività che abbiamo visto anche negli interventi dell'insegnante del caso "Escher".

Vediamo un estratto.

Estratto 4.18 - (Chat ad albero di classe): sequenza di interventi tra una studentessa e l'insegnante.

3 - veronica: credo che abbia avuto successo cm molte altre leggende... gli horror nn è vero che hanno successo, cioè lo hanno ma piu o meno credo cm tt gli altri tipi di film, dipende dai gusti delle persone
3.1 - Insegnante: Sì ma ..
3.1.1 - veronica: ma cosa? =D
3.1.1.1 - Insegnante: Al botteghino isultano molto apprezzati
3.1.1.1.1 - Insegnante: Risultano, scusate

Nell'estratto 4.18 vediamo che l'insegnante risponde in modo interlocutorio all'intervento di Veronica (interventi 3 e 3.1). Alla richiesta di una spiegazione da parte di Veronica (intervento 3.1.1), l'insegnante risponde con l'intervento 3.1.1.1 e, forse per la fretta, digita la parola "isultano" tralasciando per errore di battitura la lettera "r" (voleva in realtà scrivere "risultano"). Subito, accorgendosi dell'errore di battitura all'intervento 3.1.1.1.1 l'insegnante aggiunge: "Risultano, scusate" correggendo se stessa.

Sembra di poter dire che l'insegnante aiuti i propri studenti a gestire il compito anche suggerendo un comportamento specifico ("è necessario e utile correggersi se si scrive in modo scorretto") o anche suggerendo direttamente correzioni ortografiche e sintattiche.

Queste ultime sono molto frequenti e pur comprendendo la motivazione di questo comportamento, ci si chiede se la sua componente chiaramente valutativa non possa anche avere un effetto in qualche modo di freno alla discussione. Purtroppo non si hanno sufficienti dati per rispondere al quesito.

L'azione comunicativa dell'insegnante nelle sequenze definite di gestione del compito è inoltre in alcuni casi volta a sollecitare, da parte degli studenti, azioni che possano contribuire alla gestione del compito stesso, come abbiamo già visto nel paragrafo 4.3.3, quando l'insegnante suggeriva agli studenti confusi dalla lettura in inglese, di leggere le traduzioni già svolte dai propri compagni

Per quanto riguarda *le attività tematica e argomentativa* degli studenti l'insegnante assume a volte un ruolo attivo come membro competente del gruppo, interessato a discutere nel merito e ad introdurre proprie conoscenze. Ad esempio chiede di spiegare un'affermazione fatta da uno studente oppure offre un dato informativo, come abbiamo visto nella sequenza argomentativa del paragrafo 4.3.4 (pag. 151). Nella maggior parte dei casi sembra di poter dire che l'insegnante tenda o a porre domande volte a sollecitare chiarimenti (“perché?”, “come mai?”) o a valutare, spesso approvandola, l'attività tematica degli studenti.

Estratto 4.19 - (Chat ad albero di classe): sequenza di interventi tra una studentessa e l'insegnante.

Domanda inserita dall'insegnante nella barra degli strumenti: “Ma perché la storia di Dracula ha avuto così successo? E in generale, secondo voi, perché le storie di horror hanno così successo?”

Interventi
16 - Giulia: La storia di Dracula ha avuto un grande successo grazie a bram Stoker che aggiungeva particolari interessanti per catturare l'attenzione del lettore. Di solito però non sono solo i libri horror che hanno successo. Dipende da quanto lo scrittore sia bravo ad unire mistero e suspance.
16. 1 - Insegnante: Carina!!!

Nell'estratto 4.19 vediamo che Giulia nell'intervento 16 dà una propria spiegazione del perché la storia di Dracula abbia avuto tanto successo e subito l'insegnante (intervento 16.1) le offre un incoraggiamento valutando positivamente il suo intervento.

Infine ci sembra di poter dire che l'insegnante negli interventi all'interno delle tracce digitali non assuma il ruolo passivo di spettatrice dell'interazione degli studenti, ma non assuma nemmeno il ruolo di colei che dirige la discussione. Visto l'esiguo numero di interventi possiamo dire solamente che la sua attività è in generale volta a depotenziare l'attività “extra” degli studenti, a suggerire qualche strategia di elaborazione del compito, a sollecitare la discussione nel merito anche attraverso un'attività valutativa (elogi, apprezzamenti) che sembra voler incoraggiare gli studenti ad intervenire e a farlo usando un linguaggio corretto e appropriato.

E' utile, a questo punto, che l'analisi qualitativa degli interventi dell'insegnante in CoFFEE sia seguita dall'analisi di alcune sequenze dell'interazione faccia a faccia durante la sessione di lavoro con CoFFEE.



Con l'obiettivo di rispondere alla domanda di ricerca: "Come gestisce e/o partecipa l'insegnante all'interazione?" si è proceduto ad analizzare alcune sequenze di interazione discorsiva tratte dalla trascrizione del parlato dei video registrati in classe.

Analizziamo alcune brevi sequenze interattive che coinvolgono in prima persona l'insegnante, tratte dall'intera trascrizione dell'interazione faccia a faccia nella videoripresa dell'attività in classe. Le sequenze da analizzare sono state scelte tra quelle in cui l'insegnante è coinvolta in prima persona nello scambio con gli studenti e l'oggetto di scambio sono informazioni da dare e/o accordi da prendere circa modi e tempi dell'interazione in classe ed in CoFFEE.

All'inizio della sessione di sperimentazione l'insegnante e gli studenti hanno un compito da risolvere: costruire il contesto che permetta la partecipazione alla sessione di lavoro sia nell'interazione faccia a faccia sia nell'interazione digitale.

Una prima condizione utile alla partecipazione è la possibilità per ogni partecipante, se lo desidera, (e l'insegnante mostra di desiderarlo) di avere chiaro il quadro di quante persone siano in aula e, in seguito, quante siano iscritte all'ambiente virtuale.

Vediamo l'estratto.

#### Estratto 4.20

*((la sessione di lavoro è appena iniziata, gli studenti si sono disposti in aula e attendono istruzioni; i cognomi presenti sono di fantasia))*

2. Insegnante: dite man mano i vostri nomi così mi segno i presenti
3. *((Giulia si gira sulla sedia dando le spalle alla postazione; anche Giulia A è girata verso la voce dell'insegnante))*
4. Beatrice: Beatrice
5. Insegnante: Beatrice
6. Stefano: >Stefano<
7. Insegnante: Stefano
8. Andrea: >Andrea<
9. *((Giulia A si liscia una ciocca di capelli con le mani; Giulia indica Giulia A e le suggerisce di dire "Giulia A"))*
10. Giulia: Giulia?
11. Giulia: *((ottenuta l'attenzione dell'altra Giulia))* Giulia A *((indicando con la mano la lettera A in modo però diverso da come sarebbe indicata nell'alfabeto muto))*
12. Giulia A: *((guardando qualcuno, si suppone l'insegnante, fuori campo))* Giulia, Giulia Asti
13. *((l'insegnante non coglie, è intenta a scrivere))*
14. Sara S: *((rivolta a Giulia A))* °(non sente?)°
15. Giulia A: °eh?°
16. Sara S: *((guarda per un attimo Giulia poi si gira verso lo schermo))* (Giulia A)
17. Giulia A: Giulia A!
18. Giulia: *((fa spallucce))* ()
19. Sara S: *((sorridente))* eh Giu? ()
20. Giulia: ()

1min 04'

21. Insegnante: Andrea, poi?  
22. Giulia A: [Sara °(girate n'attimo)°  
23. Sara: ()  
24. ((Lorenzo e Veronica parlano fra loro in attesa di capire cosa succederà))  
25. Lorenzo: [e:h >Sara< ((indica Sara alla sua sinistra con la mano))  
26. Sara: Sara ()  
27. Insegnante: [Sara  
28. Sara: stavo a di 'er cognome  
29. Lorenzo: Lorenzo  
30. Insegnante: [Lorenzo  
31. Veronica: [Veronica  
32. Insegnante: Veronica  
33. Giulia: Giulia  
34. ()  
35. Sara: Sara  
36. Insegnante: Giulia e <Sar[a>  
37. Giulia A: [Giulia A ((e annuisce))  
38. Insegnante: °e quindi Sara. uno, due, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto°

(1.27)

39. Stefano: ((fuori campo)) Professoré! [ce manca Giulia, Giulia Asti  
40. (Fuori campo): [manca Giulia forse  
41. Giulia A: ((alza il dito indice)) Giulia A  
42. Sara: (Giulia C.?) (di spalle alla telecamera, rivolta a Giulia))  
43. Giulia: No, io so' Giulia  
44. Insegnante: Giulia (.) Crognaletti e Giulia Asti  
45. Giulia: ((siede con le gambe accavallate e continua a guardare le compagne di destra Sara S e Giulia A)) ()  
46. Sara: () ((rivolta a Giulia A))  
47. Insegnante: uno, due, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, nove  
48. Giulia A: ((a Sara S., intenta al pc)) (senti vedi un po')((e le tocca il braccio destro con il dito per attirarne l'attenzione))  
49. Insegnante: quindi siete nove?!  
50. F.C.: sì sì  
51. ((brusio))  
52. F.C.: perché 'n ce sta (Valerio)

Nell'estratto 4.20 vediamo che l'insegnante, turno 2, prima di procedere all'iscrizione degli studenti all'ambiente CoFFEE chiede loro di aiutarla a stendere l'elenco dei presenti. In modo più tradizionale diremmo che fa l'appello dei presenti. E' un momento importante della sessione di lavoro in quanto stabilisce e rende pubblici i nomi di chi parteciperà all'interazione.

Gli studenti rispondono singolarmente alla richiesta dell'insegnante dicendo il proprio nome (turni 4, 6, 8, 17, 26, 29, 31, 33, 35).

L'insegnante ripete i nomi che le vengono dichiarati (turni 5, 7, 21, 27, 30, 32, 36). Giunge poi a contarli (turno 48) e a chiedere conferma del numero dei presenti (turno 49). Ottiene risposta affermativa e, non solo, uno studente si affretta a spiegare perché mai sono così pochi (turno 52), dimostrando anche la capacità di interpretare il tono dell'insegnante sospeso tra l'incredulo e l'interrogativo.

La raccolta dell'elenco dei presenti non è però così lineare. Vediamo che al turno 17 Giulia dichiara il proprio nome all'insegnante, ma costei non replica ripetendo il nome e presumibilmente quindi non prendendone nota. Infatti vediamo che al turno 38 l'insegnante conta otto nomi nei propri appunti e subito (turni 39 e 40) gli studenti provvedono a suggerirle quale dei nomi potrebbe esserle sfuggito (appunto Giulia). L'insegnante accetta il suggerimento e anche a dimostrare che ricorda i diversi studenti, al turno 44 ripete nome e cognome di due studentesse omonime.

E' interessante osservare che contemporaneamente allo scambio tra studenti e insegnante circa l'appello dei presenti in aula, avviene anche uno scambio tra studenti circa l'appello e la denominazione dei nickname da utilizzare in CoFFEE. Gli studenti prima di iscriversi all'ambiente CoFFEE tentano di concordare un sistema che permetta all'interno dell'ambiente di distinguere la fonte dell'intervento anche in caso di omonimia. Infatti non solo sono presenti in aula due ragazze di nome Giulia, ma anche due ragazze di nome Sara. Questa esigenza dà origine ad una contrattazione a più voci che avviene praticamente in contemporanea con l'appello dei presenti.

Sempre nell'estratto 4.20 vediamo che avvia questo scambio Giulia, la quale nei turni 9, 10 e 11 cerca di definire quale nickname dovranno usare lei e la sua omonima Giulia allo scopo di distinguersi una dall'altra. Nella familiarizzazione avevano utilizzato i nickname "Giulia C" e "Giulia A" ma in questo caso Giulia C. decide che vuole scegliere come nickname il semplice "Giulia". Infatti risponde con una certa sottolineatura a Sara che le propone di nuovo "Giulia C" (turni 42 e 43).

La conversazione tra Giulia e Giulia A sembra suggerire la necessità di distinguersi anche alle due Sara presenti. Vediamo che Sara (turno 26) nel rispondere all'insegnante pensa di aggiungere il proprio cognome, come cerca di spiegare in vernacolo al turno 28 ("stavo a di 'er cognome"). Anche l'altra Sara presente in aula, pur non dando l'impressione nell'interazione faccia a faccia di preoccuparsi della distinzione, nell'iscriversi a CoFFEE introdurrà una sigla riferita all'argomento dello scenario che le permetterà di distinguersi dall'altra Sara (Sara S FF7 4for ever).

Vediamo l'estratto.

Estratto 4.21

(1.58)

53. Giulia: () ((*chinandosi verso Sara*))
54. Insegnante: allora ragazzi cominciamo da() adesso in poi quindi attenti, tranquilli perché ogni difficoltà verrà (.) eh? verrà risolta quindi non è che venite lasciati eh (lasciati) eh?, andate in pace. Allora vi potete iscrivere, l'abbiamo già fatto l'altra volta,  
a. [apriamo (.) e iscriviamoci
55. F. C. [O
56. Giulia: Giu! ((*si gira verso la compagna*))
57. Giulia A: Uhm?
58. Giulia: tu scrivi Giulia A
59. Sara: io scrivo Sara (S FF7) ((*in realtà si iscriverà come Sara S FF7 4ever*))

Ai turni 56, 57, 58 le due Giulia trovano un accordo, e anche Sara S. (turno 59) introduce una sigla riferita all'argomento dello scenario che le permette di distinguersi dall'altra Sara.

L'analisi degli estratti ha evidenziato che, all'inizio della sessione di lavoro, si svolgono almeno tre conversazioni "parallele", svolte ad alta voce tra studenti ed insegnante e a bassa voce tra studente e studente, volte a definire il numero, il nome (nickname) e la qualità di partecipante all'interazione per i presenti in aula.

L'insegnante, come abbiamo visto negli estratti, partecipa ad almeno una delle conversazioni parallele, costruendo poi un artefatto "l'elenco dei presenti" che sarà utile per costruire nell'apposita sezione, l'elenco dei partecipanti all'interazione digitale in CoFFEE. Non solo l'insegnante è membro attivo del gruppo, ma contribuisce a costruire anche alcune delle regole principali della partecipazione alla sessione e anzi propone e stabilisce criteri non scontati.

Dall'analisi di questi estratti ci sembra di poter dire che l'interazione faccia a faccia tra studenti e tra studenti e insegnante costruisce le modalità che rendano possibile un'interazione digitale nell'ambiente CoFFEE e lo svolgimento dello scenario, quasi a costruire le "regole della partecipazione".

Proseguendo la nostra disamina delle trascrizioni del parlato di alcune interazioni faccia a faccia in aula vediamo che uno degli elementi della partecipazione è l'individuazione di ogni protagonista dell'interazione. Non solo le studentesse vogliono che i loro nickname non siano confusi tra di loro, ma anche l'insegnante vuole conoscere la fonte degli interventi anche quando si celi dietro un nickname. Anche per questo nella sessione di lavoro, attraverso un processo di contrattazione, si stabiliscono le regole minime per l'iscrizione all'ambiente CoFFEE e l'insegnante interviene con decisione a stabilire le regole.

Vediamo l'estratto.

## Estratto 4.22

*((gli studenti stanno iscrivendosi all'ambiente CoFFEE attraverso la compilazione di un breve modulo elettronico apposito))*

60. Lorenzo: ma il nome lo dobbiamo cambià?  
61. Insegnante: no!  
62. Stefano: (e com'è?)  
63. F.C.: ()  
64. Insegnante: NOME DI BATTESIMO

Come vediamo nell'estratto 4.22 al turno 60 Lorenzo chiede se gli studenti debbano cambiare il nome quando si iscrivono all'ambiente, dunque chiede che tipo di nickname debbano usare. L'insegnante risponde decisa che no, non debbono cambiare il nome (turno 61) e poi per essere più chiara dice ad alta voce: "Nome di battesimo", (turno 64), ad intendere che ci si iscrive all'ambiente usando il nome di battesimo quale nickname. In questo modo l'insegnante ha introdotto una regola di partecipazione alla sessione di lavoro e la regola è che ci si iscriva con un nickname che ricalchi il nome di battesimo. L'insegnante dunque contribuisce in maniera decisiva insieme agli studenti a creare le regole del contesto di interazione durante lo svolgimento della sessione di lavoro, e al di là della minuziosa e precedente preparazione dello scenario.

Per approfondire, se volessimo analizzare le possibili ragioni della richiesta dell'insegnante circa il tipo di nickname da utilizzare, occorre esaminare le note di campo raccolte durante la sessione di familiarizzazione. La richiesta dell'insegnante ha origine da un episodio precedente. Durante la familiarizzazione l'insegnante aveva dato per scontato che gli studenti si sarebbero iscritti all'ambiente CoFFEE usando, quale nickname, il proprio nome di battesimo. Così non era accaduto. Alcuni studenti, in particolare due ragazzi, autenticandosi con uno pseudonimo non riferito al proprio nome avevano creato una situazione nuova per tutti: la possibilità che gli interventi inseriti nel dibattito non fossero immediatamente collegabili ad uno studente perché riferiti ad un nickname originale invece che ad un nome e/o cognome. Non potendo controllare chi fosse in realtà la fonte degli interventi, l'insegnante si era trovata in una posizione diversa dal solito, quella di chi, nel ruolo di insegnante, formalmente responsabile della classe e dell'apprendimento, non riesce a riconoscere le fonti dei contributi che riceve dagli studenti durante il lavoro in classe. In un primo momento ella era sembrata accettare tale situazione, pur lamentandosene a voce alta nell'interazione faccia a faccia. Probabilmente però la novità non le era gradita e nella sessione di sperimentazione allo scopo di non ripetere la medesima esperienza l'insegnante ha provveduto ad introdurre una regola non scontata: ci si iscrive all'ambiente usando come nickname il proprio nome di battesimo.

A nostro parere la situazione determinatasi durante la familiarizzazione paradossalmente potrebbe essere definita una situazione di apprendimento. Si potrebbe dire che CoFFEE avesse offerto spiragli per imparare a interagire in classe con regole nuove, ad esempio senza conoscere direttamente la fonte dell'intervento. Sembra però di poter dire che l'insegnante non abbia colto la potenzialità di questa innovazione e abbia preferito nella seguente sessione di lavoro con CoFFEE, stabilire una regola di iscrizione all'ambiente che ripristinasse condizioni simili a quelle conosciute e le assicurasse una maggiore possibilità di controllare la discussione.

Le regole della partecipazione si costruiscono dunque in maniera interattiva tra studenti e insegnante. Inoltre esse traggono elementi dalla ripetizione dell'attività nel tempo, attraverso sessioni diverse con CoFFEE, dando vita ad applicazioni dello scenario diverse a seconda delle scelte e delle "contrattazioni" operate da insegnanti e studenti.

Il secondo elemento di riflessione circa il ruolo dell'insegnante nel costruire le condizioni di partecipazione alla sessione di lavoro è la modalità di composizione dei gruppi. Come abbiamo visto, nella progettazione dello scenario era stato dichiarato dalla professoressa che i gruppi in CoFFEE sarebbero stati da lei composti sulla base della regola di mescolare persone con diversi livelli di conoscenza della lingua inglese, sia nel parlato che nello scritto. Tale dichiarazione denotava una attenzione verso gli studenti allo scopo di favorire l'apprendimento. In realtà i gruppi sembra che vengano costituiti seguendo un diverso criterio.

Vediamo l'estratto.

## Estratto 4.23

*((è già stata avviata la sessione di lavoro))*

134. Insegnante: avete scelto un portavoce?  
135. Sara: e no!  
136. Sara: [come se sceglie?!  
137. Lorenzo: [e boh!  
138. Sara: come se fà? *((guardando il pc di fronte a sé))*  
139. Insegnante: () (fate dei gruppi)  
140. F. C.: non ce sta tempo  
141. Sara: non ce sta tempo!  
142. Insegnante: allora, voi siete gruppetti di tre eh? (.) ecco una () una (.) >uno due tre<, >uno due tre< vicini, no? Siete a gruppetti

Nell'estratto 4.23, l'insegnante (turno 134), procede come da scenario a chiedere agli studenti di scegliere un portavoce. La richiesta suscita obiezioni e domande, (turni da 136 a 138) in quanto si può scegliere un portavoce di gruppo evidentemente solo quando si è già costituito un gruppo. L'insegnante, accorgendosi di non aver costituito i gruppi prima dell'avvio della sessione, corre ai ripari, prima indicando agli studenti di costituire i gruppi (turno 139) e poi, di fronte alle obiezioni degli studenti (turni 140 e 141) cerca una regola di costituzione. La trova in modo rapido nella "vicinanza fisica" tra postazioni dei partecipanti (turno 142). Tutto avviene in modo veloce e i gruppi vengono costituiti in modo apparentemente casuale, al momento del bisogno, negando la regola introdotta nello scenario di costruire gruppi misti per livello di competenza linguistica. E' vero però che anche qui l'interazione studenti insegnante contribuisce a creare le condizioni di partecipazione all'interazione digitale.

Il terzo elemento di riflessione circa il ruolo dell'insegnante nel costruire le condizioni di partecipazione alla sessione di lavoro riguarda i tempi di esecuzione del compito. L'insegnante del caso "Stoker" offre agli studenti la possibilità di completare il lavoro richiesto in tempi che sono effettivamente minori di quelli dichiarati nell'annunciare il lavoro medesimo. Inoltre non sembra concordare con gli studenti questi tempi. Come abbiamo visto nel caso "Escher", i tempi vengono stabiliti man mano che si procede nel lavoro, in parte rispettando quelli elaborati nello scenario, in parte decidendo sul momento.

Vediamo l'estratto.

Estratto 4.24

(9.13)

182. Insegnante: allora adesso vi do un testo (.) da leggere, cioè ognuno lo legge individualmente, e poi su questo testo faremo qualcosa. allora il testo da leggere è questo su Dracula
183. Beatrice F.C.: ok
184. *((Lorenzo si aggiusta sulla sedia))*
185. Lorenzo: °ma perché ( )!
186. *((l'insegnante distribuisce fogli in fotocopia))*
- (9.43)
187. Insegnante: allora avete (.)una decina di minuti, un po' di tempo per leggerlo con tranquillità, leggetelo due tre volte [senza ( ),
188. F.C. [ce l'ho io il ( )
189. Insegnante: cercando di capire cosa (.) cosa dice il brano con tranquillità, avete dieci minuti e quindi proprio lo rileggete rileggetelo
190. *((la classe è in silenzio, seguono 64 secondi di silenzio da parte degli studenti concentrati nel leggere))*
191. Insegnante: ragazzi dopo aver letto si possono fare i gruppetti servono a mettere in comune conoscenze, se non avete capito qualcosa eccetera, si può interagire no? Chiedere aiuto, vedere cosa (.) il lavoro di gruppo è fatto (.)preferite che ve lo legga io oppure lo leggete voi...?
192. Sara S.: se vedemo domani
193. Lorenzo: no
194. Insegnante: lo leggete voi tranquillamente?
195. Sara: sì
196. Insegnante: [ok
197. Lorenzo: [avoja
198. Insegnante: per favore non vi fate prendere dal panico iniziale quando avete un testo avanti che vi sembra tutto buio leggetelo con tranquillità due tre volte

Nell'estratto 4.24, l'insegnante (turno 182) annuncia le attività che sta per compiere e cosa si aspetta dagli studenti (che leggano individualmente un brano che lei distribuirà in copia) e sottolinea che gli studenti possono leggere il brano avendo a disposizione dieci minuti, quindi "con tranquillità" (turno 187) e "anche due o tre volte" (turno 187).

Dopo sessantaquattro secondi di silenzio in cui ognuno legge in silenzio il brano (descrizione al rigo 190) l'insegnante interviene di nuovo (turno 191) e ricorda agli studenti che i gruppetti possono essere utilizzati per mettere insieme conoscenze, specie se ci fossero difficoltà di comprensione. Il suo è un invito esplicito all'interazione e alla collaborazione. Inoltre sempre nel turno 191, l'insegnante chiede agli studenti vogliono leggere il brano da soli o preferiscono lo legga lei stessa (turno 191). Infine alle loro risposte interlocutorie risponde con una domanda chiarificatrice (turno



194) e insiste a dire che potranno leggerlo due tre volte (turno 198). In realtà i muniti concessi agli studenti per leggere con tranquillità saranno 7 minuti e 17 secondi.

Vediamo l'estratto.

Estratto 4.25

(17.01)

255. Insegnante: sentite vogliamo assaggiare se abbiamo capito o no, dobbiamo capire allora riprendiamo le posizioni- adesso facciamo un'attività, vi chiedo in italiano quindi è facile, vi proponiamo un vero e falso in italiano, cioè nel senso adesso le cose che noi vi chiediamo sono vere o sono false? Sono in italiano e sono sul brano[così noi vediamo se avete capito il brano
256. Lorenzo: [mh!  
257. Veronica [ah!

Nell'estratto 4.25, notiamo che l'insegnante passa (turno 255) a chiedere agli studenti di procedere nell'attività dopo circa sette minuti dalla distribuzione della fotocopia del brano da leggere.

Le considerazioni sul ruolo svolto dall'insegnante nell'interazione faccia a faccia nel caso "Stoker" sono state concentrate sul suo partecipare con gli studenti a creare le condizioni di partecipazione alla sessione di lavoro in CoFFEE. In particolare abbiamo analizzato la fase di individuazione dei presenti alla sessione di lavoro, dell'iscrizione dei partecipanti, la scelta del nickname da utilizzare nell'attività e l'avvio del terzo passo con l'invito esplicito dell'insegnante a collaborare tra studenti. Studenti e insegnante costruiscono interattivamente le condizioni di partecipazione all'interazione digitale e dunque l'interazione faccia a faccia contribuisce a creare le condizioni di lavoro in CoFFEE. L'interazione in classe si connette strettamente allo scenario preparato in quanto fa sì che questi si trasformi in attività in classe e trasformandosi prenda corpo in passi e compiti specifici, in regole di partecipazione peculiari. L'insegnante non è l'unico motore di tale costruzione ma anzi è una dei protagonisti insieme agli studenti. In questo compito il modello di interazione faccia a faccia domanda dell'insegnante, risposta del singolo studente, valutazione da parte dell'insegnante, modello che sappiamo essere frequente nelle attività in classe viene completamente a mancare in quanto insegnante e studenti sono impegnati in uno sforzo comune volto ad utilizzare al meglio l'artefatto "ambiente CoFFEE" come nuova opportunità.

## 4.6

### Opinioni degli studenti

In questo paragrafo vogliamo presentare brevemente alcuni estratti tratti dalle trascrizioni del parlato durante l'intervista guidata, o focus group, condotta da chi scrive al termine della sessione di lavoro in CoFFEE del caso "Stoker".

Come accennato, il focus group finale era volto a comprendere le impressioni degli studenti sul programma CoFFEE e sull'esperienza svolta.

Durante l'intervista guidata si è tentato di lasciare spazio agli interventi di tutti gli studenti che, su invito dell'insegnante, si sono seduti in cerchio nella medesima aula informatica e hanno partecipato all'intervista con una certa vivacità. Gli studenti hanno mostrato disponibilità a riflettere sull'esperienza e hanno espresso opinioni favorevoli e meno favorevoli circa l'uso di ambienti collaborativi per l'attività scolastica, intervenendo sempre in modo critico e costruttivo.

L'analisi è volta a rintracciare temi emergenti che segnalino opinioni degli studenti circa l'uso dell'ambiente CoFFEE in classe; piuttosto che estrapolare le opinioni dagli estratti, ci è sembrato interessante cogliere intere sequenze che diano conto del pensiero degli studenti.

Qui di seguito esamineremo in particolare sette estratti e segnaleremo quali siano a nostro parere i temi emergenti in ognuno di essi.

Vediamo il primo estratto.

#### Estratto 4.6.1

17. R.: quindi chatti con estranei, co-  
18. Sara: no, co:  
19. Lorenzo: sì co estranei  
20. Sara: vabbé sì pure con estranei però:: non sempre la maggior parte so loro  
*((intende i compagni di classe))*  
21. Lorenzo: la maggior parte siamo noi  
22. R.: ah! vi scrivete da casa?  
23. Sara: [sì  
24. Lorenzo: [sì  
25. Giulia A: [°sì° *((fa cenno di sì con la testa))*  
26. R.: vi chattate  
27. Sara: sì

Nell'estratto 4.6.1 segnaliamo il tema: "Familiarità con lo strumento della chat". Gli studenti (Sara, turno 20, Lorenzo turno 21) dichiarano che normalmente fanno uso della chat anche a casa e che l'uso avviene anche per comunicare con i propri compagni di scuola. La familiarità della chat da parte degli studenti come strumento di interazione era stata da noi supposta e viene qui confermata.

#### Estratto 4.6.2

28. R.: e che differenza c'è tra quello che fate da casa e questo fatto (qui) in presenza con le persone (in aula)?  
29. Sara: vabbé che magari c'hai da ditte 'na cosa però non la puoi di TE  
CONTIENI  
30. Lorenzo: [no:  
31. Sara: [non la poi di ad alta voce  
32. Lorenzo: [(però)  
33. Sara: non la puoi di ad alta voce e manco all'orecchio perché magari stai un po' più lontano.. e allora te lo scrivi  
34. R.: e: °invece a casa° come fate?  
35. Lorenzo: [a casa col (viva voce) *(( ironico))*  
36. Sara: [<a casa:>  
37. Sara: a casa ancora più espliciti de qua quindi che se fa  
38. Lorenzo: (costretti) (  
39. R.: quindi qui invece dite che uno si può alzare e comunicare anche col vicino anche-  
40. Sara: ciè (no!)(.) magari disturbi la lezione disconce- disconcentri gli altri:  
mhm perché  
41. R.: quindi lo scrivi dirett-  
42. Sara: eh! lo scri- quindi lo scrivi...

Nell'estratto 4.6.2 segnaliamo il tema: "Uso a scuola della chat e di CoFFEE come strumenti per comunicare in aula".

Nei turni 29, 31 e 33 Sara conduce un piccolo ragionamento circa CoFFEE come strumento per non "gridare" in classe e non disturbare la lezione e gli altri compagni. CoFFEE può aiutare anche a comunicare in classe senza utilizzare l'espressione verbale, perché chi siede a distanza e deve "contenersi", cioè non può e non deve alzare la voce per parlare con il compagno che siede lontano, può scrivere.

#### Estratto 4.6.3

200. R.: a che cosa può servire un programma così a scuola?  
201. Sara: per cambià per fare una lezione diversa (.) tre quattro materie, ma non tanto tempo..  
202. R.: ti può servire per matematica (.) per inglese:  
203. Sara: matematica ancora meglio  
204. R.: perché matematica?  
205. Sara: perché se tu non sai una formula senza che gridi da un banco all'altro..  
206. Sara: sui compiti in classe è utilissimo,  
207. Fuori Campo: (e le formule?)  
208. Sara: scrivi slash

Nell'estratto 4.6.3 segnaliamo il tema: "CoFFEE potrebbe essere utile per alcune materie nei compiti in classe".

Sara nel turno 201 dichiara che CoFFEE può essere utile "per cambià, per fare un lezione diversa". All'elenco delle materie che la ricercatrice prova a suggerire (turno 202), Sara reagisce immediatamente citando la matematica e inizia a prefigurarsi come si potrebbe usare l'ambiente medesimo (turni 205 e 206). All'obiezione circa eventuali difficoltà di scrittura in CoFFEE delle formule (turno 207) Sara ha un suggerimento pronto per dire come si potrebbe superare l'ostacolo (turno 208).

Vediamo due estratti.

#### Estratto 4.6.4

47. Insegnante: ti è piaciuto, non ti è piaciuto. vai! com' è?  
48. Stefano: ()  
49. Insegnante: () Stefano SU!  
50. Stefano: ()  
51. Insegnante: MOTIVANDO... si dà il motivo  
52. Stefano: e: eh perché?  
53. Insegnante: (PERCHE')?  
54. Beatrice: ((fuori campo)) è <una nuova> esperienza ((con tono accondiscendente))  
55. R.: (perché?)  
56. Beatrice: non lo so..

#### Estratto 4.6.5

63. Sara: ci piace più [qui eh..  
64. Insegnante: [>vi piace più qui< perché, perché  
65. Sara: è (lo stesso il lavo[ro] è più nostro  
66. Sara: [ciè lo fai tu lo stesso il lavoro però comunque in modo diverso perché non t'annoi..  
67. Insegnante: cioè? ((con tono sorpreso, ma anche perentorio))  
(.)  
68. Sara?: non t'annoi..  
69. Sara: eh, cioè  
70. Insegnante: perché in classe <t'annoi>?  
71. Giulia A: eh [sì ((annuisce))  
72. Lorenzo: [pure tanto  
73. Sara: sì professoré sì  
74. Sara S: ((annuisce e sorride))  
75. Beatrice: la maggior parte delle volte sì, a meno che non si fa qualcosa de novo no, sì...  
76. Lorenzo: mhm  
77. Beatrice: de solito  
78. Insegnante: no in classe t'annoi  
79. Beatrice: questo è nuovo

Negli estratti 4.6.4 e 4.6.5 segnaliamo il tema: “Gradevolezza dell’uso di CoFFEE”.

Alla domanda se è stato piacevole usare CoFFEE si ottengono risposte discordanti, ci sono gli entusiasti e gli “incerti” ma tutti tengono un atteggiamento interlocutorio.

Nell’estratto 4.6.4 potremmo dire che Beatrice sembra “incerta” (turni 54 e 56). Nell’estratto 4.6.5 Sara appare entusiasta (turni 63, 65).

Proseguendo lo scambio emerge che con CoFFEE sembra si sia avviato nella sessione di lavoro un contesto in cui non vi è stato spazio per la noia perché, dichiara una studentessa (Sara, turno 66), a

scuola normalmente ci si “annoia” (e Lorenzo ribadisce “pure tanto”, turno 72). L’insegnante reagisce con un misto di stupore e forte desiderio di spiegazioni circa queste affermazioni (turni 67 e 70).

Anche nell’estratto seguente, estratto 4.6.6, altre due studentesse ribadiscono che nella sessione con CoFFEE si è verificata una situazione piacevole “perché è una cosa diversa” (Sara S., turni 89 e 91 e Giulia, turno 90). Sara S. aggiunge che è “divertente” (turno 93). Nel medesimo estratto 4.6.6, però, si aggiunge una voce discordante.

Vediamo l’estratto.

#### Estratto 4.6.6

87. R.: ok ma a voi è piaciuto non è piaciuto  
88. Insegnante: Sara (*rivolta a Sara S.*) dai di qualcosa  
89. Sara S.: sì perché e’ una cosa diversa,  
90. Giulia: °è una cosa diversa°  
91. Sara S.: è:: è una cosa diversa perché comunque non fai sempre le stesse cose che fai in classe il tempo passa più veloce..nient’altro  
92. Giulia A: ()  
93. Sara S.: è divertente  
94. Insegnante: Veronica?  
95. Veronica: a me non m’è piaciuto! (*sorride, si sentono risate e commenti incomprensibili*)  
96. Insegnante: ()  
97. R.: ah!  
98. F.C. ()  
99. F. C. Oh bene  
100. Insegnante: meno male che c’è qualcu-  
101. Lorenzo: daje (*con tono di disapprovazione*)  
102. F.C.: lei è sempre così  
103. Insegnante: beh mi pare giusto che ci sia [anche qualcuno che  
104. Veronica: [no cioè come programma è bello, solo  
che alla fine ci è non è che acc- accumuli, te distrai..cominci a giocà co l’altri dici altre cose quindi in classe sto più attenta  
105. ah  
106. Lorenzo: no in classe no!  
107. Insegnante: vabbé scusa ognuno ha il suo parere, lasciala parlare  
108. Insegnante: (*rivolta a Veronica*) cioè? stai più [attenta che cosa vuol dire?  
109. Veronica: [stavi a parlà co quell’altra (*rivolta a Lorenzo, alza la mano destra con un gesto come a dire “ma va là!”*)  
110. Veronica: eh::... che segui di più invece qui io magari comincia una battuta poi va a finì coll’altra e poi mmh

Nell’estratto 4.6.6 segnaliamo il tema: “La sessione di lavoro con CoFFEE come attività interessante ma anche dispersiva”.

Veronica afferma che a lei il programma CoFFEE non è piaciuto (turno 95). Il gruppo segnala con brusii e interventi una certa disapprovazione, ad esempio Lorenzo nel turno 101 (ed anche una voce fuori campo nel turno 102) sembra disapprovare. Veronica allora precisa che l'ambiente CoFFEE "è bello" (turno 104) ma lavorarci non le è piaciuto a motivo della difficoltà a trattenere nuove conoscenze per via della distrazione che si ingenera durante la sessione di CoFFEE. Nel medesimo turno 104 Veronica afferma anche che "in classe" sta più attenta. Nel turno 110 Veronica riprende questo tema: in classe si segue di più mentre "qui", cioè in aula di informatica, si seguono le battute. Negli estratti 4.6.5 e 4.6.6 gli studenti segnalano interessanti punti di vista. Da una parte affermano che è divertente fare una cosa diversa dalle attività consuete, dall'altra non è detto che si "accumuli" conoscenza durante questa attività "diverse". Inoltre una studentessa identifica come diverse le attività anche perché si tengono o in classe o in aula informatica, segnalando una distinzione tra la rappresentazione di ciò che si fa in classe e ciò che si fa in aula informatica, distinzione che in forma diversa avevamo rilevato anche nel caso "Escher" (par. 3. 6, pag. 111).

#### Estratto 4.6.7

161. R.: e il co-writer che ne pensate?  
162. Lorenzo: [il co che?  
163. Sara: [quello è noioso!  
164. Veronica: [il co-writer, quello che scrivi uno per volta  
165. R.: [è noioso?  
166. Sara: sì! perché prima che scrivi passa tanto tempo (.)  
167. Sara: tanto tempo, troppo lento  
168. ((esclamazioni di approvazione))

Nell'estratto 4.6.7 segnaliamo il tema: "Caratteristiche degli strumenti di CoFFEE".

La ricercatrice (turno 161) chiede cosa pensano gli studenti del co-writer, Lorenzo segnala di non aver compreso il termine "co-writer" (turno 162) e, subito, Veronica provvede a fornire una spiegazione efficace (turno 164). Sovrapponendosi a Lorenzo, Sara dichiara che considera lo strumento in questione noioso (turno 163) specifica anche la motivazione di tale impressione, cioè il fatto che "prima che scrivi passa tanto tempo" (turno 166) e che è "tanto tempo, troppo lento" (turno 167).

E' interessante la rappresentazione del co-writer, che emerge dalle opinioni degli studenti, Veronica per aiutare Lorenzo ad identificare il co-writer lo definisce strumento "in cui scrivi uno per volta" e Sara, per spiegare perché lo considera noioso, sottolinea che richiede una lunga attesa del proprio

turno. E' interessante che lo strumento per la scrittura collaborativa dotato di un meccanismo ideato appositamente per permettere la partecipazione di più di uno studente, non raccolga consensi.



## 5.

### Conclusioni

Gli obiettivi della presente tesi erano esplorare l'utilità didattica del software CoFFEE, appositamente pensato per sostenere la discussione faccia a faccia, sincrona, in classe e nel piccolo gruppo, all'interno di attività di apprendimento collaborativo.

Si è sperimentato il software in contesti reali allo scopo di descrivere casi di studio e riflettere criticamente sulle attività osservate e sulle implicazioni educative connesse all'uso co-locato di discussione faccia a faccia e discussione entro gli strumenti offerti dal software. Abbiamo descritto e analizzato in dettaglio due studi di caso denominati caso "Escher" e caso "Stoker", osservati nell'anno scolastico 2007/2008 in due classi di scuola secondaria di secondo grado, durante un'attività didattica svolta attraverso la mediazione di CoFFEE.

CoFFEE è un software open source, sviluppato nell'ambito del progetto europeo denominato LEAD e si implementa in una rete locale attraverso numerose applicazioni, quali il *lesson planner*, utile a progettare la sessione di lavoro e il suo sviluppo; il *controller*, gestito dall'insegnante, che permette di condurre la sessione di lavoro; il *discusser*, avviato dall'insegnante, che costituisce lo spazio di partecipazione degli studenti, ed altre. Poiché il software acquista un senso e aumenta di efficacia se pensato entro un obiettivo e una progettazione didattica, CoFFEE è pensato con caratteristiche che facilitano la programmazione della sessione di lavoro e viene utilizzato solo all'interno di scenari pedagogici. Lo scenario pedagogico è un insieme di azioni che guidano le attività di una classe di studenti verso il raggiungimento di alcuni obiettivi di apprendimento, è organizzato in passi successivi e viene preparato dall'insegnante in quanto costituisce una progettazione che sostiene l'attività. L'insegnante può programmare di utilizzare alcune delle applicazioni e i diversi strumenti disponibili all'interno del software, come ad esempio il presence tool (elenco dei presenti), una chat semplice o ad albero, uno strumento grafico condiviso, un co-writer (strumento per la scrittura collaborativa). Ad ogni strumento possono corrispondere diversi obiettivi pedagogici. È importante sottolineare che una volta avviata l'attività le interazioni digitali possono avvenire sia faccia a faccia che in forma digitale e sia tra tutti i membri della classe che tra i membri di un piccolo gruppo.

Per quanto riguarda i casi analizzati, lo scenario pedagogico del caso "Stoker" concerneva un brano di Bram Stoker tratto dal secondo capitolo del romanzo "Dracula", argomento che a detta dell'insegnante poteva catturare l'attenzione degli studenti. La difficoltà di comprensione di tale brano appariva di livello adeguato e gli obiettivi erano la comprensione di un testo in lingua 2 e l'esercitarsi nella lettura e nello scambio

con gli altri studenti. Le attività specifiche sarebbero state l'esercitarsi in comprensione di base, comprensione di ragionamento, analisi grammaticale dei verbi, discorso scritto, in parte in inglese, in parte in italiano.

Lo scenario pedagogico del caso "Escher" concerneva opere di Escher che presentassero forme di trasformazione geometrica e rappresentassero un esempio di incontro tra matematica, geometria ed arte. Lo scenario richiedeva agli studenti di acquisire il concetto astratto di trasformazione geometrica, trasferire il concetto nell'analisi dell'opera d'arte e imparare a riconoscere le trasformazioni geometriche all'interno delle opere medesime. L'intento del docente era presentare un'attività che affrontasse un argomento di matematica e geometria in modo accattivante, aiutando a "superare la paura della matematica".

Le domande di ricerca che ci siamo posti sono state:

- CoFFEE favorisce la discussione e argomentazione nella realizzazione del compito?
- Come è distribuita l'azione tra gli studenti?
- Come viene costruita l'argomentazione nella interazione tra studenti?"
- Come l'insegnante interviene e/o partecipa all'interazione digitale e faccia a faccia?
- È possibile rintracciare indicazioni utili per migliorare l'efficacia dell'utilizzo di un software quale CoFEEE all'interno di attività in classe?

Per ogni studio di caso si sono analizzate le trascrizioni dei focus group iniziali e finali, le videoriprese delle attività in classe e le tracce digitali raccolte durante una sessione di familiarizzazione e una sessione di lavoro in classe con CoFFEE, il tutto contestualizzato entro i corrispettivi scenari pedagogici.

Le analisi sono state condotte differenziando le metodologie a seconda della tipologia di dati in analisi:

- a) un'analisi testuale per lo scenario pedagogico;
- b) lo schema per l'analisi delle tracce digitali adattato da Munneke ed altri per l'analisi degli interventi in chat (Munneke ed altri, 2006);
- c) l'analisi del contenuto per i trascritti, sia delle interazioni faccia a faccia durante la sperimentazione, sia dei focus-group.

Le categorie per l'analisi delle tracce digitali in chat classificano l'intervento inserendolo in tre grandi aree: attività estranee al contesto o di relazione sociale (chiacchiericcio, pettegolezzo e scambio interpersonale), attività di gestione dell'interazione in chat e del compito (attività volte ad organizzare il lavoro e la collaborazione fra i membri al fine di raggiungere l'obiettivo), attività

argomentativa e tematica (scambi argomentati o affermazioni relative al compito definito dallo scenario).

Le analisi ci conducono a tracciare alcune conclusioni che presenteremo qui di seguito.

I risultati ottenuti hanno permesso di individuare diverse tipologie di interazione tra studenti e tra studenti e insegnante, che si realizzano sia attraverso gli strumenti di CoFFEE utilizzati (la chat ad albero, il tool grafico, e, a latere, il co-writer) sia attraverso lo scambio faccia a faccia, al di fuori dell'ambiente digitale.

Gli studenti mantengono diversi obiettivi nell'interazione durante la sperimentazione in aula: sono impegnati a reperire informazioni utili, a procedere nel lavoro, a mantenere una relazione collaborativa, a concordare una qualche divisione dei compiti nei piccoli gruppi in CoFFEE e a concordare tempi e modi di lavoro con l'insegnante nella classe.

Come abbiamo visto nel paragrafo 3.3.1, all'interno del caso "Escher" in generale prevalgono le attività argomentative e tematiche, ma si sono rilevate differenze a seconda della tipologia di strumento utilizzato nell'ambiente CoFFEE. Quando utilizzano la chat gli studenti sono concentrati sull'attività argomentativa e tematica, invece mentre utilizzando lo strumento "tool grafico" le interazioni sono volte maggiormente alle attività estranee al compito (più specificamente di relazione sociale) e si concentrano sulla gestione dell'interazione.

Come abbiamo visto al paragrafo 4.3.1, nel caso "Stoker" si individuano notevoli differenze nella distribuzione delle categorie all'interno dei diversi passi. In generale prevale l'attività tematica ma abbiamo anche una consistente attività argomentativa nelle risposte a due domande aperte all'interno del quarto passo e una forte presenza di attività estranea al compito nel quinto passo.

La differenza appare legata alla diversità dei compiti progettati dall'insegnante; laddove il compito (domande a risposta aperta nel caso "Escher" e alcune domande nel caso "Stoker") richiede che gli studenti tentino di ragionare o proponano proprie opinioni, essi sembrano più attenti e disponibili a discutere il tema oggetto dello scenario; laddove il compito richiede di ripetere informazioni date o limitarsi a risposte vero/falso (caso "Stoker") gli studenti eseguono il compito ma sembrano più facilmente distrarsi.

Questi risultati inducono alcune riflessioni che riguardano in particolare la prima domanda di ricerca: CoFFEE ha consentito agli studenti di rispondere al compito progettato dall'insegnante? Ha favorito la discussione fra gli studenti? E in particolare attraverso la chat, lo strumento grafico o il co-writer?

Per quanto riguarda la categoria *realizzazione del compito*, possiamo dire che nel caso "Escher" tutti i gruppi riescono a completare il compito, inserendo anche nello strumento co-writer le proprie

osservazioni circa le trasformazioni geometriche osservate. Entrando nel merito dei contenuti, tre gruppi individuano le esatte trasformazioni, mentre un gruppo commette un errore nell'analisi di una delle figure. All'interno del caso Stoker i gruppi completano il compito, anche se nel primo passo fanno alcuni errori nell'interpretazione del contenuto del brano. Usano pochissimo il co-writer e non tutti i gruppi, nel quinto passo, completano le attività previste. Ci sembra di poter dire che utilizzando CoFFEE in entrambe i casi, gli studenti sono stati consapevoli del compito, lo hanno completato ma si sono dedicati anche ad attività estranee al compito, pertinenti la relazione sociale.

Inoltre per quanto riguarda la discussione in chat, la categoria *attività argomentativa* è presente in prevalenza nel caso "Escher" totalizzando il 37,75% di interventi nel primo passo, il 33,33% nel terzo passo e il 45,45% nel quinto passo, mentre nel caso "Stoker" gli studenti si limitano il più delle volte a rispondere alle domande poste senza sentire la necessità di argomentare le proprie risposte (questo corrisponde ad una attività tematica che nel terzo passo raggiunge il 44,7% degli interventi, nel quarto passo raggiunge il 28,09% degli interventi e nel quinto passo raggiunge il 32,22% degli interventi). Rimane interessante il fatto che alle domande settima ed ottava del quarto passo del caso Stoker, domande aperte, gli studenti rispondano con una prevalenza assoluta di interventi classificabili come attività argomentativa (54,5%).

In linea con la letteratura, l'argomentazione sembra favorita o inibita dalla tipologia del compito scelto dall'insegnante: gli studenti sono più concentrati sul compito in correlazione al tipo di scenario e di problem solving proposto, più di ragionamento nel caso "Escher", più compilativo e a risposta chiusa nel caso "Stoker". Nel caso "Escher" infatti si chiedeva di applicare dei concetti ricevuti nella lezione frontale a diversi stimoli, scegliendo tra questi quello che rispondeva ad una caratteristica indicata dal professore. Gli studenti, nel focus group finale, indicheranno questo come un compito in cui "dovevamo ragionare un po'". Nel caso "Stoker" si proponevano domande più semplici e a volte a risposta "vero/falso" che non sembrano stimolare il ragionamento degli studenti; è risultato illuminante a questo proposito il contenuto di una interazione digitale tra due studentesse nel primo passo del caso "Stoker", in cui alla domanda: "Ma non ci consultiamo?", la risposta è: "Ma se sono semplici, che ci consultiamo a fare?".

Ci è sembrato di rilevare che tanto meno il compito coinvolge gli studenti in richieste di alto livello cognitivo (argomentare) meno gli studenti si impegnano in attività di collaborazione e di argomentazione e più si dedicano ad attività extra e di interazione sociale. E' anche interessante osservare che nel focus group finale una delle studentesse, la stessa dell'interazione su citata, affermi che durante la sessione di lavoro in aula informatica, a differenza dell'attività svolta in

classe, ci sono molte distrazioni, si comincia a “giocà coll’altri” e non si “accumula”. La studentessa apprezza le potenzialità del software ma si preoccupa di una mancanza di efficacia nell’apprendimento dovuta alla distrazione che si ingenera avendo a disposizione numerosi strumenti di comunicazione, quali la chat, il co-writer, lo strumento grafico, contemporaneamente all’interazione verbale, mentre si svolge un compito non difficile. La studentessa apprezza CoFFEE ma quasi ne teme la ricchezza degli strumenti come “tentazione” alla distrazione.

Abbiamo anche visto che *l’uso di strumenti diversi* provoca risposte diverse da parte degli studenti. Come abbiamo visto nel paragrafo 3.3.1, caso “Escher”, essi tendono ad essere molto più produttivi in termini di numero di interventi quando utilizzano la chat (da 14 a 57 interventi per gruppo), semplice o ad albero che sia, rispetto a quando utilizzano il tool grafico (da 8 a 14 interventi per gruppo).

Quando, a volte, gli studenti tendono a distrarsi, “a giocare” nella chat, lo fanno interagendo anche verbalmente e costruendo un’interazione complessa, in cui hanno un ruolo sia l’interazione verbale e non verbale sia lo strumento di comunicazione sincrona utilizzato in contemporanea all’interazione faccia a faccia. Sembra anche che gli studenti abbiano usato il tool grafico come un artefatto utile a costruire il processo di lavoro e concordare quali passi fare.

Il diverso uso della chat e del tool grafico sembra dovuto in parte alla maggiore familiarità che gli studenti hanno con la chat, familiarità che dichiarano anche in un focus group finale quando si dichiarano quali persone che “stamo sempre a chattà!” Avendo meno consuetudine con il tool grafico, gli studenti prima di poterne usufruire sembrano aver bisogno di familiarizzare per comprendere come si utilizzi e quale uso fare dei vari comandi.

L’uso del co-writer presenta risultati discordanti in quanto a volte questo viene utilizzato solo per il compito specifico assegnato dall’insegnante, a volte viene utilizzato come un block notes dove fissare mano a mano i contenuti emersi nel processo di lavoro. Nel focus group finale del caso “Stoker” il co-writer viene definito “noioso” dagli studenti perché richiede lunghe attese del proprio turno di scrittura “prima che scrivi passa tanto tempo (.)” ; gli studenti sembrano voler interagire velocemente ed essere attivi.

Un elemento interessante sorto dall’analisi delle interazioni argomentative degli studenti riguarda poi la particolare struttura che assumono le sequenze argomentative osservate. Questa struttura è stata riscontrata anche in altri scenari pedagogici utilizzati da altri partner del progetto europeo LEAD. La sequenza osservata è costituita da: a) domanda dell’insegnante, b) risposta di più studenti, c) rilancio della domanda o da parte dell’insegnante o da parte di uno studente, d) altre risposte da vari studenti. Questa sequenza sembra simile a quella che viene illustrata in letteratura

nell'interazione faccia a faccia, dove può accadere che i parlanti siano successivamente un insegnante, uno studente, un insegnante (Pontecorvo, 1999). La sequenza triadica, “tripletta” (Pontecorvo, 1999), è costituita dalla sequenza: insegnante che pone domande o fa affermazioni, studente che risponde o commenta, insegnante che valuta o rilancia. In questa sequenza l'insegnante mantiene saldamente il potere di stabilire chi assume la presa di turno. Nei nostri studi di caso, in cui si realizzano interazioni digitali, in particolare nella chat con le sue caratteristiche di sincronicità di molti a molti, si verifica che la “presa di intervento” possa essere “multipla” all'interno dell'interazione. In questo caso i protagonisti nel ruolo di chi fa o rilancia le domande non sono solamente gli insegnanti, chi fa la seconda mossa della tripletta può non essere il singolo ma possono essere più studenti contemporaneamente. Questo tipo di sequenza a) domanda dell'insegnante, b) risposta di più studenti, c) rilancio della domanda o da parte dell'insegnante o da parte di uno studente, d) altre risposte da vari studenti ci appare come un elemento di stimolo per l'argomentazione degli studenti all'interno degli strumenti di CoFFEE in quanto non prevedendosi una rigida regolamentazione della presa di intervento, essi possono negoziare il senso del discorso, diversamente da quanto accade quando, nell'interazione in classe, la presa di turno è regolata dall'insegnante. (Belacchi & Gobbo, 2004)

Ulteriore elemento di riflessione riguarda la distribuzione dell'azione fra gli studenti partecipanti alle attività. In entrambi i casi abbiamo riscontrato un'ampia partecipazione da parte di tutti, in tutte le fasi dell'attività: la partecipazione sembra essere equamente distribuita tra i partecipanti, sia per quanto riguarda l'interazione digitale che quella faccia a faccia, ma anche per quanto riguarda gli studenti che lavorano in coppia e gli studenti che siedono da soli di fronte al computer. Non sembra che ci siano studenti sempre attivi e/o studenti sempre marginali nell'attività e le eventuali differenze nella preparazione dei singoli studenti rispetto allo specifico dominio di conoscenza oggetto dello scenario, pur essendo a volte evidenti, non sembrano aver ostacolato l'impegno a cercare di completare il compito interagendo con gli altri.

La nostra analisi non ha riguardato solo l'attività interna al software CoFFEE, analizzando le tracce digitali, ma anche le interazioni faccia a faccia fra gli studenti e fra questi e l'insegnante. Gli studenti interagiscono al di fuori di CoFFEE nei piccoli gruppi per costruire una modalità di interazione nella coppia di studenti seduti al medesimo computer oppure per costruire una modalità di interazione f2f tra partecipanti al medesimo gruppo in CoFFEE, partecipanti che utilizzano lo schermo per raccogliere informazioni sull'interazione in CoFFEE e concordare modi e tempi dell'esecuzione del compito (i partecipanti leggono dallo schermo proprio e altrui gli interventi inseriti dall'altro partecipante e indicano sullo schermo gli spazi di CoFFEE dove inserire gli interventi). In linea con la letteratura sull'interazione f2f questa si intreccia a quella delle interazioni

digitali. In questo modo l'attività di mediazione del compito viene svolta anche dalle tecnologie in quanto artefatti culturali oltre che dalla interazione f2f.

Nelle interazioni f2f tra studenti ed insegnanti abbiamo rilevato che gli insegnanti invitano gli studenti a collaborare e collaborano essi stessi con gli studenti. In ambedue i casi gli insegnanti in interazione con gli studenti sono attivi costruttori, in particolare, delle condizioni di partecipazione alla sessione di lavoro e dell'attuazione dello scenario.

Per l'analisi dei due casi di studio è anche stato rilevante notare che gli scenari pedagogici progettati dagli insegnanti siano stati attuati nel contesto classe con qualche piccola variazione rispetto alla progettazione. Nel caso "Escher" al momento dell'avvio della sessione di lavoro le postazioni multimediali funzionanti sono in numero inferiore a ciò che era stato previsto nello scenario e, dunque, gli studenti vengono invitati a formare almeno quattro diadi, ognuna delle quali usa una postazione. Questo semplice accorgimento non risulta essere un banale rimedio ad un inconveniente "tecnico" ma un evento che modifica le condizioni di partecipazione rispetto a quelle attese in conseguenza della progettazione iniziale. Il cambiamento assume valenza progettuale ed è vissuto come momento educativo e didattico per la classe; la modifica contribuisce a dar luogo a specifiche modalità di interazione e conseguenti riflessioni. Infatti, l'introduzione delle diadi permette lo sviluppo di complesse forme di interazione, che andremo a spiegare di seguito, all'interno della diade, e contribuisce a creare forme di interazione complesse anche tra la diade e il gruppo classe; l'artefatto culturale CoFFEE viene a mediare tutte queste forme di interazione, anche le interazioni interne alla diade.

Nel caso "Stoker", di contro, al momento di avvio della sessione di lavoro il numero di studenti presenti risulta inferiore a ciò che era stato previsto nello scenario, non vengono costituiti gruppi eterogenei per conoscenza della lingua inglese, come previsto, ma gruppi tra partecipanti che siedono a postazioni contigue; il sesto passo non viene svolto poi per mancanza di tempo. Inoltre, all'avvio del quarto passo, non è possibile, anche qui per motivi "tecnici", proseguire l'inserimento delle domande nelle chat di gruppo con i comandi copia incolla sperimentati precedentemente. L'insegnante, per non dilungare troppo i tempi, decide di creare una sola chat per il gruppo classe e, in definitiva, modifica le condizioni di partecipazione rispetto a quelle pensate nella progettazione; gli studenti nel quarto passo vengono, infatti, riuniti in una chat di gruppo classe che può sviluppare interazioni diverse da quelle dei piccoli gruppi utilizzati in tutta la sessione di lavoro.

Limitandoci ad osservare i due casi descritti sembra di poter dire che il numero delle interazioni varia a partire dalle concrete disponibilità di risorse (numero di postazioni, hardware, software) dell'aula informatica e alle modalità di interazione scelte dall'insegnante.

La costruzione della sessione di CoFFEE è in genere predisposta dal docente prima di entrare in classe ma, poi, si sviluppa “in situ” nell’interazione tra l’artefatto CoFFEE, lo scenario, i compiti assegnati (altri artefatti), le risorse dell’aula e le caratteristiche degli studenti, dei gruppi, dell’insegnante. Gli insegnanti in interazione con gli studenti costruiscono il contesto della classe in cui si sviluppa in *modo situato e contingente a fatti ed eventi* (Varisco, 2002) il percorso dello scenario progettato preliminarmente per la sessione di lavoro con CoFFEE.

L’insegnante partecipa in modo attivo all’interno del contesto didattico non solo progettando l’attività ma anche e specialmente interagendo con gli studenti sia “dentro” che “fuori” il software CoFFEE.

I due insegnanti osservati presentano modalità diverse di interagire con gli studenti, sia avvalendosi della mediazione di CoFFEE, sia in modo diretto attraverso l’interazione faccia a faccia. L’insegnante del caso “Escher” è molto attivo nell’interazione faccia a faccia, mentre inserisce solo 8 interventi nelle interazioni in CoFFEE. Egli sembra interessato a controllare che tutte le risorse a disposizione siano utilizzate, stimola gli studenti a portare a termine il compito, non entra nel merito dell’argomento dello scenario se non quando, vedendo gli studenti incerti, fornisce loro di nuovo i concetti di base, scandisce una scaletta dei tempi molto rigida anche se lo fa col sorriso sulle labbra e la battuta sempre pronta e contribuisce a mantenere un clima sereno. Non insiste nel chiedere agli studenti di discutere e collaborare, anche se indica che possono discutere anche faccia a faccia, per esempio al momento della scelta del portavoce di gruppo.

L’insegnante del caso Stoker è attiva sia nell’interazione faccia a faccia che nelle chat, dove è molto attenta a controllare l’interazione e il contenuto dell’interazione. Inserisce ventinove interventi, compresi (pochi) interventi di carattere valutativo e alcuni di ripresa per chi si lascia andare a pettegolezzi o scaramucce tra studenti, corregge il linguaggio ed entra nel merito dei contenuti. Ripete agli studenti che possono collaborare anche alzandosi dalle postazioni per raggiungere i compagni di gruppo e rassicura i gruppi che non riescono a completare il compito affermando che i contenuti potranno essere ripresi “dopo” in classe.

Anche l’analisi dei focus group ha prodotto riflessioni grazie ai temi emergenti circa le opinioni degli studenti sull’esperienza appena condotta. Gli studenti hanno trovato piacevole impegnarsi nella sessione di lavoro con il software anche perché, dichiarano, hanno potuto modificare la percezione della scuola come un luogo in cui ci si annoia e dove non è consentito divertirsi; questa opinione ricalca altre riportate in letteratura (Caravita & Ligorio, 2003). Inoltre, la sessione di lavoro con CoFFEE, condotta senza valutazione finale, secondo gli studenti, permette una maggiore serenità nel rispondere alle domande ed offrire opinioni o conoscenze alla lettura di insegnante e compagni. Questo suggerimento è in linea con le conclusioni degli studi riferiti da Pontecorvo



(1999) secondo i quali la mancanza di valutazione da parte dell'insegnante favorisce il discorso esplicativo e argomentativo degli allievi.

Vogliamo aggiungere che gli studenti suggeriscono altri motivi di apprezzamento della sessione di lavoro con CoFFEE, come ad esempio: l'uso dello strumento in modalità anonima che può essere utile in alcune occasioni "perché tu al professore non sempre gli dici tutto"; la possibilità di ragionare senza dover rendere immediatamente una prestazione; la possibilità di dedicarsi "insieme" a precisi argomenti, finalizzando gli sforzi e arginando le dispersioni; il piacere e l'utilità di poter interagire in chat visualizzando contemporaneamente più idee, potendo leggerle con calma per rispondere nel merito.

Nell'analisi dei casi descritti ci siamo soffermati solo su alcuni aspetti. Ciò che ci sembra utile sottolineare a conclusione del nostro lavoro di ricerca è che quando il gruppo-classe viene a contatto con artefatti culturali innovativi per le attività di quella specifica classe, come un software di facilitazione della discussione in classe e uno scenario che proponga un'attività collaborativa, può accogliere positivamente la novità ed elaborare nuove pratiche discorsive che comprendano attività collaborative.

Le nuove pratiche discorsive sono influenzate dalla "storia" pregressa della classe: come accennato dagli insegnanti, per gli studenti del caso "Stoker" è una novità usare l'aula informatica durante la lezione di Inglese, mentre per gli studenti del caso "Escher" l'attività in aula informatica è consueta. A volte gli studenti partecipanti sembrano stupiti di poter collaborare e interagire per costruire le risposte alle domande. Nel caso "Stoker" lo stupore è presente quando l'insegnante insiste a farli alzare dalle postazione per parlare con altri e leggere insieme il testo in Inglese, come se questo invito modificasse il sistema di regole tipico della microcultura di quella classe (Pontecorvo, 1999). Nel caso "Escher" lo stupore sembra presente quando gli studenti si rendono conto che pur collaborando in rete, possono tenere ritmi diversi di lavoro (estratto 4.13).

Le pratiche discorsive e di collaborazione messe in atto dalla classe variano anche a seconda delle caratteristiche del compito proposto dallo scenario, che influenza la collaborazione: se non vi sono spazi di discussione su problemi aperti si rischia di ripetere anche con CoFFEE una lezione frontale senza discussione. Negli studi di caso ci sembra di poter dire che gli studenti interagiscono in CoFFEE anche se, nel caso "Stoker", non sempre collaborano nel dialogical problem solving (Baker, 1999), proprio perché il problem solving proposto non sembra sia volto a stimolare la collaborazione. Potremmo dire di più, notando che, per alcuni aspetti, nel caso "Stoker" nel primo passo alla richiesta di rispondere a domande vero/falso, gli studenti a volte collaborano nella ricerca del significato del testo, "nonostante" lo scenario previsto non presenti compiti eminentemente collaborativi.

Come sappiamo l'architettura del CSCL è molto rilevante ai fini della collaborazione (Dillenbourg, 1999; Scheuer, Loll, Pinkwart & McLaren, 2010) e dello sviluppo di apprendimento collaborativo. CoFFEE presenta precise caratteristiche appositamente pensate per sostenere l'interazione e la collaborazione faccia a faccia durante la risoluzione di problemi e permette di tenere traccia di tutte le discussioni e di focalizzare i contenuti, come anche i nostri studenti mostrano di aver compreso nei focus group finali. Tuttavia non basta usare CoFFEE per avere un'attività di apprendimento collaborativo supportato dal computer. Parafrasando Goodwin (2003) potremmo dire che CoFFEE, come altre tecnologie, non è uno strumento autosufficiente, in quanto, senza interazione tra docente, scenario e studenti non si costruiscono le condizioni per avere attività collaborativa.

CoFFEE ha permesso di generare, grazie anche alla progettazione degli insegnanti e alla collaborazione degli studenti, in queste classi uno spazio di lavoro diverso, per certi versi insolito e a tratti sorprendente anche per i medesimi protagonisti (Ligorio, Andriessen, Baker, Knoller & Tateo, 2009); CoFFEE, per noi, ha contribuito ad arricchire le pratiche discorsive e collaborazione sperimentate.

## Riferimenti bibliografici

- Ajello, A. M. (2005). Sbanalizzare l'ovvio. Una caratteristica degli studi di Anne-Nelly Perret-Clermont. In C. Pontecorvo (a cura di) *Discorso e apprendimento. Una proposta per l'autoformazione degli insegnanti* (pp. 31-34). Roma: Carocci.
- Andriessen, J.E.B., Baker, M., van der Puij, C., (2007). Socio-cognitive tension in collaborative working relations. Paper at Earli Congress, Agosto. Simposio: "Online reflective dialogues: Integrating social and cognitive dimensions".
- Arbaugh, J. B., Benbunan-Fich, R. (2007). The importance of participant interaction in online environments. In *Decision Support Systems*, 43, 3, 853-865.
- Aronson, E., (1978) *The jigsaw classroom*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Baker, M. J. (1999). Argumentation and constructive interaction. In P. Corier, J.E.B. Andriessen, (EDS.). *Fondations of argumentative text processing* (179-201). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Baker, M. J., Quignard, M., Lund, K., Séjourné, A. (2003). Computer-supported collaborative learning in the space of debate. In B.Wasson, S. Ludvigsen, U. Hoppe (Eds) *Designing for Change in Networked Learning Environments. Proceedings of the Intenational Conference on the Computer Support for Collaborative Learning 2003*, pp.11-20. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Belacchi, C., Gobbo, C. (2004). *L'interazione comunicativa nello sviluppo normale e patologico*. Roma: Carocci.
- Bereiter, C. (2002). *Education and Mind in The Knowledge Age*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bereiter, C., Scardamalia, M. (2002). Knowledge Building. In *Enciclopedia of Education*, Second Edition. New York: Macmillan Reference.
- Bereiter, C., Scardamalia, M. (2003). Learning to work creatively with knowledge. In E. De Corte, L. Verschaffel, N. Entwistle, J. V. Merrienboer (eds.) *Powerful learning environments: Unravelling basic components and dimensions*, 73-78. Oxford: Elsevier Science.
- Bonaiuto, M., Fasulo, A. (1998). Analisi della conversazione e analisi del discorso. In L. Mannetti (a cura di) *Strategie di ricerca in psicologia sociale*. Roma: Carocci.
- Brown, A. L., Campione, J. C. (1990). Community of Learning and Thinking: Or a Context by Any Other Name. In *Human Development*, 21, 108-125.
- Bruner, J. S. (1988). *La mente a più dimensioni*. trad. it. Bari: Laterza
- Bruner, J.S. (1990). *La ricerca del significato: Per una psicologia culturale*. Torino: Bollati Boringhieri, 1992.
- Bruni, A. (2003). *Lo studio etnografico delle organizzazioni*. Roma: Carocci

Bruni, A., Gobo, G. (2005, September). Qualitative Research in Italy [43 paragraphs]. Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal], 6(3), Art. 41. Available at: <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/3-05/05-3-41-e.htm> [Data di Accesso: 26 Agosto 2007].

Cacciamani, S. (2001). Il tutor negli ambienti per la formazione on line. In *Form@re*, 4,1-2.

Cacciamani, S. (2008). *Imparare cooperando*. Roma: Carocci.

Cacciamani, S., Giannandrea, L. (2004). *La classe come comunità di apprendimento*. Roma: Carocci.

Cacciamani, S., Ferrini, T. (2007). Costruire conoscenza in un corso universitario on line è davvero possibile?. In *Tecnologie didattiche*, 40, 28-35.

Cacciamani, S., Luciani, M., Gruppo KF (2007). *Una knowledge building community nella formazione universitaria on line*. Milano: Polimetrica Publisher.

Cesareni, D. (2006). Scuola, computer e metacognizione. In *Qwerty, rivista italiana di tecnologia, cultura e formazione*, 2, 7-18. Bari: Progedit.

Cesareni, D., Martini, F. (2005). Costruire conoscenza in un forum universitario. In *Rassegna di psicologia*, 3, 55-76.

Cesareni, D., Albanese, O., Cacciamani, S., Castelli, S., De Marco, B., Fiorilli, C., Luciani, M., Mancini, I., Martini, F., Vanin L. (2008) Tutorship styles and knowledge building in an online community: cognitive and metacognitive aspects. In B. M. Varisco (eds) *Psychological, pedagogical and sociological models for learning and assessment in virtual communities*,13-56. Italy: Polimetrica Publisher.

Chuang, H., Harmon Rosenbusch, M. (2005). Use of digital video technology in an elementary school foreign language methods course. In *British Journal of Educational Technology*, 36, 5, 869-880. London.

Cole, M., Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. In G. Salomon (Ed.) *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*, 1-46. Cambridge: Cambridge University Press.

Cole, M. (2004). *Psicologia culturale: una disciplina del passato e del futuro*. Roma: Carlo Amore

Comoglio, M. (1996). Verso una definizione di cooperative learning. In *Quaderni di animazione sociale*, n. 4.

Comoglio, M., Cardoso, M. (1996). *Insegnare ed apprendere in gruppo. Il Cooperative Learning*. Roma: LAS

Cornoldi, C., De Beni, R. e Gruppo MT (2002). *Imparare a studiare 2*. Trento: Erickson.

Corsaro, W. A. (1985). *Friendship and Peer Culture in the Early Years*. Norwood, N.J.: Ablex Publishing Corporation.

Cresson, E. (1995). *Insegnare ed apprendere. Verso la società conoscitiva. Libro bianco su istruzione e formazione*. Lussemburgo: Commissione Europea.

D'Aprile, G., Loperfido, F., Ritella, G., Satalino V., Ammaturo, G., Luciani, M., Ligorio, M. B., (2009). CoFFEE: un software a supporto della risoluzione di problemi in contesti face to face. In S. Cacciamani, (a cura di) *Knowledge Building Communities. Ripensare la scuola e l'Università come comunità di ricerca*, 225-244. Napoli: Scriptaweb.

De Laat, M. F., Lally, V., Lipponen, L., & Simons, P. R. J. (2007). Investigating patterns of interaction in networked learning and computer-supported collaborative learning: A role for social network analysis. In *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2, 1, 87-103.

Dillenbourg, P., (1999). What do you mean by collaborative learning?. In P. Dillenbourg (eds) *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*, pp.1-19. Oxford: Elsevier.

Dillenbourg, P., Traum, D. (2006). Sharing Solutions: Persistence and Grounding in Multimodal Collaborative Problem Solving. In *Journal of the learning Sciences*. 15, 1, 121-151.

Dweck, C.S. (1999) *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Ann Arbor, MI, Psychology Press. Trad. It. A. Moè (a cura di) (2000) *Teorie del sé. Intelligenza, motivazione, personalità, sviluppo*. Trento: Erickson.

Engeström, Y., (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orientat-Konsultiti.

Fasulo, A., Pontecorvo, C. (1999). *Come si dice? Linguaggio e apprendimento in famiglia e a scuola*. Roma: Carocci.

Flavell, J.H., Wellman, H.M. (1977). Metamemory. In R.V. Kail, J.W. Hagen (eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ford, M., E. (1992). *Motivating Humans*. Newbury Park, CA: Sage.

Goodwin, C. (2003) *Il Senso del Vedere: Pratiche Sociali della Significazione*. Roma: Meltemi.

Grion, V., Cecchinato, G., Varisco, B.M. (2006). Valutazione co-partecipata dell'insegnamento-apprendimento in contesto universitario. In *Atti del Convegno Sird (Società Italiana Ricerca Didattica)*, Bologna, 2006, pp. 301-313

Hollan, J., Hutchins, E, Kirsh, D. (2000). Distributed cognition: Toward a new foundation for human computer-interaction research. In *ACM Transactions on Computer Human Interaction* 7,2, 174-196.

Herrington, J., Oliver, R., and Reeves, T.C. (2003). Patterns of engagement in authentic online learning, environments. In *Australian Journal of Educational Technology*, 19, 1, 59-71. <http://www.acilite.org.au/ajet/ajet19/herrington.html> [Data di Accesso 23 luglio 2007].

Jefferson, G. (1984). Transcription Notation. In J. Atkinson, J. Heritage (eds) *Structures of social interaction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Jefferson, G. (1985) An exercise in the transcription and analysis of laughter. In T. van Dijk. (eds).

Handbook of discourse analysis, 3, 25-34. London: Academic Press.

Johnson, D. T., Johnson, R. T (1989) *Cooperation and Competition: Theory and Research*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Johnson, D. T., Johnson, R., T., Holubec, E. J. (1994). The nuts and bolts of cooperative learning, Edina, MN: Interaction Book Company. Trad. It. Apprendimento cooperativo in classe, migliorare il clima emotivo e il rendimento. Trento: Erickson.

Jonassen, D. H. (2004). *Learning to solve problems: An instructional design guide*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Kaye, A. R. (1994) Computer Supported Collaborative Learning. Open University. Trad. Italiana. Apprendimento collaborativo basato sul computer. *Tecnologie didattiche*, 4, 9-21. Disponibile in <http://www.itd.cnr.it/TDMagazine/PDF04/Kaye.pdf> [Data di accesso 20 ottobre 2007].

Koschmann, T. (1994). Toward a theory of computer support for collaborative learning. In *Journal of the Learning Sciences*, 3, 219-225.

Koschmann, T. (1999). Toward a dialogic theory of learning: Bakhtin's contribution to understanding learning in settings of collaboration. In *International Society of the Learning Sciences*, 38.

Lave J., Wenger E., (2006). *L'apprendimento situato, Dall'osservazione alla partecipazione attiva nei contesti sociali*. Erickson.

Laneve, C. (2006), (a cura di ). *Analisi della pratica educativa*. Brescia: La Scuola.

Ligorio, M. B. (2007). Cultura, educazione e formazione. In B. M. Mazzara (a cura di) *Prospettive di Psicologia culturale*. Roma: Carocci.

Ligorio, M. B., Cacciamani, S., Cesareni, D. (2006). *Blended Learning*. Roma: Carocci.

Ligorio, M.B., Tateo, L., Manno, I., De Chiara R., Iannaccone, A. (2007). *CoFFEE: a software to blend face-to-face and written communication in collaborative problem solving-based scenarios*. Paper at Earli Conference. Budapest, Agosto.

Ligorio, M.B., Tateo, L., Manno, I., De Chiara, R., Iannaccone, A. (2007) *CoFFEE: a software to blend face-to-face and written communication in collaborative problem solving-based scenarios*. Summer School: Building Knowledge for deep Understanding. The Institute for Knowledge Innovation and Technology. Toronto, August.

Ligorio, M. B., Andriessen, J., Baker, M., Knoller, N., Tateo, L. (2009). *Talking over the computer. Pedagogical Scenarios to blend Computer and face to face interaction*. Napoli: Scriptaweb

Mantovani, G. (2003). Dalla psicologia culturale alla prospettiva interculturale. Un percorso di ricerca. Positions paper from Iscar-IT Members. Disponibile in [www.iscar.org/it/papers/index.htm](http://www.iscar.org/it/papers/index.htm) [Data di accesso: 12 Novembre 2010]

- Maroni, B., Martini, F., Iannaccone, A., Annarumma, M., Marsico, P. (2007). *Collaborative learning for teachers in Italian educational contexts: knowledge and practices*. Paper at Earli Conference. Budapest, Agosto.
- Mecacci, L. (1999). *Psicologia moderna e post-moderna*. Roma-Bari: Gius. Laterza & Figli.
- Mazzoni, E. (2005). La Social Network Analysis a supporto delle interazioni nelle comunità virtuali per la costruzione di conoscenza. In *Tecnologie didattiche*, 35, 2, 54-63.
- Monaco, C. (2006). Gli scambi sociali tra bambini piccoli: rassegna di studi. In *Psicologia dell'educazione e della formazione*. 8, 3. Trento: Erickson.
- Munneke, L., Andriessen, J., Kanselaar, G., Kirschner, P., (2006). Discussing a wicked problem in a computer supported collaborative learning environment. The effect of task design on argumentative interaction. In Clarebout, G., Elen, J. (eds) *Avoiding simplicity, confronting complexity: Advances in studying and designing powerful (computer-based) learning environments*, pp.175-184. Rotterdam The Netherlands: Sense Publisher.
- Munneke, L., Andriessen, J., Kanselaar, G., Kirschner, P., (2007) Supporting interactive argumentation: Influence of representational tool on discussing a wicked problem, *Computers in Human Behavior* 23, 1072–1088
- Muukkonen, H., Hakkarainen, K., Lakkala, M. (1999). Collaborative Technology for Facilitating Progressive Inquiry: The Future Learning Environment Tools. In C. Hoadley, J. Roschelle (eds) *The proceedings of the CSCL'99 conference, December 12-15, 1999, Palo Alto*, pp.406-415. Mahwah N.J.: Lawrence Erlbaum and Associates.
- Muukkonen, H., Lakkala, M., Hakkarainen, K. (2001) Characteristics of University student's inquiry in individual and computer supported collaborative study process, *Atti del convegno Euro-CSCL, a cura di Dillenbourg P., Eurelings A., Hakkarainen K.*, Maastricht.
- Newell, A., Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Norman, D.,A. (2005). *Il computer invisibile. La tecnologia migliore è quella che non si vede*. Milano: Apogeo.
- Overdijk M., van Diggelen, W. (2007). *Tool Appropriation in Face-to-Face Collaborative Learning*. Paper at Earli Conference. Budapest, August..
- Pazzaglia, F., Moè A., Friso, G., Rizzato, R. (2002). *Empowerment cognitivo e prevenzione dell'insuccesso*. Trento: Erickson.
- Paavola, s., Lipponen, L., Hakkarainen, K. (2004). Models of Innovative Knowledge Communities And Three Metaphors Of Learnings. In *Review Of Educational Research*. 74, 4, 557-576.
- Perret-Clermont, A.-N. (2005). Costruire lo spazio del pensiero a scuola. In C. Pontecorvo (a cura di) *Discorso e apprendimento. Una proposta per l'autoformazione degli insegnanti*, 21-31. Roma: Carocci.

Petraglia, J. (1998). *Reality by design: the rhetoric and technology of authenticity in education*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Piaget J. (1952). *Psicologia dell'Intelligenza*. Firenze: Giunti-Barbera. pp.186.

Pirie, Susan E. B. (1996). Classroom Video-Recording: When, Why and How Does It Offer a Valuable Data Source for Qualitative Research? Paper presented at the Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Panama City, FL, October 14.

Pontecorvo, C. (1995). L'Apprendimento tra culture e contesti, in Pontecorvo C., Ajello A.M., Zucchermaglio C. (a cura di). *I contesti sociali dell'apprendimento – Acquisire conoscenze a scuola, nel lavoro, nella vita quotidiana*. Milano: Ed. LED,18.

Pontecorvo, C. (1999) (a cura di). *Manuale di psicologia dell'educazione*. Bologna: Il Mulino.

Pontecorvo, C., Ajello, A. M., Zucchermaglio, C. (2004). *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*. Roma: Carocci.

Pontecorvo, C. (2005) (a cura di). *Discorso e apprendimento. Una proposta per l'autoformazione degli insegnanti*. Roma: Carocci

Popper, K. R. (1972). *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: Clarendon Press.

Quaglino, G.P., Casagrande, S., Castellano, A. (1992). *Gruppo di lavoro e lavoro di gruppo*. Milano: Raffaello Cortina Editore.

Robertson M, Collins, A. (2003). The video role model as an enterprise teaching aid. In *Education & training*, 45,6 ABI/INFORM Global, 331.

Salomon, G. (1993). *Distributed cognitions. Psychological and educational consideration*. New York: Cambridge University Press.

Scheuer, O., Loll, F., Pinkwart, N., McLaren, B. M. (2010). Computer-supported argumentation: A review of the state of the art. In *Computer-Supported Collaborative Learning* 5, 43–102

Schwartz, B, Robbins, S., (1995). *The Psychology of Learning and Behavior*. New York: W.W. Norton.

Slavin, R (1980a). *Using Student Team Learning*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Slavin, R. E. (1980b). Cooperative Learning. In *Review of Educational Research*, 50, 315-342.

Scuola di Barbiana (1967). *Lettera ad una professoressa*. Firenze: Libreria Editrice Fiorentina.

Smith, K. A., Sheppard, S. D., Johnson, D. W., Johnson, R. T. (2005). Pedagogies of Engagement: Classroom-Based Practices. In *Journal of Engineering Education*, Special Issue on the State of the Art and Practice of Engineering Education Research, 94,1, 87-102.

Spagnulo, P. (2004). *Problem solving: l'arte di trovare soluzioni*. Salerno: Ecomind



- Suchman, L. (1987). *Plans and situated action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Talamo A., Zucchermaglio C. (2003). *Inter@zioni. Gruppi e tecnologie*. Roma: Carocci
- Thelen H. A. (1981). *The classroom society*. London: Croom Helm.
- Van Diggelen, W., Overdijk, M. (2007). *Small-group Face-to-Face Discussions in the Classroom: A New Direction of CSCL Research*. CSCL 2007 Proceedings of the 8th international conference on Computer supported collaborative learning.
- Varisco, B. M. (1998). *Nuove tecnologie per l'apprendimento*. Roma: Garamond.
- Varisco, B. M. (2002). *Costruttivismo socio-culturale. Genesi filosofiche, sviluppi psicopedagogici, applicazioni didattiche*. Roma: Carocci.
- Varisco, B. M. (2004). *Portfolio: valutare gli apprendimenti e le competenze*. Roma: Carocci.
- Vygotskij, L. S. (1930-31). *Storia dello sviluppo delle funzioni psichiche superiori*, trad. it. 1974. Firenze: Giunti ed.
- Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis*. 2end edition. Sage Newbury Park, CA.
- Wilson E. O. (1998). *Consilience, The unity of knowledge*. New York: Alfred A Knopf Publisher Inc.
- Yin, R. K. (2005). *Lo studio di caso nella ricerca scientifica*. Roma: Armando Editore.
- Zucchermaglio, C. (2003), I dati empirici della psicologia culturale. In G. Mantovani e C. Zucchermaglio (a cura di) *Psicologia culturale ed interculturale*, numero speciale di "Ricerche di Psicologia", 3, 31-45.
- Zucchermaglio, C., Alby, F. (2005), *Gruppi e tecnologie al lavoro*. Roma: Carocci.

## Allegato 1

TABELLA 27 - Lo scenario pedagogico del primo caso, sezione 3, passi e configurazione degli strumenti di CoFFEE

<b>Configurazione dei tool #1</b>			
<b>Tools</b>	<b>Layout</b>	<b>Gruppi</b>	<b>Descrizione (si possono mostrare le schermate)</b>
1 Chat	No	No	
2 Chat strutturata	No	No	
3 Tool grafico	No	No	
4 Co-writer	No	No	
5 Presenza	West	4	
6 Step vuoto	centro	4	
7 Note	No	no	

<b>Configurazione dei tool #2</b>			
<b>Tools</b>	<b>Layout</b>	<b>Gruppi</b>	<b>Descrizione (si possono mostrare le schermate)</b>
1 Chat	No	no	presence con gruppi colorati. Tool grafico con tipi di contributi (proposta, domanda, motivo) ed etichette sulle frecce (d'accordo, contrario)
2 Chat strutturata	No	no	
3 Tool grafico	Center	4	
4 Co-writer	Si	si	
5 Presenza	West	4	
6 Step vuoto	No	no	
7 Note	south	4	

<b>Configurazione dei tool #3</b>			
<b>Tools</b>	<b>Layout</b>	<b>Gruppi</b>	<b>Descrizione (si possono mostrare le schermate)</b>
1 Chat	No	No	Chat strutturata con contributi colorati e gruppi colorati: Idea, Domanda, Opinione, Riassumendo
2 Chat strutturata	center	4	
3 Tool grafico	No	no	

4	Co-writer	No	No
5	Presenza	West	4
6	Step vuoto	No	No
7	Note	South	4

#### Configurazione dei tool #4

Tools	Layout	Gruppi	Descrizione (si possono mostrare le schermate)	
1	Chat	No	No	Presence con gruppi colorati.
2	Chat strutturata	No	No	Tool grafico con tipi di contributi ed etichette sulle frecce e possibilità di notazione, griglia con le barre verticali per indicare le fasi del procedimento.
3	Tool grafico	Center	3	3 tipi di box (commento, domanda e “cosa abbiamo fatto”) e 2 connettori (percorso e commento)
4	Co-writer	No	No	
5	Presenza	West	3	
6	Step vuoto	No	No	
7	Note	South	3	

## Allegato 2

TABELLA 28- Lo scenario pedagogico del caso “Stoker” sezione 3, passi e configurazione degli strumenti di CoFFEE

<b>Configurazione dei tool #1 relativa a passo 1 empty step</b>				
<b>Configurazione dei tool #2 relativa a passo 2 empty step</b>				
<b>Configurazione dei tool #3 relativa a passo 3 Chat strutturata e elenco dei presenti</b>				
Tools		Layout	Gruppi	Descrizione (si possono mostrare le schermate)
1	Chat	no	No	Chat strutturata per quattro gruppi
2	Chat strutturata	Center	Sì 4 gruppi	
3	Tool grafico	no	no	
4	Co-writer	no	no	
5	Presenza	East	4	
6	Step vuoto	no	no	
7	Note	no	no	

**Configurazione dei tool #4 relativa a passo 4 Chat strutturata per quattro gruppi ed elenco dei presenti**

Tools		Layout	Gruppi	Descrizione
1	Chat	no	no	Chat strutturata con contribution types per 4 gruppi più elenco presenti
2	Chat strutturata	Center	4	
3	Tool grafico	no	no	
4	Co-writer	no	no	
5	Presenza	east	4	
6	Step vuoto	no	no	
7	Note	no	no	

**Configurazione dei tool #5 relativa a passo 5 Chat strutturata per quattro gruppi ed elenco dei presenti e co-writer**

Tools		Layout	Gruppi	Descrizione
1	Chat	no	no	Chat strutturata con contributi colorati

2	Chat strutturata	Center	3
3	Tool grafico	no	no
4	Co-writer	south	Si 3 gruppi
5	Presenza	east	3
6	Step vuoto	no	No
7	Note	no	No

### Configurazione dei tool #6 relativa a passo 6

Tools	Layout	Gruppi	Descrizione	
1	Chat	no	no	Chat strutturata ad albero con limite 10 messaggi a testa più il co-writer
2	Chat strutturata	west	no	
3	Tool grafico	no	no	
4	Co-writer	center	No	
5	Presenza	east	no	
6	Step vuoto	no	no	
7	Note	souht	si	