

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA**

**Facoltà di Psicologia**

**Dipartimento di Psicologia**

**Dottorato di Ricerca in Psicologia**

**XXIV ciclo**

**Il ruolo delle risposte relazionali derivate nella promozione  
dei comportamenti non direttamente istruiti**

Coordinatore:

Prof.ssa: LAURA FRUGGERI

Tutor:

Prof.ssa SILVIA PERINI

Dottorando:

ROBERTO CATTIVELLI

---

Dottorato in Psicologia XXIV Ciclo



## **Indice**

Introduzione

### Parte 1 L'analisi del Comportamento e la sfida della complessità

Capitolo 1 Risposte Relazionali Derivate Rispondere in modo relazionale: come, dove, quando?

1.1 Risposte relazionali: cosa sono?

1.2 Risposte relazionali derivate: perché studiarle

1.3 Risposte Relazionali: continuità e discontinuità nell' acquisizione di questa capacità di base

1.4 Risposte Relazionali Derivate: una nuova unità d'analisi?

1.5 Genesi delle Risposte Non-Direttamente-Istruite

Capitolo 2 Uno sguardo interdisciplinare: parallelismi con altre tradizioni di ricerca e nuove prospettive nell'Analisi del Comportamento

2.1 Sviluppo Stadiale come esito di processi di relazioni derivate

2.2 Risposte Relazionali Derivate: nuovi sviluppi per tradizioni di ricerca consolidate

2.3 Attenzione Condivisa: un' analisi operante

2.4 Sviluppo Stadiale e Cuspidi Comportamentali come effetto delle Risposte Relazionali Derivate

2.5 Formazione dei Concetti

2.6 Learning Set

2.7 Modelli teorici classici e risposte relazionali derivate: continuità e innovazione

Capitolo 3 Recenti applicazioni e nuove frontiere dell' analisi del comportamento

3.1 Naming

3.2 Relational Frame Theory: il contestualismo funzionale applicato al linguaggio ed ai processi cognitivi

3.3 I Relational Frame

3.4 Multiple Exemplar Training (MET)

## Parte 2 Le Ricerche

Introduzione

Capitolo 4 Il ruolo di un'istruzione multiple-exemplars per la promozione di comportamentamenti verbali complessi: il caso delle abilità di descrizione

4.1 Obiettivi

4.2 Metodo

4.3 Risultati

4.4 Conclusioni

Capitoli 5 Il ruolo delle risposte relazionali derivate nell' acquisizione della lettura: gli effetti di training MET

5.1 Obiettivi

5.2 Metodo

5.3 Risultati

5.4 Conclusioni

Capitolo 6 Training ad esemplari multipli per promuovere lo sviluppo di abilità sociali in adolescenti a sviluppo tipico: i contributi di un approccio clinico in un contesto educativo

6.1 Obiettivi

6.2 Metodo

6.3 Risultati

6.4 Conclusioni

Considerazioni Conclusive

Bibliografia

## Introduzione

Gli studi qui di seguito delineati mirano ad indagare il ruolo delle risposte relazionali derivate nell'acquisizione di comportamenti non direttamente istruiti, analizzando da un'ottica comportamentale sia il processo di acquisizione delle nuove abilità che le contingenze ambientali più adatte a promuovere tali processi.

L'ottica pragmatica ed applicativa resta un aspetto centrale per l'analisi del comportamento (Skinner, 1981), così allo stesso modo, isolare nelle complesse interazioni umane le componenti responsabili dell'acquisizione di questi "operanti di ordine superiore" è uno degli obiettivi primari dell'analisi del comportamento, e, nelle sue intenzioni, pur con tutte le limitazioni del caso, anche del lavoro qui di seguito riportato.

Trovare un modo per tradurre in training specifici le acquisizioni della scienza di base e promuovere l'acquisizione delle abilità sovraordinate socialmente rilevanti nei soggetti che non le abbiano autonomamente sviluppate nei contesti quotidiani non è solamente l'obiettivo di alcune ricerche, ma proprio la finalità principale della branca dell'analisi del comportamento nota come Applied Behavior Analysis, ABA.

Tornando alla finalità di questo lavoro, il cambiamento socialmente rilevante, pur circoscritto ad una serie molto limitata di interazioni, costituisce obiettivo ambizioso ma non sconsigliato anche solo con una rapida disamina della letteratura esistente. In

particolare gli studi inerenti le risposte relazionali derivate individuano nelle interazioni con esemplari multipli la chiave per indurre comportamenti non direttamente istruiti. L'analisi delle interazioni con esemplari multipli (Multiple Exemplar Training - MET) è quindi il filo conduttore che lega gli studi qui di seguito presentati, alcuni anche parecchio differenti per ambito ma volti tutti a promuovere risposte non direttamente istruite, ovvero “nuove”. Ulteriori ricerche dovranno estendere tali risultati al di fuori dello specifico contesto ed allargarne il focus di interesse, ma i notevoli contributi sperimentali, sempre più frequenti in questi ultimi anni, paiono indicare lo studio delle risposte relazionali derivate come un campo assolutamente emergente e di grande interesse.

La capacità di derivare nuove risposte sulla base delle esperienze precedenti, eppure in modo nuovo, conferisce senza dubbio una nuova flessibilità alle scienze del comportamento, soprattutto ora che una teoria generale, la Relational Frame Theory, “RFT” per gli amici, sembra finalmente in grado di spiegare in modo coerente diversi fenomeni assimilabili alle “novel responses” ed alle “abilità emergenti”, storico scoglio contro il quale si infrangevano le speranze degli analisti del comportamento di fornire spiegazioni parsimoniose, eleganti e conservative di questi fenomeni.

L'analisi del comportamento studia da decenni la capacità degli esseri umani di rispondere in modo nuovo e creativo, ed ora finalmente si dispone di alcuni strumenti non solo per descrivere, ma anche per spiegare, a vari livelli di complessità, l'emersione di questi operanti sovraordinati. Lo studio si concentra quindi su esempi significativi di come le risposte relazionali derivate si manifestino consentendo un adattamento non vincolato dai rigidi confini dello stimulus control, ma aperto all'interazione funzionale con stimoli differenti, ed in grado di mettere l'essere umano in condizione di sperimentare un'ampio range di “nuove” topografie: varie, adattabili e flessibili.

Fra questi diverse spiegazioni, talvolta pienamente convergenti, talaltra differenti, la Relational Frame Theory, pur con alcuni punti tuttora controversi, è l'unica ad aver proposto una modalità d' acquisizione del comportamento ormai ampiamente condivisa.

Nella complessità dell' interazione i teorici della RFT individuano la chiave per l' emersione delle risposte arbitrariamente applicabili, quei comportamenti relazionali derivati, così fondamentali per le capacità simboliche, cognitive, comunicative e sociali; le stesse abilità che hanno mandato l'uomo sulla luna e che hanno dato vita ai fenomeni sociali, artistici e dell' ingegno umano.

La ricchezza dell' interazione, riassumibile nell' apprendimento per esemplari multipli (MET, multiple example training), confermata peraltro dalle acquisizioni di molteplici correnti di ricerca, prospetta finalmente la possibilità di dar vita ad approcci integrati ed integranti le acquisizioni di diverse discipline psicologiche, che fino ad ora erano rimaste distanti.

Gli studi qui riportati si augurano di dare un contributo, per quanto modesto, nello studio dei fenomeni sopra indicati, innestandosi nel vivace dibattito odierno.

Come accennato si prendono in esame diversi fenomeni, partendo sempre da un ottica comportamentale, nello specifico connotata in accordo alla teoria dell' inquadramento relazionale (RFT), ma dedicando ampio spazio anche agli altri approcci più tradizionali che si sono dedicati allo studio del comportamento non direttamente istruito. Sembra infatti necessario adottare un'ottica aperta per contribuire, per quanto marginalmente, alla ricerca più recente ed al conseguente dibattito.

## Parte 1: L'Analisi del Comportamento e la sfida della complessità

### Capitolo 1 Risposte Relazionali Derivate:

Rispondere in modo relazionale: come, dove, quando?

#### 1.1 Le risposte relazionali: cosa sono

Con il termine di risposta relazionale si definisce solitamente un comportamento occasionato da un antecedente le cui funzioni stimolo sono influenzate da elementi contestuali (Barnes et al, 1997), la valenza funzionale dello stimolo discriminativo si deve cioè alla sua relazione con altri stimoli, e non alle sue proprietà assolute. Tali proprietà possono indifferentemente essere di tipo “fisico” o “materiale” (dimensioni, colore, peso, velocità), ma anche simbolico (valore attribuito arbitrariamente). La caratteristica saliente è quindi la relazione fra lo stimolo antecedente direttamente legato al comportamento emesso, e uno o più stimoli presenti nel contesto. Ed è proprio per sottolineare l'importanza degli elementi del contesto che Steve Hayes si riferisce alla teoria da lui sviluppata, l'RFT, come ad un approccio contestualista funzionale (Barnes, 1994), ed auspica l'affermazione di un paradigma scientifico basato su di una scienza empirica, pragmatica, funzionalista e contestualista (Hayes, 2010), la cui diffusione ed affermazione viene portata avanti dall'associazione ACBS - Association for Contextual Behavioral Science.

Se il contesto riveste un ruolo chiave, non è però sufficiente che le risposte siano occasionate da stimoli che acquisiscono la funzione stimolo in relazione per altri stimoli per parlare di operanti sovraordinati: sebbene gli animali mettano in atto in prevalenza

comportamenti non relazionali, in seguito a specifici training, ma anche in contesti naturali, molti animali sono in grado di esprimere comportamenti di questo tipo. È il caso per esempio della scelta fra diverse attività, oppure della scelta di alcuni cibi a discapito di altri parimenti disponibili nell' ambiente.

### 1.2 Le risposte relazionali: perché studiarle?

Al contrario, la capacità di emettere risposte relazionali derivate è uno degli aspetti fondamentali che caratterizza l' uomo, in effetti tale caratteristica è proprietà esclusiva unicamente di alcuni primati superiori (comunque in modo non completo) e di noi esseri umani (Hayes, Barnes-Holmes e Roche, 2001).

Siamo infatti gli unici in grado di agire in modo nuovo benché sulla base dell' esperienza, gli altri organismi, per quanto possano apprendere comportamenti complessi, difficilmente riescono a derivare nuove relazioni fra gli stimoli se queste non si basano su proprietà fisiche degli stessi (Luciano et al. 2008).

Come già accennato in effetti alcuni animali sono parsi in grado di sviluppare limitate forme di apprendimento relazionale, come scegliere l' oggetto più grande fra i due, indipendentemente dalle dimensioni specifiche dei due oggetti, ma sono rarissime le situazioni in cui i soggetti hanno sviluppato tali comportamenti in modo non direttamente istruito.

Per quanto studi avanzati vadano ancora condotti in merito, risulta chiaro come questa capacità sia uno dei principali indicatori comportamentali, se non l'unico, che ci

distinguono dagli altri organismi. Le basi biologiche di questa differenza ancora non sono chiare sebbene sempre più attenzione sia dedicata allo studio degli aspetti neurobiologici degli apprendimenti relazionali (Barnes-Holmes et al., 2005).

Le risposte relazionali derivate sono, in estrema sintesi, comportamenti occasionati da antecedenti le cui funzioni stimolo siano influenzate da elementi contestuali, non forniti direttamente ma appunto immediatamente derivati (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Cullinan, 2000). Possiedono inoltre una serie di caratteristiche: vengono definite arbitrariamente applicabili, in quanto le funzioni stimolo non sono basate sulle proprietà fisiche, ma su aspetti relazionali “verbalmente” applicabili, non sono direttamente istruite, sono bidirezionali e sono in grado di alterare altre funzioni stimolo.

Assumendo la terminologia dell’approccio che le ha maggiormente indagate, la teoria dell’inquadramento relazionale o RFT, già ampiamente citata, si organizza in Relational Frames, operanti di ordine superiore che sono la base del nostro comportamento complesso: il linguaggio, la capacità di risolvere problemi, l’astrazione, il ragionamento simbolico, la metafora e le proprietà logiche sarebbero manifestazioni e combinazioni ancora più complesse di questi stessi operanti sovraordinati (Hayes et al, 2001).

### 1.3 Risposte Relazionali Derivate:

continuità e discontinuità nell’acquisizione di questa capacità di base

Benché gli studi condotti all’interno della prospettiva di ricerca dell’RFT siano ormai notevoli ed i contributi da essa forniti riconosciuti dalla comunità scientifica, non tutti i ricercatori ne hanno adottato metodo e soprattutto focus della ricerca. Diversi autori

preferiscono adottare un punto di vista più evolutivo ed identificano lo sviluppo dei principali operanti relazionali con funzioni stimolo derivate con i termini “Cusp” e “Capabilities”, studiando così le diverse classi di risposte non direttamente istruite che emergono durante la crescita dei bambini a sviluppo tipico (Baer, 1983).

L’ acquisizione di diverse abilità che implicano frame relazionali è assimilabile all’ emersione di cuspidi comportamentali, ma non direttamente sovrapponibile in quanto permangono delle differenze di fondo sia fra le descrizioni operazionali dei due fenomeni che fra le valenze applicative da esse derivate (Greer & Ross, 2004).

Alcuni dei principali teorici dello sviluppo del comportamento verbale adottano quest’ ultimo punto di vista, e pur avendo dedicato gli ultimi anni allo sviluppo di protocolli evolutivi, in grado pertanto di far evolvere i soggetti favorendone l’ acquisizione di comportamenti non direttamente istruiti, hanno mantenuto un focus diretto spiegando ciascuna acquisizione in termini di analisi del compito e di specifici prerequisiti.

La scelta è facilmente comprensibile alla luce dei vantaggi che comportano le microteorie in luogo di trattazioni teoriche di più ampio respiro, una maggiore capacità esplicativa nel dettaglio in luogo di un focus, e di conseguenza di uno “scope”, più ampio. Spesso nel proseguo del testo si farà riferimento principalmente alla terminologia comportamentale ma si ricorrerà qualche volta, ove sia richiesto, ad una terminologia più specifica sebbene limitata. Si tenterà inoltre una parziale integrazione delle posizioni dell’ analisi del comportamento verbale con quelle dell’ RFT per ampliare il contesto di interesse della ricerca, soprattutto in relazione alle notevoli potenzialità applicative.

In tal senso, un primo passo è stato fatto, e tutti i principali autori, a seguito di evidenze sperimentali sempre più importanti (Greer & Yuan, 2008; Barnes-Holmes et al, 2005; Hayes et al, 2001), si trovano concordi nell’ affermare che sia un particolare tipo di interazione complessa, l’ interazione con esemplari multipli a cui abbiamo già fatto

cenno, a favorire la comparsa delle risposte relazionali non direttamente istruite, sia che le si voglia indicare come cuspidi piuttosto che come frames relazionali.

#### 1.4 Risposte Relazionali Derivate: una nuova unità d'analisi?

In relazione alla presente analisi, appare evidente come la capacità di emettere risposte relazionali derivate sia uno degli aspetti fondamentali che caratterizza l' uomo nei confronti degli animali, in effetti tale caratteristica è proprietà esclusiva di alcuni primati superiori (comunque in modo non completo) e di noi esseri umani (Hayes, Barnes-Holmes e Roche, 2001).

Siamo infatti gli unici in grado di agire in modo nuovo benché sulla base dell' esperienza, gli altri organismi, per quanto possano apprendere comportamenti complessi, difficilmente riescono a derivare nuove relazioni fra gli stimoli se queste non si basano su proprietà fisiche degli stessi.

Per spiegare in modo adeguato questo punto occorre introdurre un nuovo termine: "novel responses" (Greer & Yuan, 2008), che si rivela ampiamente sovrapponibile alla nozione di risposte relazionali derivate o Derived Relational Responding - DRR e che potremmo tradurre, in modo certamente inappropriato, come risposte "nuove, mai apparse prima", sempre adottando il focus analitico delle scienze del comportamento e un' ottica funzionale.

In questo senso, a meno di non prendere in esame operanti di ordine superiore (Hayes, 1989; Catania, 1998; Hayes et al, 2001), appare di difficile interpretazione il comportamento umano non direttamente istruito, quando i processi di discriminazione e generalizzazione non sono sufficienti a renderne conto.

Per poter fornire un tentativo esplicativo oltre che puramente descrittivo occorre riferirsi da un lato alla storia interazionale pregressa dell' individuo e dall' altro prendere in esame la capacità di noi esseri umani di derivare nuove relazioni in modo istantaneo e di comportarci in riferimento ad esse (Greer, Yuan & Gautreaux, 2005).

Per fare esempi banali se ci spiegano che Marco è più alto di Giovanni, e che Giovanni è più alto di Stefano, la relazione fra Marco e Stefano viene da noi immediatamente inferita, "derivata", permettendoci ad esempio di prendere una decisione relativa a questo specifico attributo (ad esempio potrei sceglierlo per la mia squadra di basket).

Questa specifica abilità di ricavare nuove risposte legate alle proprietà degli stimoli, o meglio, alle loro funzioni, non è appannaggio esclusivo di attributi fisici o formali degli stimoli, ma coinvolge anche proprietà simboliche ed arbitrarie, espandendone quindi le valenze applicative, o più semplicemente l' influenza, teoricamente ad infinitum (Barnes-Holmes; Barnes-Holmes & Cullinan; 2000).

Di primo acchito può apparire una differenza di poco conto, di certo non l' unica né tantomeno la principale rispetto al comportamento animale, così evidentemente meno complesso, meno flessibile e meno adattivo. Tuttavia è sufficiente fermarsi a considerare il grado di pervasività degli operanti non direttamente istruiti per rendersi conto di quanto questa differenza sia significativa.

Aldilà dell' influenza reale o potenziale di questa capacità così tipicamente umana, molti si sono interrogati su questo fenomeno, e non certo solo all' interno delle scienze del comportamento, evidenziandolo come un tema trasversale a diverse tradizioni di ricerca e discipline psicologiche, sebbene sovente con riformulazioni e focus anche molto differenti fra loro.

Diverse prospettive di ricerca hanno infatti analizzato questo argomento trattandolo da presupposti molto diversi, e sebbene l' approccio comportamentale sia senza dubbio

quello che ve ne ha dato un' operazionalizzazione più chiara nei termini precedentemente esposti, i contributi di altre discipline si sono dimostrati ugualmente centrali.

### 1.5 Genesi delle Risposte Non-Direttamente-Istruite

Per una migliore comprensione di questi fenomeni è opportuno fare un passo indietro per definire sinteticamente le risposte relazionali, esemplificabili come interazioni operanti in cui le classi di stimoli discriminativi non sono tali in base alle loro proprietà intrinseche ma per la relazione che hanno con altri classi di stimoli (Rosales & Rehfeldt, 2007).

Per esemplificare se ad un bambino chiediamo di prendere l' automobile giocattolo più grande fra le due proposte stiamo predisponendo un' interazione che implica una risposta relazionale.

Ovviamente tali comportamenti non si presentano solo nel contesto sperimentale ma sono tipiche dell' esperienza quotidiana, quando si sceglie la fetta di torta più grande, quando si sceglie di uscire con gli amici più simpatici e in migliaia di altri casi.

Benchè si tratti di un tipo di apprendimenti abbastanza complessi, questo tipo di risposte possono essere emesse anche da bambini molto piccoli e perfino gli animali possono essere, faticosamente perlopiù, istruiti a emettere risposte comportamentali di tipo relazionale (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001).

Non sfugge naturalmente la rilevanza di questo tipo di comportamenti nella vita quotidiana di ciascuno di noi, scegliere tra diverse alternative è di per sé indice di risposte di tipo relazionale, benché spesso molto avanzate. Il nostro modo di

comportarsi, soprattutto in ambito sociale, il che assorbe naturalmente una enorme porzione dell' agire umano, è quasi esclusivamente di tipo relazionale, e non basato su proprietà assolute degli stimoli, e questo vale tanto per gli attributi simbolici che per quelli concreti e fisicamente osservabili (Barnes-Holmes et al, 2005).

Tuttavia, per quanto fondamentali le risposte relazionali a cui abbiamo accennato prima non sono “nuove” o non direttamente istruite, ma possono essere attribuite ad interazioni di cui abbiamo avuto esperienza diretta. Forse non ci siamo comportati relazionalmente proprio con quegli specifici stimoli, ma è possibile ipotizzare che una larga fetta delle nostre interazioni quotidiane sia riconducibile a stimoli e contenuti simili ad altri con cui abbiamo già avuto a che fare, e che, in termini più operazionali, potremmo definire come elementi delle medesime classi di equivalenza rispetto alle quali abbiamo già imparato a rispondere (Sidman, 2000).

Restano tuttavia fuori da questo livello d' analisi o di descrizione e spiegazione di un fenomeno ben noto tutte quelle “relazioni derivate” che spesso possiamo ricondurre alle proprietà “logiche” delle relazioni fra elementi quali la simmetria, la transitività, la riflessività, etc. ma che difficilmente possiamo spiegare in questo modo.

Infatti, a meno di postulare l' esistenza di operanti di ordine superiore di qualche tipo, che Hayes chiama, in questo caso, Frame Relazionali, o Relational Frame (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001) che “organizzano” questo tipo di “relazioni” che poi vengono messe con stimoli con cui abbiamo già una storia interazionale, risulta complicato rendere conto di questa ampia variabilità che ci dona flessibilità, capacità di adattamento ed in ultima analisi la creatività, grazie alla quale gli esseri umani sono stati in grado di sviluppare anche modelli teorici come quelli qui discussi e costruire un' infinita serie di opere di ingegno e bellezza come testimoniano il patrimonio artistico e culturale delle civiltà contemporanee e del passato.

La strada degli operanti di ordine superiore è stata accolta da molti studiosi di orientamento comportamentale che per non tradire l' impostazione empirista hanno cercato nuovi modi di studiare, ridurre ed infine misurare i fenomeni implicati, finendo per formulare nuovi modelli teorici concorrenti, tutti basati su base empirica, sebbene tuttora da ampliare (Horne & Lowe, 1996 ; Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001; Sidman, 2000).

## Capitolo 2

Uno sguardo interdisciplinare: parallelismi con altre tradizioni di ricerca e nuove prospettive nell'Analisi del Comportamento

Le relazioni derivate, benché non definite con questi termini dagli studiosi di altri orientamenti, sono una tematica centrale in quanto trasversali, implicate per loro stessa definizione in un numero molto elevato di fenomeni indagati da diverse prospettive teoriche.

Ad esempio gli studiosi afferenti alla prospettiva Piagetiana (Caramelli, 1984) identificano vari stadi invariati di sviluppo, ciascuno caratterizzato dalla manifestazione di relazioni derivate specifiche, altri autori di ispirazione cognitiva operazionalizzano i processi di ragionamento per analogia, identificabili anche effetto di relational responding, come manifestazioni di reti neurali in parallelo, e così via per diversi esempi.

Come già illustrato, analizzare un modello alla luce di uno specifico costrutto teorico e rivedere una teoria con gli strumenti di un' altra, utilizzando in alcuni casi strumenti di

indagine propri di altre discipline si rivela spesso fuorviante, per tale motivo si metteranno in luce parallelismi e si cercheranno di identificare ambiti in cui diverse prospettive di ricerca possono analizzare lo stesso fenomeno da punti di vista differenti contribuendo allo sviluppo di prospettive integrate e di conoscenze più complete.

In tal senso l'analisi di diversi fenomeni psicologici alla luce degli studi sulle relazioni derivate, benché originata dalla psicologia del comportamento, può fornire un valido contributo euristico ed interpretativo anche ad altre prospettive, integrandosi ad esse per una maggior conoscenza dei fenomeni indagati e per sviluppare modalità applicative coerenti ed efficaci.

## 2.1 Sviluppo Stadiale come esito di processi di relazioni derivate

L'antitesi fra concezione stadiale invariante delle fasi di sviluppo ed una prospettiva maggiormente interattiva nei confronti delle stimolazioni ambientali pare ormai del tutto assodata (Perini e Bijou, 1993), sebbene i processi implicati nelle fasi di transizione siano ancora ampiamente discussi da studiosi di prospettive differenti.

L'applicazione del costrutto teorico relativo alle relazioni derivate può costituire un interessante ponte fra l'analisi del comportamento, che tradizionalmente ha proposto una concezione di sviluppo gradualistica basata sulle interazioni ambientali, ed una maggiormente stadiale. L'acquisizione di competenze specifiche riferibili ai diversi stadi di sviluppo (Bruner, 1975; Bates et al, 1979; Baer et al, 1964) può essere in larga parte attribuita all'acquisizione di operanti di ordine superiore che consentirebbero all'individuo di sviluppare relativamente ad uno specifico dominio risposte relazionali nuove, non apprese direttamente, facendo "progredire" il suo comportamento e

rendendolo maggiormente adattivo e flessibile (Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2009; Baer et al, 1967).

Ad esempio l' acquisizione di un particolare concetto può essere riferita allo sviluppo di specifici relational frame (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001) che implicano l' emersione di comportamenti relazionali non direttamente istruiti o sperimentati dal soggetto. Ad esempio le relazioni deittiche fra gli oggetti, la conservazione delle quantità, e molti altri esempi di comportamenti e capacità relazionali che vengono normalmente acquisite all' interno di uno specifico stadio sono riconducibili all' emersione di tali risposte relazionali derivate (Rosales & Rehfeldt, 2007).

Allo stesso modo anche i processi relativi allo sviluppo dell' attenzione congiunta, oggetto di un successivo paragrafo che ne illustra recenti modalità di analisi operante, possono essere in larga parte attribuiti a fenomeni di emersione di nuovi comportamenti non direttamente appresi ma che si manifestano spontaneamente per quanto appresi sulla base della propria storia interazionale (Holt, 2005).

Un ulteriore, interessantissimo livello di integrazione può essere individuato prendendo in considerazione la sconfinata letteratura riguardo allo sviluppo della teoria della mente (Baron-Cohen, 1991) e di diverse abilità meta cognitive (Tommasello, 1995). Lo sviluppo di relazioni derivate all' interno di operanti di ordine superiore costituiscono sia una spiegazione “alternativa” che un livello di analisi integrato che potrebbe evidenziare i fattori di apprendimento in queste competenze e abilità, spesso considerate relativamente poco dipendenti dalle interazioni ambientali (Holt, 2005).

## 2.2 Risposte Relazionali Derivate: nuovi sviluppi per tradizioni di ricerca consolidate

Sebbene diverse linee di ricerca si siano occupate del fenomeno utilizzando tra l'altro metodi di indagine e approcci sovente molto differenti, è l'analisi del comportamento applicata ad aver definito e indagato maggiormente lo sviluppo di queste nuove abilità negli esseri umani.

È possibile definire operazionalmente risposte relazionali quei comportamenti emessi in seguito alla presentazione di stimoli le cui proprietà funzionali risultino basate su relazioni fra gli stessi stimoli, e non caratteristiche assolute, solitamente fisiche come forma, colore, materiale, etc.

Le proprietà relazionali a cui abbiamo accennato possono risultare relate ad caratteristiche altrettanto fisiche quali le dimensioni, la posizione, ma anche ad attributi "simbolici" e arbitrariamente condizionati, come ad esempio accadrebbe se chiedessimo di scegliere fra due monete diverse quella dal valore più elevato, dato che il valore del denaro non dipende dalle proprietà fisiche delle banconote o delle monete ma dal valore convenzionalmente attribuito ad esse.

Lo studio del comportamento relazionale così inteso è di elevato interesse per la scienza del comportamento, ma rappresenta solo il punto di partenza rispetto al tema in esame, ovvero la capacità di derivare autonomamente nuove risposte relazionali, nuove relazioni in un certo senso, solamente in seguito alla storia del soggetto stesso e alle relazioni già sviluppate (Barnes-Holmes et al, 2005).

L'importanza, la pervasività di questi comportamenti nella nostra vita non sfugge neppure ad un'analisi solo superficiale, dato che una larga porzione del comportamento quotidianamente messo in atto dagli esseri umani può essere ricondotto, a diversi livelli, a questo tipo di abilità: ad esempio gran parte del comportamento verbale, e quindi in un

ottica di behavior analysis, gran parte del ragionamento, del problem solving e del pensiero, ma anche le scelte “emotive”, sono spesso riconducibili del tutto o in parte, a questo tipo di processi (Baer, 1983).

L’ abilità di sviluppare, “derivare” nuovi comportamenti di tipo relazionale, è appannaggio quasi esclusivo di noi esseri umani, sebbene diverse evidenze portino ad evidenziare l’ importanza dell’ interazione ambientale, in particolar modo sociale, nell’ acquisizione di queste competenze (Marr, 2006; Baer & Sherman, 1967). Si tratta quindi di studi di prospettiva interazionista, senza quindi collocarsi in un ottica di tipo innatista o maturazionale, dando il massimo rilievo alla storia interazionale dei singoli soggetti e, più nello specifico, all’ emersione del comportamento verbale (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Cullinan, 2000).

Ovviamente questo tipo di capacità, come ogni altra acquisibile da un organismo, si sviluppa in relazione ad una storia interazionale specifica fra l’ organismo stesso ed il suo ambiente, collocandosi al tempo stesso in un substrato biologico e genetico favorevole (Baer, 1983; Greer, 2002).

Restando sempre in relazione al livello d’ analisi e di indagine proprio delle scienze del comportamento, l’ acquisizione di una qualsiasi abilità infatti è riconducibile alla storia dell’ organismo e delle sue interazioni con l’ ambiente funzionale che predispongono le opportunità d’ apprendimento che consentiranno poi l’ acquisizione delle diverse competenze (Greer & Ross, 2008).

Per quanto paradossale se gli esseri umani sono privi della capacità di volare agitando le braccia non è, in quest’ ottica, perché non possano farlo, ma in quanto la nostra stessa dotazione biologica rende di fatto impossibile venire in contatto con le contingenze che potrebbero portare all’ acquisizione di questa abilità (Greer, 2002).

Si tratta ovviamente di una distinzione sottile e di scarsa utilità pragmatica nella

maggioranza dei casi, ma che illustra pienamente la posizione delle scienze comportamentali in relazione all' apprendimento, e di come fenomeni come quello qui trattato possano essere indagati attraverso l' analisi delle interazioni che possono portare al loro sviluppo piuttosto che attraverso una descrizione strutturale o processuale, più attinente al focus delle neuroscienze (Greer & Keohane, 2005).

Si tratta quindi di indagare cosa accada nella storia internazionale di un soggetto che sviluppa questa capacità, e di come riproporre, in modo più sistematico ed eventualmente semplificato, tali contingenze ai soggetti che nel loro ambiente quotidiano non sviluppino tali risposte relazionali per favorirne l' acquisizione (Greer & Ross, 2004). Naturalmente questi aspetti applicativi esulano dagli interrogativi propri della ricerca di base, pur essendo di notevole applicazione pratica (basti pensare all' area della disabilità) e rappresentando in modo estremamente forte la predisposizione dell' analisi del comportamento per le ricadute applicative, basti pensare che la branca dell' analisi del comportamento più nota e sviluppata è proprio rappresentata dall' ABA (Applied behavior Analysis).

Le ricerche di orientamento comportamentale da lungo tempo studiano l' emersione di risposte di questo tipo, risposte che aiutano a rendere conto della notevole variabilità e flessibilità che ci contraddistingue. Benchè molte nostre abilità superiori, quali il pensiero, le emozioni, il linguaggio e la creatività siano fenomeni in qualche modo connessi alla capacità di sviluppare nuovi comportamenti relazionali non direttamente appresi (Greer & O'Sullivan, 2007; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Roche, 2001), la situazione più semplice, usata per definire al meglio questo fenomeno, è ovviamente più maneggevole e manipolabile sperimentalmente.

Per illustrare il fenomeno possiamo pensare a due oggetti di diverse dimensioni, che potremmo chiamare, per semplicità, A e B. Naturalmente possiamo chiedere pressoché a

chiunque di prendere l' oggetto più grande (ad esempio A), mettendo in atto un comportamento relazionale, che ha come prerequisiti principali lo sviluppo di un adeguato repertorio dell' ascoltatore, l' appartenenza alla medesima comunità verbale e l' acquisizione del concetto "piccolo-grande" o, in altre parole, l' acquisizione dell' abilità di emettere risposte relazionali appartenenti a questo specifico dominio.

Tuttavia questo tipo di comportamento, sebbene gli oggetti A e B possano essere noti o ignoti, non è nuovo in quanto la relazione presente fra di loro è già conosciuta sia essa basata su proprietà fisiche degli stimoli o su proprietà arbitrariamente assegnate loro. Infatti A e B, invece che per le proprietà fisiche immediatamente visibili, potrebbero essere caratterizzati da proprietà arbitrariamente assegnate, come il valore di una moneta.

È anche possibile chiedere di rispondere relazionalmente in modo inverso, così potremmo chiedere al soggetto sperimentale di indicare l' oggetto "più piccolo", ovvero B. In questo caso, pur avendo insegnato solo una relazione  $A > B$ , il soggetto può senz' altro derivarne una seconda, non direttamente insegnata. Benchè questa relazione sia "nuova" non è possibile parlare a tutti gli effetti di relazione pienamente derivata, perché la storia internazionale della stragrande maggioranza dei soggetti (potremmo parlare praticamente della totalità degli esseri umani) insegna questo tipo di relazioni inverse.

Se però aggiungiamo un terzo oggetto, C, e lo definiamo con la seguente relazione  $B > C$ , possiamo ricavare tutta una serie di relazioni derivate realmente "nuove" o non direttamente istruite, fra cui  $A > C$ , e tutte le relazioni inverse che possiamo immaginare.

Queste relazioni rappresentano solo un tipo fra le decine di relazioni possibili, alcune di queste possiedono particolari proprietà, altre sono caratterizzate da virtù ancora più specifiche, come le relazioni di equivalenza studiate da Sidman (Barnes et al, 1995; Sidman & Tailby, 1982).

Se chiedessimo ad un soggetto sperimentale di prendere l' oggetto di maggior valore fra A e C ad esempio questi metterebbe in atto un comportamento relazionale nuovo dal punto di vista topografico, in quanto le relazioni esistenti fra gli stimoli in grado di indirizzarne il comportamento sono nuovi. Certamente si tratta di un compito di estrema semplicità per noi, sebbene la sua spiegazione in termini comportamentali non sia affatto scontata.

Quali sono le modalità con le quali queste abilità, apparentemente semplici, si sviluppano, e come sia possibile favorirne l' emersione nei soggetti che non sembrano in grado di acquisirle da sole non solo è una tematica centrale per tutte le scienze del comportamento, ma è anche un interrogativo affascinante perché appare legato all' unico tema forse ancor più fondamentale, l' acquisizione degli operanti verbali e più in generale del linguaggio.

I dibattiti sono infatti apertissimi nel panorama delle più recenti linee teoriche afferenti l' analisi del comportamento, alcune tradizioni di ricerca, sia emergenti che consolidate, si trovano in evidente contrasto nello spiegare e nel definire tanto l' acquisizione di queste risposte quanto i loro legami con il comportamento verbale (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, & Cullinan, 2000; Greer & Ross, 2004).

L' esempio fatto in precedenza non deve ingannare portando a sottovalutare l' importanza di questo tipo di risposte relazionali, non si tratta di abilità relative a stimoli discreti, concreti e di scarsa importanza, ma sono al contrario fortemente connesse con le nostre abilità quotidiane, esempi di questo tipo di relazioni sono le parentele, le gerarchie, le categorie, (intese come classificazioni di stimoli) le deissi. Sviluppo del linguaggio, empatia, lettura sono solo tre dei campi in cui i recenti sviluppi della behavior analysis stanno applicando le scoperte della ricerca di base in modo pragmatico, soprattutto in ambito clinico, educativo e riabilitativo.

## Discriminazione Condizionale

Approfondire le tematiche inerenti la discriminazione condizionale, anche solo per sommi capi, risulta necessario per meglio comprendere alcuni argomenti successivi. Con discriminazione condizionale si intendono i processi di apprendimento in cui un comportamento viene occasionato da uno stimolo discriminativo solo in presenza di un altro stimolo, detto stimolo condizionale.

L'instaurarsi di una discriminazione condizionale è ovviamente risultato di processi di rinforzamento differenziale in cui lo stesso stimolo discriminativo viene relato a conseguenze diverse pur occasionando la stessa classe di risposte in concomitanza con diversi stimoli condizionali di ordine superiore: tali stimoli sono spesso riconducibili a fattori del setting (Perini, 1997) o definiti come cues contestuali. Per fare esempi concreti di tali fattori come “contextual stimulus control“ possiamo pensare alle situazioni in cui il contesto controlla il nostro comportamento, ovvero, escluse le situazioni artificiali e di laboratorio, la stragrande maggioranza delle nostre interazioni.

Ad esempio ricordare una storia buffa mentre siamo in un locale con amici di vecchia data potrebbe plausibilmente strapparci una risata e portarci a raccontarla, mentre se ci troviamo ad un funerale o a una funzione religiosa la nostra reazione, altrettanto plausibilmente, sarà ben altra, proprio per evitare di agire comportamenti poco adeguati al contesto.

### 2.3 Attenzione Condivisa: un' analisi operante

L'attenzione condivisa, o congiunta, (joint attention per gli anglofoni) ovvero la capacità di due soggetti di orientare reciprocamente la propria attenzione, è una delle principali abilità che un bambino deve acquisire durante il suo sviluppo e che consente l'

acquisizione di abilità superiori. Numerosi autori hanno individuato la correlazione con abilità linguistiche e comunicative di ordine superiore e soprattutto le difficoltà a cui va in contro un soggetto che non sviluppi o ritardi l' acquisizione di tale abilità. Per tale motivo si tratta di una competenza fortemente studiata da svariati filoni di ricerca ma che, fino a tempi recenti, è risultata marginale per lo studio sperimentale e l' elaborazione teorica dei studiosi di orientamento comportamentale.

Tuttavia recentemente Holt (2005) ha proposto un' accurata analisi operante del fenomeno, estremamente convincente sebbene necessiti di ulteriori conferme sperimentali.

Secondo il suo modello il fenomeno dell' attenzione condivisa comprenderebbe in realtà numerose diverse abilità, ciascuna relativamente indipendente dalle altre ma relate e concorrenti nel consentire l' emersione del fenomeno in esame ed, al tempo stesso, necessarie come prerequisiti per le già citate competenze emotive e comunicative di ordine superiore.

In accordo con l' importanza di questa abilità per lo sviluppo socio-cognitivo del bambino con autori di altri orientamenti, Holt analizza lo sviluppo di alcune di queste sotto abilità individuando queste diverse sotto componenti, quali ad esempio la capacità di indicare, a sua volta scindibile in indicazione richiestiva e dichiarativa, operandone al contempo una classificazione operazionalmente molto dettagliata, dei differenti operanti in azione.

Componenti della joint attention

Gaze Following

Seguire lo sguardo è una capacità significativa perché implicata in tutte le competenze socio comunicative e relazionali indicate in letteratura. Si tratta in parole povere della

capacità di seguire lo sguardo e quindi dirigere implicitamente la propria attenzione verso l' oggetto dello sguardo del partner comunicativo.

### Social Referencing

Capacità di reagire ad uno stimolo nuovo in relazione alle reazioni, e d in particolare all' espressione del volto di un' altra persona presente. Sebbene sia un' abilità che si sviluppa abbastanza precocemente come le altre componenti dell' attenzione condivisa, si tratta di una competenza complessa che richiede la capacità di decifrare gli stati emotivi attraverso le espressioni del viso e di agire “relazionalmente” di conseguenza.

### Monitoring

Si tratta di monitorare le azioni altrui e di agire di conseguenza, relazionandosi con l' attenzione di un' altra persona. Tale abilità non solo è importante da solo, ma costituisce spesso anche un prerequisito indispensabile per le altre componenti dell' attenzione condivisa.

### Protoimperative

Definibile anche come indicazione richiestiva, spesso fondamentale fra i 12 ed i 14 mesi di vita in cui solitamente emerge in soggetti a sviluppo tipico, è un gesto che guida le azioni di un' altra persona per ottenere un beneficio (solitamente richiedere un oggetto). Per essere un' interazione di questo tipo comunque occorre che l' attenzione del partner comunicativo sia influenzata direttamente dal richiedente.

### Protodeclarative

Definibile anche come indicazione dichiarativa, rappresenta per molti l' essenza dell'

interazione sociale condivisa (Tommasello, 1995) in cui un soggetto direziona ed influenza l' attenzione di un' altra persona.

Le diverse componenti dell' attenzione condivisa qui descritte implicano tutte lo sviluppo di comportamenti operanti di ordine superiore, ovvero lo sviluppo di risposte relazionali nuove, non direttamente apprese, e legate ad aspetti non formali bensì prettamente relazionali, e possono essere considerate come cuspidi comportamentali, come definite da Baer (Greer & Keohane, 2005).

Le capacità prese in esame vengono infatti applicate direttamente a stimoli spesso nuovi, come nell' esempio del social referencing e manifestano una flessibilità difficilmente attribuibile a mere proprietà di generalizzazione e discriminazione degli stimoli, se non implicando un' analisi funzionale di livello più ampio.

Per tale motivo lo sviluppo di queste abilità, pur nascendo dalle interazioni dirette fra il soggetto e l' organismo, può essere considerato come riferito all' emersione di risposte relazionali derivate.

L' analisi di Holt, confermata dagli studi di altri autori, mette in luce come il processo di rinforzamento differenziale di specifiche interazioni fra quelle proposte, benché limitato a situazioni specifiche, attraverso continue opportunità di apprendimento, concorra all' emersione delle specifiche componenti dell' attenzione congiunta, e quindi più in generale allo sviluppo complessivo della joint attention stessa. Il ruolo della specifica storia interazionale sarebbe quindi centrale per lo sviluppo di questa fondamentale competenza socio cognitiva, ed i recenti sviluppi dell' analisi applicata del comportamento sono ora in grado di proporre anche protocolli in grado di promuovere lo sviluppo di tali competenze non solo in relazione a situazioni e stimoli specifici, ma anche nella vita quotidiana dei soggetti, consentendo una reale acquisizione di questa

abilità in origini condizione ed in diversi contesti.

Dalle ricerche relative a questo ambito sembrano emergere quindi specifiche modalità di acquisizione delle varie sottocomponenti, eppure la capacità di derivare nuove relazioni è assolutamente implicata e risulta decisamente più parsimoniosa rispetto ad una basata sulla creazione di regole o classi di equivalenza. L' organismo infatti impara a reagire in modo simile (le diverse componenti operanti che costituiscono l' attenzione congiunta) a stimoli spesso diversi, talvolta completamente nuovi. Tali capacità non può essere fatta risalire ad una specifica storia interazionale né può essere legata a processi di generalizzazione basati su proprietà formali o fisiche degli stimoli, l' aspetto centrale risulta essere l' emersione di nuovi comportamenti relazionali mai emersi prima. Ad esempio un bambino che veda per la prima volta un oggetto o un animale a lui sconosciuti, per quanto diversi da quanto già sperimentato, possono mettere in atto diversi comportamenti "nuovi" (in quanto occasionati da stimoli antecedenti mai incontrati e formalmente diversi da quelli già appresi) ma funzionalmente e topograficamente analoghi a quelli già sviluppati. Ad esempio il bambino potrebbe indicare all' adulto il nuovo stimolo oppure girarsi e controllare la reazione del caregiver in cerca di indicazioni su come comportarsi, e così via.

Benchè il modello teorico che indica come parte centrale per lo sviluppo di quest' importante abilità proprio la capacità di derivare nuove risposte relazionali derivate, alcuni protocolli (Holt, 2005; Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2009), a cui abbiamo precedentemente accennato, si sono dimostrati efficaci nell' indurre lo sviluppo di queste capacità in soggetti che precedentemente all' intervento non mostravano di poterle acquisire attraverso le quotidiane interazioni. Si tratta naturalmente di applicazioni molto recenti per le quali non esiste ancora una mole tale di evidenze sperimentali da giustificare il pieno accordo tra gli studiosi, tuttavia i risultati paiono

oltremodo promettenti ed iniziano a costituire comunque un importante corpus di conferme empiriche.

#### 2.4 Sviluppo Stadiale e Cuspidi Comportamentali come effetto delle Risposte Relazionali Derivate

L'analisi operante dell'attenzione condivisa rappresenta solo una delle recenti applicazioni dello studio delle risposte relazionali derivate, che diventano centrali per spiegare in termini comportamentali una grande mole di fenomeni che prima erano interpretabili pienamente solo con un focus discretamente ampio e che postulavano processi di generalizzazione arbitraria mediati da processi verbali difficili da verificare pienamente in modo empirico.

Non solo, questi risultati consentono oggi agli studiosi di mettersi in campo attivamente per verificare direttamente, in modo empirico, come determinate esperienze di interazioni con l'ambiente possano influenzare non solo lo sviluppo dello specifico comportamento operante in questione, ma di un numero decisamente maggiore di nuovi operanti (novel responses) che precedentemente erano genericamente attribuite al caso (come nell'apprendimento per tentativi ed errori di Thorndike).

Uno degli ambiti di maggior interesse riguarda la concezione stessa dello sviluppo degli esseri umani, riaprendo un dibattito sempre aperto fra le concezioni gradualistiche e stadiali, entrambe con solide argomentazioni. Da un lato appare ormai evidente l'importanza del fattore ambientale sopra quello meramente maturazionale, una mole sconfinata di ricerche hanno ormai assodato quanto l'interazione con l'ambiente funzionale, a tutti i livelli, sia una componente necessaria e fondamentale, per non dire

prevalente, per lo sviluppo biologico, comportamentale, cognitivo, emotivo e sociale di ciascun individuo (Perini & Bijou, 1983; Greer & Ross, 2008).

Se da questo punto di vista siamo ormai arrivati ad una fortissima concordanza fra gli studiosi, non altrettanto condivisa è la modalità, gradualistica o stadiale con cui gli esseri umani acquisiscono abilità e competenze.

La tradizione gradualistica, forte di una notevole quantità di ricerche (Perini e Bijou, 1983) mette in luce come le continue interazioni fra il bambino e l' ambiente funzionale consentano uno sviluppo costante di comportamenti man mano più complessi ed adattivi.

Al contrario la tradizione stadiale, a cui afferiscono ad esempio alcuni filoni di ricerca a tradizione piagetiana (Caramelli, 1984), evidenzia come in alcune situazioni si assista a cambiamenti repentini nelle capacità mostrate dal soggetto, e che tali cambiamenti siano perlopiù legati a specifici periodi.

Una recente riformulazione del modello gradualistico proposta in ambito comportamentale consente di coniugare le interazioni costanti che producono cambiamenti quantitativi, lenti e costanti nel bambino ma che assumono poi una valenza specifica producendo variazioni considerevoli nelle modalità di interazione del soggetto con il suo ambiente funzionale.

Con cuspidi comportamentali - Behavioral Cusp (Greer & Keohane, 2005) si intendono abilità critiche che rappresentano un cambiamento estremamente significativo delle capacità dell' organismo dando nuove possibilità di imparare (cusps) o addirittura la possibilità di apprendere in modo completamente nuovo (capabilities). Tale cambiamento è assimilabile ad un apprendimento graduale che però, quando raggiunge un determinato livello di competenza, consente al soggetto di interagire in modo diverso con l' ambiente, causando modifiche talmente evidenti da poter essere considerate

qualitative. Non solo, l' acquisizione della cuspidi comportamentale è assolutamente "improvvisa" in quanto si concretizza in un periodo di tempo estremamente limitato, poche settimane, più spesso pochi giorni, talvolta perfino ore, dopo di che il soggetto è in grado di interagire in modo differente. Un altro aspetto fondamentale delle cuspidi è il rappresentare apprendimenti critici per la prosecuzione dello sviluppo del soggetto in quell' area.

Un ulteriore distinzione è stata ancor più recentemente proposta dal gruppo di autori riconducibile all' area CABAS (Greer & Keohane, 2005) la distinzione fra Cusp (le cuspidi comportamentali già citate) e Capabilities: le cusp sarebbero abilità critiche che consentono di interagire in modo maggiore con l' ambiente, mentre le capabilities sarebbero qualcosa di ancora più significativo, presupponendo modalità nuove di interazione. Non solo, le cusp non sono riferite alla semplice comparsa di una capacità, ma richiedono un grado specifico di competenza: per fare un esempio un bambino non acquisisce la cuspidi comportamentale del cammino quando fa i primi passi, bensì quando ha raggiunto un livello di padronanza tale da consentirgli di interagire in modo differente con l' ambiente, ad esempio cercando e manipolando molti più oggetti, esplorando in modo superiore, interagendo in modo maggiore. Camminare comunque è una cusp e non una capabilities in quanto consente una interazione maggiore, ma non differente da quella che poteva avere prima (ad esempio muovendosi a carponi) (Greer & Ross, 2008). Al contrario la lettura rappresenta una capabilities perché consente al soggetto che impara a leggere di interagire in modo nuovo, entrando in contatto con materiale completamente nuovo, consentendogli quindi di imparare in modo nuovo e diverso. Allo stesso tempo l' acquisizione capabilities della lettura non può essere considerata completa finché il livello di padronanza non sia tale da garantire un reale apprendimento delle modalità con cui il soggetto impara: una lettura stentata e faticosa

non darebbe naturalmente accesso a nuove conoscenze, accessibili e fruibili solo con un livello di competenza adeguato.

Questa importante precisazione serve a chiarire come le cuspidi comportamentali rappresentino un ideale raccordo teorico fra concezione gradualistica e stadiale (Perini, 1997): le contingenze si sommano gradualmente portando a lenti cambiamenti nei livelli di competenze di determinate abilità o prerequisiti ed in determinati momenti tali cambiamenti si raggruppano portando all' emersione rapida, improvvisa e talvolta inaspettata di abilità nuove che il soggetto mette in campo, e che a loro volta aprono la strada in una sorta di circolo virtuoso verso l' acquisizione di ulteriori abilità sovraordinate e complesse.

Questa digressione non è fine a se stessa, in quanto analizzando le singole cuspidi comportamentali ci accorgiamo come in moltissimi casi, se non in tutti, siano implicati processi di emersione di nuove relazioni non direttamente riconducibili ad una specifica storia internazionale, e pertanto alla manifestazione di risposte relazionali derivate, tanto che diversi autori hanno iniziato a supporre che alla base dell' acquisizione di una nuova cusp vi sia la capacità emergente di derivare relazioni specifiche per quel dominio.

Mancano dati empirici tali per poter affermare con forza questa tesi in senso così ampio e generale, tuttavia alcuni casi specifici (ad esempio le già citate capacità di lettura, soprattutto nella lingua inglese e probabilmente in tutte quelle ad ortografia non trasparente) i dati già si orientano in quella direzione (Hayes & Barnes, 1997; Greer & Ross, 2008; Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2009).

## 2.5 Formazione dei Concetti

Un' altro tema classico, dibattuto fra diversi autori riguarda la formazione dei concetti,

definita da diversi autori (Cooper, Heron e Heward, 2000; Perini, 1997; Catania, 1998) come generalizzazione dello stimolo discriminativo all' interno della classe identificata dal concetto e come discriminazione al di fuori di essa. È probabile che tale fenomeno sia inoltre dovuto a processi di discriminazione condizionale di ordine superiore (Roche & Barnes-Holmes, 1997), attraverso i quali a secondo della salienza di determinati stimoli contestuali che compongono il setting (Perini & Bijou, 1993; Hayes, 2001) vengano selezionate le proprietà che definiscono la classe stessa, il concetto insomma. Spiegazioni alternative possono essere ricondotte al comportamento controllato da regole (Skinner, 1938; Catania, 1984; Hayes, 1989) detto anche mediato verbalmente (Vargas, 1988; Greer, 2004): secondo tali interpretazioni del fenomeno la generalizzazione/discriminazione sarebbe mediata da regole verbali, spesso implicite. Quale che siano le modalità attraverso le quali si manifesta il fenomeno della creazione dei concetti, appare improbabile che la loro acquisizione sia unicamente riconducibile ad insegnamento diretto, per questo motivo sono state sviluppate diverse teorie per render conto di questo ed altri fenomeni.

Le due principali correnti di ricerca emerse in ambito comportamentale sono riconducibili agli studi sullo sviluppo del Naming (Horne & Lowe, 1996) e la Relational Frame Theory (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001), entrambe pienamente in grado di proporre modelli teorici coerenti, esplicativi ed operazionali per rendere conto del fenomeno (e di molti altri ancora).

In relazione allo sviluppo di relazioni derivate però non appare centrale la manifestazione di comportamenti di risposte discriminative basate sui concetti, bensì l' acquisizione degli stessi attraverso le interazioni dirette.

Come già accennato le interazioni dirette possano difficilmente spiegare completamente l' acquisizione di tutte le categorie ed i concetti, così come ci sembra difficile che siano

state rese oggetto di istruzione vera e propria, e se per i soggetti adulti è ipotizzabile un processo di mediazione verbale, per i soggetti che stanno inizialmente sviluppando i primi concetti parallelamente ad i primi operanti verbali questa modalità appare poco probabile.

Diversi autori (Miguel & Petursdottir, 2009; Horne & Lowe, 1996) hanno ipotizzato che la categorizzazione così espressa sia effetto di processi di etichettamento multiplo (MTT – multiple tact training) che consentono al soggetto di astrarre proprietà relazionali non insegnate direttamente e di basarsi su di esse per la creazione di concetti e categorie (Greer & Yuan, 2008).

Il MTT rappresenta un procedura standard per indurre e favorire questo tipo di apprendimento relazionale, ma non è altro che una rappresentazione più sistematica e strutturata, attraverso la quale è possibile risalire alle specifiche opportunità di apprendimento del soggetto, di quanto non facciano le madri da sempre con i loro figli.

## 2.6 Learning Set

Studiato da Harlow nel 1954, il Learning Set rappresenta la descrizione di una proprietà comportamentale individuata sia nei primati che negli esseri umani, secondo la quale un soggetto può apprendere una regola sovraordinata per guidare il proprio comportamento (Perini, 1997). Si tratta di un fenomeno inizialmente descritto, ma per il quale si sono succedute numerose diverse spiegazioni senza individuarne di pienamente convincenti fino all' accumulo di dati sulle risposte relazionali derivate.

Una nuova spiegazione ed interpretazione del fenomeno, maggiormente parsimoniosa in termini sia teorici che operazionali, prevede il ricorso alle “derived relations”, ovvero a nuove relazioni emergenti basate su proprietà relazionale e non formali degli stimoli

implicati (Rehfeldt & Barnes Holmes, 2009).

Nell' esperimento classico ad una scimmia venivano proposti due forme e sotto ad una di queste, sempre la stessa, era posto un pezzetto di cibo. La presentazione degli stimoli terminava quando l' apprendimento si era consolidato e la scimmia sceglieva sistematicamente, senza commettere errori, la forma a cui era associato il cibo. A questo punto venivano introdotte due nuove forme diverse, e sempre sotto una veniva posto il cibo. La procedura si ripeteva con nuove forme finchè il soggetto sperimentale non commetteva più errori con le forme precedenti prima di introdurre una nuova coppia. Al termine si poteva notare una netta diminuzione degli errori fino a raggiungere il punto in cui l' animale non commetteva alcun errore gratuito, aveva cioè imparato che poste due forme nuove sotto ad una era sempre nascosto il cibo, per cui commetteva sempre al massimo un solo errore, il primo, se non indovinava direttamente quella corretta.

Il soggetto sperimentale aveva cioè acquisito un nuovo operante relazionale, il cui stimolo discriminativo non era semplicemente una forma, bensì la proprietà relazionale attribuita arbitrariamente e spontaneamente anche a stimoli sconosciuti, ed in nessun modo riconducibili a proprietà fisiche o formali degli stessi.

Tale apprendimento relazionale risponde a tutti i requisiti per rientrare a pieno titolo nella definizione di acquisizione di un relational frame (Rosales & Rehfeldt, 2007; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Cullinan, 2000 ), ovvero di una cornice relazionale, in grado di creare nuove risposte relazionali derivate funzionalmente identiche a quelle precedenti ma che coinvolgono nuovi stimoli legati ai precedenti solo da relazioni derivate emerse spontaneamente, per quanto riconducibili ad una specifica storia internazionale.

## 2.7 Modelli teorici classici e risposte relazionali derivate: continuità e innovazione

Come descritto, i comportamenti di cui abbiamo brevemente parlato sono da tempo indagati sia dagli studiosi di orientamento comportamentale che dai vari orientamenti psicologici in generale, ma le spiegazioni per questi comportamenti sono da lungo tempo dibattute. Da un lato la prospettiva maturazionale e innatista tende a spiegare queste capacità come naturale applicazione delle capacità geneticamente predisposte dell'essere umano, in modo analogo all'acquisizione del linguaggio (Chomsky, 1959; Bruner, 1975; 1977). Malgrado moltissimi approcci tendano a riconoscere ad oggi l'importanza della stimolazione ambientale, solo pochi la operazionalizzano in ambito educativo/istruzionale come la componente fondamentale, unita ad un substrato fisiologico adeguato, per lo sviluppo di tali abilità (Greer & Ross, 2004).

Anche gli analisti del comportamento hanno spiegato in modo diverso queste proprietà del comportamento e questo tipo di apprendimenti, partendo da prospettive differenti e sviluppando modelli teorici talvolta convergenti, ma più spesso distanti gli uni dagli altri (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Cullinan, 2000).

### Comportamenti funzionalmente equivalenti, variabilità e topografia

La prospettiva comportamentale odierna trova il proprio pilastro nell'opera di Skinner, i cui lavori hanno interessato svariati ambiti di ricerca e che ancora oggi indirizzano le nuove prospettive sia teoriche che applicative. L'introduzione della contingenza a tre termini (Skinner, 1953; Catania, 1998; Hayes et al, 1999), la descrizione funzionale del comportamento ed il suo fondamentale lavoro sugli operanti verbali restano punti fermi dell'analisi del comportamento pur avendo, giustamente, attraversato diversi

adeguamenti teorici, riformulazioni e modifiche.

Le teorie classiche, proprio partendo dall'analisi funzionale del comportamento e postulando un certo grado di variabilità nel comportamento (un esempio sono gli apprendimenti per tentativi ed errori di Thorndike) spiegavano l'emergenza di queste risposte nuove attraverso tali principi.

Ad un'analisi dotata di un focus ampio, utile per rendere conto in termini generali di fenomeni complessi o comunque di una certa ampiezza, questo livello di analisi si confermava del tutto adeguato, rendendo conto delle differenze formali fra due comportamenti attraverso i principi di generalizzazione funzionale e la variabilità delle topografie, ovvero degli aspetti formali di una determinata classe di risposte.

L'organismo apprendeva che diversi comportamenti formalmente diversi davano luogo alle stesse conseguenze, e per tale motivo questi comportamenti venivano raggruppati in varie classi di risposta, da intendersi come fluide e dinamiche nel senso in cui dipendeva da elementi del setting quali classi ed eventualmente sottoclassi diventassero salienti.

In relazione a questi specifici antecedenti presenti nel setting ambientale il soggetto emetterebbe comportamenti appartenenti ad una specifica classe, rinforzati nel passato in presenza della stessa classe di stimoli discriminativi, e data la notevole variabilità dell'ambiente l'organismo svilupperebbe analogha variabilità nel suo comportamento, che costituirebbe la base per le "novel responses" e quindi una delle primarie fonti di variabilità, flessibilità e adattabilità del comportamento umano.

Si prospetterebbe quindi, quantomeno alla luce delle ricerche attuali, un ulteriore modo di approcciarsi al problema, aggirandolo almeno parzialmente, riferendosi ai diversi operanti solo da un punto di vista funzionale e non topografico, identificando quindi da un lato gli stimoli discriminativi che li occasionano, e dall'altro le conseguenze che li controllano.

La topografia del comportamento (e quindi le relazioni fra gli stimoli che sembrerebbero guidare il comportamento) verrebbero apprese semplicemente come stimoli discriminativi attraverso modeling, shaping, rinforzo differenziale e più in generale attraverso tentativi ed errori grazie all' elevata variabilità comportamentale. Questa "spiegazione", pur essendo funzionalmente ineccepibile, non tiene conto però del fatto che la fonte di questa variabilità sembri direttamente correlata al livello di sviluppo di tali comportamenti relazionali in altri ambiti. Se la storia internazionale è importante per sviluppare queste abilità, al di là della specifica contingenza che concorre al loro sviluppo, come avviene questo fenomeno? Per questo motivo benché la dimensione funzionale sia assolutamente imprescindibile per qualsiasi forma di ricerca nell' ambito dell' analisi del comportamento, in questo caso risulta non sufficiente a spiegarne la complessità.

Tale visione vede nell' analisi funzionale e nelle classi di comportamento funzionalmente equivalenti il perno centrale delle capacità dell' organismo di acquisire risposte nuove, proponendo una spiegazione coerente, benché generale, del fenomeno.

Per lo stesso motivo la medesima visione del problema appare però non erranea ma insufficiente e marcatamente troppo generale quando il focus del livello d' analisi raggiunge un livello più stretto, più particolare e specifico, quando occorre cioè indagare come queste nuove risposte vengano emesse e se esiste il modo di favorire alcuni comportamenti adattivi minimizzando il numero di errori, spostandosi cioè dalla pura casualità verso l' emissioni di comportamenti nuovi ma indirizzati dalla precedente storia istruzionale.

Più di recente diversi autori (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001) hanno parlato di operante generalizzato definendo in questo modo comportamenti topograficamente molto differenti per quanto seguiti dalle medesime conseguenze ed occasionati da

antecedenti appartenenti alla stessa classe, citando l' esempio dell' imitazione motoria generalizzata per aiutare a chiarire meglio il concetto.

Non si vuole affatto disconoscere uno dei pilastri dell' analisi del comportamento, ma porre in evidenza nuovi modelli teorici integrativi che possono coesistere e concorrere per spiegare in modo più dettagliato la nascita di nuovi comportamenti complessi, ma soprattutto possono aiutare a sviluppare applicazioni concrete volte a rendere possibile l' acquisizione rapida e funzionale di nuove risposte, in vista di una programmazione educativa che non tenga conto solo di quanto insegnato direttamente ma favorisca l' acquisizione spontanea di nuove abilità e competenze.

#### Classi d' equivalenza

Lo sviluppo delle classi di equivalenza, o, più in generale, della capacità di identità (sameness) rappresenta uno dei fenomeni maggiormente implicati nell' estensione di comportamenti appresi a situazioni o contesti nuovi, strumento a cui dobbiamo buona parte della nostra adattabilità.

Comportarsi nello stesso modo in relazione a stimoli diversi è il risultato dei processi di generalizzazione, proprietà di base del comportamento degli organismi che conferisce loro stabilità. Tuttavia la generalizzazione spontanea ed emergente, senza necessità di un precedente storia interazionale, avviene solo relativamente alle proprietà formali o fisiche degli stimoli.

La generalizzazione può comunque riguardare stimoli fisicamente diversi che diventano in grado di controllare le medesime classi di risposta (generalizzazione arbitraria), attraverso la creazione di classi di equivalenza.

Le ricerche sull' equivalenza degli stimoli possono essere fatte risalire ai fondamentali

contributi di Sidman (1960; 1994; 2000) che adottando il paradigma del “Matching to Sample” studiò il comportamento di abbinare stimoli che diventavano pertanto funzionalmente equivalenti.

Sidman mise in evidenza sia che le proprietà formali che rendevano possibile la generalizzazione erano comunque sotto il controllo di stimoli contestuali, ma anche e soprattutto che le relazioni di equivalenza fra gli stimoli potevano essere facilmente apprese alla stregua di normali comportamenti operanti.

Come già accennato, fece largo uso della procedura dell’ abbinamento, in cui dato uno stimolo come “modello” al soggetto era chiesto di abbinarlo ad un altro stimolo fra quelli proposti: in alcuni casi questo era reso possibile dalle proprietà fisiche degli stimoli stessi, in altri l’ organismo doveva far riferimento alla propria storia interazionale con gli stimoli stessi, ovvero basarsi su proprietà relazionali arbitrariamente apprese (Sidman & Tailby, 1982; Steele & Hayes, 1991).

Si tratta in ogni caso di un apprendimento di tipo relazionale, che non prende in esame proprietà assolute degli stimoli ma le relazioni esistenti fra essi, pur concentrandosi in particolar modo sulle relazioni di uguaglianza.

Attraverso procedure di rinforzamento differenziale, due stimoli privi di similitudini fra loro, che non condividono quindi particolari proprietà fisiche o formali e che non vengono praticamente mai abbinati fra loro in condizioni “normali” (intendendo per normali senza una specifica storia di apprendimento), possono rapidamente diventare funzionalmente equivalenti qualora sia rinforzato sistematicamente per un numero di volte sufficiente il comportamento di abbinarli insieme.

Questa procedura, molto utilizzata dagli anni ’60 in poi, consente quindi di sviluppare rapidamente apprendimenti relazionali, in sintesi di creare arbitrariamente relazioni di equivalenza fra stimoli diversi. Non solo, tale paradigma sperimentale rappresenta poi la

base per una notevolissima mole di applicazioni pratiche e modelli di intervento, ad esempio in tutte quelle occasioni in cui occorra insegnare una corrispondenza fra stimoli differenti, come in alcuni linguaggi che utilizzino segni convenzionali, nella lettura globale, nel linguaggio dei segni, etc.

Ma il contributo di Sidman non si esaurisce nell' introduzione di ingegnose modalità di insegnamento di relazioni di equivalenza, egli mise in relazione un aspetto fino ad allora poco indagato dall' analisi del comportamento, ovvero la creazione di risposte relazionali derivate fra gli stimoli, tanto da definire classi di equivalenza l' insieme degli stimoli in cui queste risposte relazionali si manifestavano (Sidman, 1994; 2000).

L' equivalenza fra lo stimolo A e B può essere direttamente appresa, e, benché si tratti di una risposta relazionale (basata cioè non semplicemente sulle proprietà dell' uno o dell' altro stimolo ma sulla relazione esistente fra di essi) non è assolutamente derivata ma per l'appunto direttamente istruita.

Ad esempio potrei far abbinare A con altri stimoli rinforzando sistematicamente l' abbinamento con B senza rinforzare l' abbinamento con altri stimoli (D E F ad esempio), utilizzando quindi una semplicissima procedura di rinforzamento differenziale ed applicando un qualsiasi programma di rinforzo. Tuttavia in questo modo avrei insegnato direttamente solo la corrispondenza fra A e B, ed in nessun modo avrei insegnato la relazione inversa, ovvero B uguale ad A.

Sidman notò comunque come tale relazione emergesse spontaneamente nella maggior parte dei soggetti sperimentali umani (nella quasi totalità dei soggetti umani, anche molto giovani, in grado di apprendere il compito sperimentale), mentre fosse di difficile acquisizione per gli animali, anche qualora riuscissero ad imparare ad abbinare gli stimoli arbitrariamente rinforzati con relativa velocità.

Sidman introdusse ulteriori stimoli, testando l' acquisizione di ulteriori risposte

relazionali che non erano state direttamente insegnate, analizzando ed indagando in senso stretto quelle che oggi giorno vengono definite risposte relazionali derivate e che lui definì proprietà emergenti delle classi di equivalenza.

Con l' introduzione accanto ad A e B di un terzo stimolo C è possibile testare infatti l' emersione di numerose altre risposte relazionali senza doverle insegnare direttamente tutte, osservando quindi in quali condizioni emergono quelle non direttamente insegnate.

In alcuni studi classici, lo sperimentatore insegnava, attraverso le procedure di Matching to Sample descritte precedentemente, ad abbinare lo stimolo A con B e lo stimolo B con C (d' ora in poi ci riferiremo a queste relazioni prendendo a prestito alcuni semplici simboli matematici come l' uguale, =). I soggetti sperimentali dopo aver appreso  $A=B$  e  $B=C$  ricavano nuove risposte relazionali emergenti ovvero  $A=C$  ma anche tutta una serie di relazioni inverse come  $C=A$ ,  $C=B$ ,  $B=A$  e, non ultime, ulteriori relazioni di identità come  $A=A$ ,  $B=B$  e  $C=C$ .

L' autore definì queste proprietà emergenti, che non necessitavano di ulteriore istruzione dopo aver appreso le prime due relazioni, come funzioni proprie delle classi di equivalenza, definendo tre proprietà fondamentali: riflessività ( $A=A$ ,  $B=B$ , etc.), simmetria ( $A=B$ ,  $B=A$ , etc.) e transitività (se  $A=B$  e  $B=C$ , allora  $A=C$ ).

Tali proprietà dipenderebbero dalla creazione di relazioni di equivalenza fra gli stimoli appartenenti ad una determinata classe, costituirebbero proprietà fondamentali non ulteriormente scomponibili ed emergenti spontaneamente, allo stesso modo delle capacità di generalizzazione e discriminazione basate sulle proprietà fisiche degli stimoli (Sidman, 2000; Horne & Lowe, 1997, Hughes, 2000).

L' inclusione o meno di uno stimolo in una classe di equivalenza dipende dalle proprietà formali dello stimolo (attraverso quindi la normale generalizzazione) o può essere appreso anche in assenza di somiglianze fisiche come relazione di equivalenza

direttamente ed arbitrariamente istruita, anche in relazione ad un solo elemento della classe di equivalenza stessa. Le restanti relazioni emergerebbero spontaneamente fra il nuovo stimolo e tutti gli altri facenti parte della medesima classe.

Non può sfuggire l'importanza di queste ricerche in relazione anche a quanto già accennato riguardo ai processi di categorizzazione ed alla formazione di concetti, in effetti nell'ambito dell'analisi del comportamento il paradigma di Sidman ha trovato un'ampissimo spazio ed una grande diffusione.

Tuttavia recentemente alcune nuove evidenze sperimentali hanno messo sempre più in discussione alcuni assunti, anche centrali, della teoria di Sidman, in particolare la relativa indipendenza dell'emergenza delle proprietà delle classi di equivalenza dalla storia interazionale dell'organismo, e la non ulteriore scomponibilità delle proprietà individuata da Sidman in componenti. In particolare la teoria del Naming (Horne e Lowe, 1996; Lowe et al, 2002) pone l'accento sulle proprietà di categorizzazione del comportamento verbale quando il soggetto acquisisca un operante sovraordinato, il Naming appunto, che fonderebbe il repertorio dell'ascoltatore con quello del parlante, portando all'acquisizione di diverse risposte comportamentali relazionali emergenti fra quali per l'appunto l'acquisizione delle classi di equivalenza.

Attraverso questo canale l'organismo inoltre svilupperebbe autonomamente le classi di equivalenza che diventerebbero salienti in relazioni a processi di discriminazione condizionale, ma soprattutto le proprietà emergenti (riflessività, simmetria e transitività) non sarebbero prerogativa delle relazioni di equivalenza ma sarebbero apprese.

Anche la recente Relational Frame Theory (RFT), liberamente traducibile come "teoria del quadro relazionale" pone l'accento sull'acquisizione delle proprietà relazionali delle classi di equivalenza non come proprietà spontaneamente emergenti, ma relative alla storia dell'organismo che le acquisirebbe come operanti sovraordinati, più ampi e

generali, ma pur sempre appresi (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Cullinan, 2000).

Gli autori inoltre sottolineano come le tre proprietà trovate da Sidman sarebbero in realtà casi particolari di proprietà più generali estensibili ad un numero di relazioni molto superiore, che implicino risposte relazionali, sia direttamente istruite che derivate, molto più ampie e comuni che non le sole relazioni di equivalenza.

### Linguaggio e comportamento Verbale come Risposte Relazionali Derivate

Lo studio del linguaggio nella prospettiva della psicologia del comportamento, o, in termini ancora più specifici, per l'analisi del comportamento, affonda le sue radici nell'opera di Skinner *Verbal Behavior* (1957), tuttora pietra miliare e punto di partenza per la ricerca successiva (O'Toole et al, 2009).

Sebbene sovente proprio alle dure critiche piovute sul quel testo da parte di esimi linguisti come Chomsky (1959) sia fatto risalire il declino della prospettiva comportamentista come corrente egemone nella psicologia nordamericana dell'epoca, le accuse di eccessivo riduzionismo mosse da più parti sulla prospettiva skinneriana di analisi e studio del comportamento verbale sono da ritenersi in larga parte infondate (Greer, 2008; O'Hara et al. 2008).

L'analisi dell'autore parte da una classificazione funzionale e non topografica – formale – strutturale delle interazioni comunicative e verbali, proponendo quindi una tassonomia del comportamento verbale complementare e non alternativa, o quantomeno non esclusiva rispetto a quelle linguistiche più tradizionali. L'autore definisce comportamento verbale tutto il comportamento le cui conseguenze sono mediate da un altro soggetto. Come sottolineato recentemente da diversi autori (Barnes-Holmes,

Barnes-Holmes & Cullinan, 2000) il punto debole di questa classificazione consiste nel definire un comportamento non in relazione con la storia interazionale di chi lo mette in atto, bensì di un altro organismo, per quanto facente parte della medesima comunità verbale.

Sebbene all'epoca mancassero dati empirici a sostegno delle tesi formulate da Skinner, oggi esiste un corpus di evidenze empiriche tali da confermare la gran parte delle ipotesi formulate dall'autore, nonché l'evidenza di quanto le procedure di insegnamento basate su sviluppi delle sue teorie abbiano favorito l'acquisizione di forme di scambi comunicativi verbali in soggetti che attraverso le loro interazioni quotidiane non strutturate non avevano sviluppato tali comportamenti in modo adeguato e funzionale (Cooper, Heron & Heward, 2006).

Skinner propone l'analisi funzionale e di conseguenza una classificazione del comportamento verbale basata sugli antecedenti che lo occasionano e sulle conseguenze che lo rinforzano, distinguendo fra le funzioni richiestive (MAND), la capacità di nominare ed etichettare gli oggetti (TACT), quella di portare avanti interazioni verbali rispondendo alle domande o completando le frasi emesse dall'interlocutore (INTRAVERBAL).

Tale classificazione, sebbene ulteriormente ampliata e specificata tuttora rappresenta la base dello sviluppo degli operanti verbali e fornisce una chiave di lettura utilissima ed un punto di partenza per la moderna ricerca e per lo sviluppo di protocolli di intervento volti a promuoverne l'acquisizione.

Una delle principali critiche a Verbal Behavior, mosse in primo luogo proprio da Chomsky, riguarderebbe la necessità di insegnare ciascuna interazione verbale in modo diretto secondo una prospettiva comportamentale, chiaramente mal interpretata, o tutt'al più riferibile a modelli precedenti a quello skinneriano come ad esempio alle teorie di

Hull o Watson (Catania, 1998).

Sebbene ancora non concettualizzato come effetto di risposte relazionali derivate, di fatto le infinite forme di comportamento verbale mai istruite direttamente ma ugualmente rese possibili dall' acquisizione di determinate abilità nella storia del soggetto sono ad esse riconducibili.

Nella teorizzazione di Skinner il livello funzionale unito alle relazioni dirette che si instaurano fra gli stimoli e gli operanti verbali consentirebbero all' individuo di "ricombinare" a livello relazionale i vari operanti precedentemente descritti formulando infinite nuove risposte comportamentali, a cui si aggiungono le forme autoclitiche, a cui possono essere ricondotte le forme sintattico-grammaticali (Sundberg, 1998).

In pratica gli stimoli del mondo fisico diventerebbero in determinate circostanze funzionalmente equivalenti a determinati operanti verbali, prevalentemente MAND e TACT, a loro volta combinati con processi autoclitici e intraverbali.

In questo modo infiniti nuovi comportamenti relazionali non direttamente istruiti (in quanto gli operanti verbali raramente sono significativi se non in relazione con altri stimoli contestuali o fra loro) vengono emessi dagli individui in una catena infinita di cui l' analista del comportamento può di volta in volta analizzarne una parte.

A Skinner mancavano i dati empirici sullo sviluppo dei comportamenti relazionali derivati di cui invece oggi abbiamo vasta letteratura (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Cullinan, 2000), per tale motivo e per la difficoltà di alcuni passaggi il suo lavoro risultò poco accessibile e fruibile per i contemporanei.

Tali limiti uniti alla difficoltà di definizione del comportamento verbale (per la prima volta definito non in relazione alla storia interazionale del soggetto ma a quella di un' altro organismo) portarono al tramonto della prospettiva comportamentale nel mainstream della psicologia americana, con le relative difficoltà che questo comportò e

lo scarso impatto, quantomeno ai tempi, del suo lavoro.

Recenti sviluppi sia teorici che applicativi suggeriscono tuttavia quanto l' emersione di risposte relazionali nuove, in questo caso verbali, postulate e non meglio identificate ai tempi di Verbal Behavior in assenza di dati sperimentali specifici, siano centrali per i processi di pianificazione e direzionamento del comportamento, definiti inizialmente proprio da Skinner (1953) comportamento governato da regole ("Rule Governed Behavior").

Il comportamento verbale fornisce inoltre un' importante chiave di indagine per accedere al sistema "cognitivo" ed emotivo dei vari soggetti, e grazie alle sue ampie caratteristiche di applicabilità e versatilità costituisce una porzione fondamentale delle capacità di adattamento dei singoli soggetti (Sundberg, 1998; Vargas, 1988).

L' aspetto fondamentale è sempre costituito dalla capacità degli operanti verbali e degli stimoli verbali ad essi relati di diventare funzionalmente equivalenti fra loro (Hayes & Hayes, 1992) e con stimoli del mondo fisico, diventando variabili mediazionali in larga parte assimilabili, quantomeno funzionalmente, a quelle individuate dagli studiosi di orientamento cognitivo con la notevole differenza di poter essere misurate in modo diretto, accessibili agli strumenti delle scienze naturali una volta verbalmente espressi, passando da eventi privati o covert behavior e diventando overt behavior ovvero comportamenti direttamente osservabili (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Roche, 2001).

#### Comportamento Governato da Regole

Descritto da Skinner negli anni 50, il comportamento governato da regole permette di spiegare in modo abbastanza adeguato ciascuno dei fenomeni messi in luce, ma presenta alcune problematiche da non sottovalutare ed è definibile come una descrizione delle

contingenze non direttamente presenti.

In pratica la regola non è altro che una descrizione verbale di quello che avverrà in presenza di uno specifico stimolo discriminativo se verrà emesso un determinato comportamento, cioè descrive una contingenza a tre termini anche in assenza della stessa (Catania, 1986).

La caratteristica più importante quindi è la capacità di controllare il comportamento mettendo in evidenza una conseguenza non direttamente presente in quel momento, e descrivendo in modo più o meno diretto quanto il soggetto deve fare per raggiungere questa conseguenza (Skinner, 1953; Hayes, 1989).

Solitamente le prime regole vengono acquisite per interazione diretta dai caregiver, poi grazie a processi di generalizzazione o discriminazione del tutto noti, ma soprattutto grazie all' emersione di risposte nuove basate su relazioni già esistenti, altre regole iniziano a venire astratte da alcune esperienze dirette ed altre ancora vengono sviluppate dai soggetti stessi.

Risulta quindi assolutamente necessario rivolgersi al comportamento governato da regole per insegnare quello che per vari motivi non è semplice imparare dalle conseguenze dirette, come nel caso, tanto per fare esempi banali, delle situazioni in cui sarebbe catastrofico imparare direttamente quanto sia rovinosa una caduta da svariate decine di metri.

La capacità del comportamento verbale di direzionare quello direttamente presente, già di per sé sorprendente se analizzata in termini rigorosamente operazionali, per quanto scontata nella pratica quotidiana, diventa estremamente più importante quando queste regole vengono generate autonomamente dal soggetto stesso, andando gradualmente ad integrare o sostituire quelle etero generate (Hayes, 1989, Catania, 1998).

Attraverso processi di generalizzazione e discriminazione una regola formatasi potrebbe

poi guidare il comportamento in un elevato numero di casi, garantendo la flessibilità precedentemente espressa, ma i processi attraverso i quali queste regole vengono create dalla persona sono in gran parte attribuibili alla capacità di ricavare nuove relazioni fra gli stimoli.

La chiave come già anticipato per quel che riguarda il comportamento verbale (di cui il rule-following non è che un parte) è sempre il contesto: procedure di equivalenza degli stimoli basati su cues contestuali rendono salienti ora una regola ora l' altra, anticipando conseguenze non direttamente presenti ed influenzando il comportamento dei soggetti. Per includere un più vasto numero di situazioni e per sottolineare maggiormente il legame con il verbal behavior, Vargas (1988), ha recentemente proposto il termine Verbal Mediated Behavior, al posto di Rule-Following Behavior, che non era altrettanto esplicativo nel chiarire che le regole sono verbali non solo in termini di senso comune ma soddisfano anche le definizioni operative di comportamento verbale. In questo senso a mediare le conseguenze del comportamento verbale con le regole autogenerate è il soggetto stesso ma non come tale, bensì come "ascoltatore di sé stesso".

## Capitolo 3

### Recenti applicazioni e nuove frontiere dell' analisi del comportamento

Lo studio delle risposte relazionali derivate analizzando le specifiche storie di apprendimento dei soggetti spalanca nuovi orizzonti sia teorici che applicativi all' analisi del comportamento, fornendo modelli esplicativi più centrati e diretti per l' acquisizione non di specifici comportamenti ma di ampie classi di risposte funzionalmente equivalenti ma dall' ampia generalizzabilità e flessibilità (di cui semplici esempi concreti sono i concetti, la categorizzazione o l' imitazione), fornendo una chiave interpretativa nuova e maggiormente esaustiva. Non solo, consente di sviluppare procedure e protocolli che oltre ad insegnare le relazioni funzionali fra comportamenti antecedenti e conseguenze, potrebbe evidenziare potenziali modalità attraverso le quali emergano le nuove relazioni e cercare di favorirne lo sviluppo. Insegnare non una risposta, ma operanti di ordine superiore, vere e proprie capacità, ovvero favorire ed indurre lo sviluppo di tali abilità diventa ora una concreta possibilità, possibilità non più semplicemente affidata all' accumularsi di specifici apprendimenti, ma specificatamente prevista proponendo contingenze predisposte allo scopo. In questo senso diverse tradizioni di ricerca convergenti stanno fornendo preziosi contributi in tal merito, analizzando lo sviluppo del Naming, l' operante verbale sovraordinato che permette di fondere il repertorio del parlante con quello dell' ascoltatore (Horne & Lowe, 1996) e che di conseguenza permette di procedere nell' acquisizione di diverse abilità legate al comportamento verbale (Greer, in press), oppure prendendo in considerazione il modello teorico della Relational Frame Theory, che fornisce spiegazioni convergenti per un' infinita serie di fenomeni, dalla formazione delle classi di equivalenza, al pensiero, alle regole (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001).

### 3.1 Naming

Il Naming costituisce l' operante verbale sovraordinato o di ordine superiore che coordina i due principali repertori verbali degli esseri umani, ovvero quello del parlante (speaker) con quello dell' ascoltatore (listener) che fino all' acquisizione di tale capacità restano, benché relati, funzionalmente indipendenti. I termini speaker e listener stanno gradualmente sostituendo nella terminologia delle scienze del comportamento i termini "espressivo" e "ricettivo", ritenuti "metaforici" e quindi poco chiari in quanto riferiti a presunte capacità elaborative non osservabili in un' ottica radicalmente empirica e comportamentale (Greer, 2008).

Per quanto possa sembrare difficile, le moderne ricerche hanno evidenziato sempre do più la relativa indipendenza fra questi repertori che per quanto siano necessari allo sviluppo di veri e propri scambi comunicativi procederebbero appaiate ma distinti fino all' acquisizione del Naming, appunto (Horne & Lowe, 1997).

Benché questo termine non possa essere ad oggi perfettamente tradotto in italiano, può essere riferito alla capacità di nominare oggetti, senza tuttavia confonderlo con il semplice etichettamento o con l' operante verbale Tact. La principale differenza fra Tact e Naming consiste nel tipo di relazione implicata fra lo stimolo non verbale, solitamente del mondo fisico, che lega l' operante verbale con lo stimolo stesso: nel caso del Tact tale relazione è unidirezionale, univoca (dallo stimolo all' operante verbale) mentre nel caso del Naming è bidirezionale. Naturalmente questo implica che il Tact riguardi solo il repertorio speaker (dall' oggetto alla parola), mentre il Naming li comprende entrambi (dallo stimolo all' operante verbale speaker, ma anche dall' operante speaker all' oggetto, invertendo la relazione e coinvolgendo quindi il repertorio listener).

In pratica il Naming in quanto operante sovraordinato comprende le risposte Tact (e altri

operanti ancora) mettendole in relazione con altre risposte dell' ascoltatore, che fino ad allora si sono sviluppate indipendentemente: quando le due funzioni si combinano il soggetto diventa in grado di apprendere risposte speaker senza bisogno di istruzione diretta ma semplicemente per esposizione ed apprendimento di risposte listener riguardanti lo stesso stimolo, e naturalmente viceversa.

Il soggetto diventa quindi in grado di mettere in atto risposte comportamentali non direttamente istruite, ma derivate da quelle apprese nel repertorio complementare (Hughes, 2000): per fare un esempio un soggetto che ha acquisito questa Cusp potrebbe acquisire un operante verbale speaker per interazione diretta, e poi rispondere in relazione al corretto stimolo discriminativo anche nel repertorio listener, nel quale non aveva alcuna esperienza diretta. Ovviamente si tende a dare per scontata questa abilità in quanto noi parlanti competenti ne abbiamo testimonianza costante, ma rappresenta ugualmente un apprendimento complesso, legato all' emersione di nuove relazioni derivate.

L' importanza del Naming è quindi individuabile nel consentire lo sviluppo di infinite risposte relazionali derivate attraverso relazioni di equivalenza multiple su base verbale, attraverso una storia di rinforzo in cui analoghe risposte relazionali con stimoli differenti sono state rinforzate (Lowe et al, 2002).

Per tale motivo l' acquisizione del Naming risulta centrale per l' acquisizione di altre abilità successive come quelle relative alla lettura ed in particolare alla comprensione.

Le modalità di acquisizione di questo operante sovraordinato sono oggi ben illustrate dalle ricerche del gruppo di ricercatori inglesi facente capo a Pauline Horne e Fergus Lowe che ne hanno proposto un modello di acquisizione e diverse modalità per favorirne l' emersione in soggetti, non solo con patologie conclamate o disabilità, che sembravano non acquisirlo nelle loro interazioni quotidiane. Tipicamente il Naming si sviluppa

attorno ai tre quattro anni di età, ma con una variabilità elevata e in modo spesso differenziato a seconda del dominio o del materiale specifico, ad esempio (Greer et al. in press) riportano che il Naming possa essere acquisito in modo pieno riguardo a stimoli tridimensionali ma essere ancora deficitario in caso di stimoli bidimensionali come fotografie, simboli e disegni.

Consistentemente con la loro formulazione teorica, i ricercatori del gruppo Cabas fanno riferimento al Naming come ad una Cusp ed una Capabilities che, una volta acquisita, consente di procedere ed acquisire numerose abilità sovraordinate, ad esempio relative a lettura e comprensione, riferendosi ad esso non come ad un apprendimento da insegnare bensì ad una competenza da indurre attraverso una storia interazionale ricca e complessa come quella a cui tutti noi siamo stati sottoposti in circostanze normali. Se tuttavia tale cusp non viene acquisita spontaneamente è possibile facilitarne l' acquisizione inducendola con l' ausilio di particolari protocolli che ne avrebbero individuato le variabili centrali, massimizzando le contingenze che le implicano e minimizzando le fonti di confusione per i soggetti. Si tratta di protocolli e procedure fortemente individualizzati e flessibili, volti a garantire la massima ricchezza della storia interazionale, necessaria per favorirne lo sviluppo, mantenendo al contempo la maggior semplicità per ottimizzare le risorse attentive e la velocità di acquisizione.

Il modello teorico proposto da Horne & Lowe mette in evidenza non solo l' importanza dell' acquisizione del Naming, ma anche la sua centralità in relazione all' acquisizione delle categorie, della coordinazione fra gli operanti verbali e le relative risposte listener, che verrebbero acquisiti tramite il contatto fra contingenze relative a Tact multipli relativi alla medesima classe di stimoli, in modo da far emergere questa ulteriore capacità (la categorizzazione) attraverso nuove risposte comportamentali derivate e non apprese con modalità istruzionali direttamente predisposte.

### 3.2 Relational Frame Theory:

Il contestualismo funzionale applicato al linguaggio ed ai processi cognitivi

Il nome “Relational Frame Theory” liberamente traducibile come “teoria del quadro relazionale” rappresenta uno dei modelli teorici di maggior successo ed impatto degli ultimi decenni e una prospettiva dilagante all’ interno delle correnti di ricerca afferenti all’ analisi del comportamento. Benchè le reali innovazioni non siano poi tali, gli autori sono riusciti a ordinare e sistematizzare un corpus di conoscenze quanto mai variegato in un modello teorico comune capace di orientare la ricerca e produrre risultati empirici realmente innovativi, come la scoperta della centralità dell’ apprendimento attraverso esemplari multipli (multiple exemplar training o instruction) per acquisire pienamente non solo le risposte insegnate in quelle specifiche contingenze ma anche gli operanti sovraordinati che garantiscono la maggiore flessibilità del nostro agire rispetto alla mera applicazione di risposte topograficamente oltre che funzionalmente rinforzate nel passato.

In effetti i termini “Derived Relation” e “Derived Relational Responding”, a cui ci si è riferiti fino ad ora sono stati utilizzati originariamente proprio da Hayes e colleghi per riferirsi a questi specifici fenomeni di acquisizione indiretta di abilità (sempre spiegabili da un punto di vista funzionale ma più nebulosi da uno topografico/descrittivo).

Il ruolo del contesto, attraverso continui processi di discriminazione condizionale, rappresenta una delle maggiori fonti di variabilità ma anche di controllo e stabilità del contesto e costituisce uno degli aspetti fondamentali della trattazione di Hayes, che analizza il comportamento umano, compreso quello verbale, emotivo e cognitivo, alla luce di tali processi discriminativi.

Il linguaggio, attraverso le regole, influenzerebbe il comportamento manifesto in modo altrettanto netto di quanto non facciano le contingenze direttamente presenti, sempre alla luce di processi di discriminazione condizionale multipli e di livello sempre più elevato (Hayes, 1989; Hayes & Hayes, 1992) costituendo in pratica il sistema cognitivo del soggetto, indagabile quindi attraverso gli strumenti dell'analisi del comportamento, ovvero quelli delle scienze naturali.

Tutto ciò sarebbe reso possibile anche attraverso processi di eguaglianza degli stimoli basati sempre su cues contestuali grazie ai quali due stimoli sono considerati dall'organismo equivalenti (in grado di segnalare cioè una data conseguenza qualora sia emesso uno specifico comportamento) in determinate situazioni, ovvero in presenza di uno stimolo discriminativo di ordine superiore.

In pratica gli stimoli verrebbero considerati parte di una determinata classe in base alla presenza o meno di altri stimoli, e questo varrebbe sia per gli stimoli verbali (regole, ma anche pensieri, valori, atteggiamenti etc.) che per gli stimoli del mondo fisico, in una catena ininterrotta di interazioni, sia operanti che rispondenti. L'analisi di tali processi interattivi consentirebbe quindi una descrizione efficace delle modalità di funzionamento dell'essere umano, sia a livello motorio e di comportamento manifesto, sia a livello di comportamenti emotivi e cognitivi, descrizione operativa utile per il focus d'analisi della psicologia del comportamento, finalizzato al cambiamento dei comportamenti meno adeguati.

### 3.3 I Relational Frame

Se i processi illustrati rendono conto della variabilità del comportamento già appreso,

per analizzare i nuovi apprendimenti i processi presi in esame dai teorici della RFT sono i medesimi processi presi in esame da decenni, ovvero l' apprendimento modellato da contingenze presenti, o direttamente istruito, l' apprendimento per imitazione, assimilabile all' apprendimento sociale di Bandura (2001) e l' apprendimento mediato verbalmente (Vargas, 1988) o tramite regole (Skinner, 1953; Hayes, 1989). Tuttavia gli esseri umani non imparano e non modificano il proprio comportamento solo in relazione a quanto sperimentato direttamente, quindi non solo in relazione con quanto insegnato loro, imitando qualcuno o istruito verbalmente, bensì sono in grado di applicare a diverse situazioni lo stesso comportamento (generalizzazione e discriminazione) e di derivare nuove risposte relazionali, "emergenti" (Hayes, 1991).

L' analisi proposta prende le mosse dagli studi di Sidman sulle relazioni di equivalenza, differenziandosene però in modo sostanziale. Hayes e colleghi (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001 ; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Cullinan, 2000) mettono in evidenza proprietà emergenti più generali, di cui quelle individuate da Sidman (riflessività, simmetria e transitività) non sarebbero che casi particolari.

L' RFT mette in evidenza due specifiche proprietà relazionali fra gli stimoli: Mutual Entailment (implicazione reciproca) e Combinatorial Mutual Entailment (implicazione reciproca combinatoria), analoghe, ma più generali della simmetria e della transitività, a cui si aggiunge la trasformazione delle funzioni stimolo (Hayes, 1991; Hayes & Hayes, 1992).

Tali proprietà non si applicherebbero solamente alle relazioni di equivalenza ma costituirebbero la base dei Relational Frame, ovvero di quadri relazionali, cioè operanti sovraordinati che indirizzerebbero il comportamento tramite l' emersione di queste risposte relazionali derivate.

## Mutual Entailment

Per introdurre la proprietà denominata Mutual Entailment sono sufficienti due stimoli, che denomineremo A e B, in relazione ai quali si potrebbe insegnare che A è maggiore di B: si tratta in questo caso di un apprendimento di tipo relazionale, basato cioè sulle proprietà di alcuni stimoli in relazione con altri, ma non derivato, bensì istruito direttamente.

Tuttavia noi parlanti competenti possiamo immediatamente derivare una nuova risposta relazionale, ovvero che B è minore di A, in questo caso si tratta propriamente di una risposta relazionale derivata. Il Mutual Entailment è quindi assimilabile alla simmetria, che non è altro che un caso particolare che implica una relazione di eguaglianza fra gli stimoli della relazione (Barnes, 1994).

Questa maggiore estensibilità dell' implicazione combinatoria solleva un interrogativo sostanziale, problematizzando l' assunto di Sidman secondo il quale le proprietà relazionali delle classi di equivalenza emergerebbero spontaneamente e sarebbero non ulteriormente scomponibili, relativamente indipendenti dalla storia del soggetto una volta acquisita la relazione di equivalenza.

Al contrario questo tipo di proprietà deve per forza di cose essere appreso attraverso una storia interazionale che oltre ad insegnare la singola interazione operante ( $A > B$ ) insegni anche il suo corrispettivo  $B < A$  in modo diretto, in un elevato numero di situazioni, con stimoli differenti, etc.

Grazie ad una storia interazionale ricca e variegata, di diverse interazioni direttamente rinforzate, riproposte con stimoli diversi, l' organismo astrarrebbe questa proprietà degli stimoli ed imparerebbe ad applicarla in diverse situazioni, sempre in relazione a discriminazioni condizionali di ordine superiore, cioè in condizioni controllate dal contesto.

## Combinatorial Mutual Entailment

Analogamente il Combinatorial Mutual Entailment rappresenta il corrispettivo più generale della Transitività di Sidman, e si può manifestare quando si mettono in relazione almeno tre stimoli: aggiungendo ai due precedenti anche C, potremmo dire che se  $A > B$  e  $B > C$  (relazioni istruite direttamente) allora un soggetto parlante competente è in grado di derivare nuove risposte relazionali, come ad esempio  $A > C$ , oppure, sfruttando anche le proprietà del Mutual Entailment,  $C < A$ . Allo stesso modo dell'implicazione reciproca, anche l'implicazione combinatoria viene appresa come una proprietà dei relational frame sulla base di interazioni dirette in cui queste relazioni sono state insegnate direttamente e poi astratte (Hayes, 1991; Barnes 1994).

## Trasformazione della funzione stimolo

Si tratta dell'ultimo elemento per individuare un relational frame, ovvero la possibilità che le proprietà funzionali di uno stimolo si trasferiscano ad un altro (Roche & Barnes-Holmes, 1997; Barnes et al. 1997). Un esempio di questo fenomeno è il condizionamento rispondente o pavloviano, ma si può traslare perfettamente anche al condizionamento operante. In relazione ai comportamenti liberamente emessi infatti, diversi stimoli possono acquisire contestualmente proprietà di altri stimoli (Barnes et al, 1995) e fungere come tali stimoli da rinforzatori, stimoli discriminativi, o acquisire qualsiasi altra proprietà funzionale. In pratica attraverso la trasformazione della funzione stimoli diversi diventano funzionalmente equivalenti grazie a processi di discriminazione condizionale, sempre conformemente all'effetto di stimoli o cues contestuali.

Come già detto non è necessario postulare alcuna interazione rispondente per rendere

conto del trasferimento delle funzioni, sono necessarie e sufficienti anche interazioni di tipo operante quali le equivalenze dello stimolo (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001).

Le proprietà relazionali descritte caratterizzano i relational frame, che non sono da ritenersi però delle strutture, o dei processi, ma sono da intendersi come operanti di tipo sovraordinato, ma pur sempre di operanti, tant'è che Hayes preferisce riferirsi al loro funzionamento come Relational Framing (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Cullinan, 2000), sottolineando quindi la loro natura di comportamenti liberamente emessi di tipo relazionale, ed in buona parte derivati.

Esistono un numero pressoché illimitato di possibili RF, tra cui comunque i più noti e diffusi, nonché i primi ad essere acquisiti sono comunque comuni grossomodo a tutti i soggetti a sviluppo tipico, fra cui possiamo ricordare il frame of coordination, oppure opposition, deitic, hierarchic, etc. (che potremmo rendere in italiano come quadri relazionali di coordinazione, opposizione, deissi, gerarchia, e trovarne poi molti altri) (Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2009; Barnes-Holmes et al, 2005).

Tali quadri relazionali sono in gran parte assimilabili allo sviluppo dei concetti, ma con una descrizione della loro acquisizione molto più operazionalizzata e con un' applicabilità più flessibile (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001).

Ovviamente si tratta di un vantaggio riferito al costrutto teorico più ampio e dal valore euristico superiore, non certo alle proprietà del comportamento operante che rimangono (ovviamente) le medesime.

Il Naming (Miguel & Petursdottir, 2009; Miguel et al. 2008) ad esempio può essere operazionalizzato come un caso particolare di frame of coordination che implica il ricorso a specifiche classi di risposta verbali afferenti ai due repertori di riferimento, quello del parlante e quello dell' ascoltatore.

L' acquisizione dei singoli RF comunque è riferibile ad una storia interazionale ben documentabile e riprodotta in termini di procedure specifiche tanto da dar vita a specifici protocolli di intervento volti a sviluppare questo tipo di risposte, e favorire risposte relazionali derivate in diversi domini specifici, dalle semplici coordinazioni ed opposizioni, ai concetti di piccolo-grande, sopra-sotto, proprietà fino ad apprendimenti relazionali complessi e talvolta di tipo sociale oltre che meramente interattivo, partendo dall' attenzione congiunta per arrivare all' empatia passando per abilità logico-accademiche quali il ragionamento matematico, la geometria e l' analogia.

#### 3.4 Multiple Exemplar Training (MET)

I processi sopra descritti e relativi all' acquisizione dei relational frame come operanti relazionali di ordine superiore necessitano di una storia interazionale ricca e varia, che gli studiosi hanno analizzato per individuarne le caratteristiche salienti in grado di promuovere questi apprendimenti complessi in contesti strutturati ed ottimizzati come quelli di intervento applicato, per poi utilizzarli per promuovere queste competenze in soggetti che stentavano a svilupparli autonomamente.

Il nome dato dai ricercatori di ambito comportamentale a questo tipo di storia interazionale è stato inizialmente “Multiple Exemplar Training” ovvero apprendimento per esemplari multipli (Greer, Yuan & Gateaux, 2005).

#### 3.5 Procedure MET: cosa sono?

Multiple Exemplar Training/Instruction: storia interazionale ricca in cui l' organismo interagisce con esemplari multipli degli stessi stimoli da apprendere attraverso

comportamenti di diverse topografie. In altre parole si tratta di un training vario, ricco e complesso sia a livello topografico che di materiale (Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2009; Hayes, 1991; Horne & Lowe, 1996; Steele & Hayes 1991; Greer & Keohane, 2005; Catania, 1998).

Una considerevole mole di studi empirici (Greer et al, 2007; 2005; Barnes Holmes et al, 2000; Horne & Lowe, 1997) sembra indicare proprio in questa variazione delle topografie e di alcune caratteristiche formali ma non salienti degli stimoli la chiave per l'emergere delle risposte complesse.

La ripetizione dei medesima classe di risposte funzionalmente equivalenti, per quanto eventualmente divergente topograficamente, unita alla stimolazione con materiali differenti sembrano la chiave per la capacità di far emergere la medesima classe di risposte in situazioni contestualmente nuove (Greer & Ross, 2008).

Il soggetto impara così a comportarsi in modo anche molto diverso dal punto di vista strutturale (topografico) per ottenere però la stessa conseguenza funzionale, il medesimo risultato, potremmo dire, anche in relazione a stimoli mai visti prima, e non solo, privi anche di somiglianze formali con altri stimoli noti (Hughes, 2000).

Attraverso l'acquisizione di queste risposte di ordine superiore il comportamento umano diventa flessibile, adattabile, adeguato alle situazioni più variabili ed imprevedute, ed in un'ottica evolutiva si è trattato certamente di un punto di forza per lo sviluppo della nostra intera civiltà.

Greer e colleghi (Greer & Ross, 2008; Greer & Kehona, 2004), si sono riferiti ad esso proponendo di sostituire a MET l'acronimo MEI, modificando il termine generico di training, indicato per descrivere il processo costante di rotazione degli esemplari a cui tutti noi siamo quotidianamente sottoposti, con "Instruction" per specificare meglio il loro intervento come una procedura adottata in modo consapevole e sistematico in

diversi protocolli, e che consiste nel variare, secondo specifici schemi individualizzati sia per il compito che per i soggetti, appunto gli exemplar del training.

Questa rotazione dei materiali consentirebbe di apprendere non solo specifiche relazioni, ma permetterebbe all' organismo di acquisire queste abilità che solo una massiccia cumolazione di apprendimenti tradizionali con esemplari singoli possono garantire (Greer, Stolfi & Pistolevic, 2007; Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2009).

Naturalmente gli apprendimenti nel contesto "naturale", o per meglio dire, "quotidiano" non sono certo altrettanto ottimizzati e sistematici, ma di certo sono ricchi della stessa variabilità di questi protocolli, anzi quasi sempre la sviluppano in modo eccessivo.

La sfida per la creazione di programmi istruzionali specifici per questo tipo di apprendimenti complessi e sovraordinati è appunto svilupparli con il compromesso ideale fra semplicità e sistematicità per garantire la necessaria velocità di apprendimento minimizzando anche la frustrazione in soggetti che non sono riusciti ad acquisire le stesse abilità nel loro contesto quotidiano, proponendo al contempo la necessaria ricchezza e complessità tramite la rotazione degli esemplari del materiale da apprendere (Greer & Ross, 2008, Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001).

Greer propone poi un' ulteriore distinzione: in realtà l' apprendimento di diversi exemplars dello stesso target da apprendere non sarebbe, da solo, sufficiente all' emersione delle risposte relazionali derivate, ma contribuirebbe unicamente alla creazione della classe di equivalenza fra gli stimoli attraverso un processo definito "Abstraction", o astrazione, delle caratteristiche definenti una classe di stimoli come appartenenti alla classe stessa, ovvero consentirebbe processi di discriminazione e generalizzazione più accurati relativi alle proprietà definenti un target e non a caratteristiche formali spesso insignificanti al fine della categorizzazione e della classe operante da apprendere (Greer, Stolfi & Pistolevic, 2007).

Per favorire lo sviluppo di tali operanti di ordine superiore sarebbe necessario non solo variare gli exemplar del target, ma anche la topografia (mantenendo però costante la funzione) dei comportamenti in esame (Greer & Yuan 2008; Rehfeldt & Barnes Holmes, 2009), tanto che le ricerche più recenti adottano come terminologia MEI accross exemplar (volta all' instaurarsi dell' abstraction) e MEI accross topographies, necessaria per sviluppare le relazioni derivate e gli apprendimenti di ordine superiore.

Il contributo del gruppo di ricerca della Columbia University, a New York, e che fa capo al Dr. Greer, appare senza alcun dubbio fondamentale nello specificare le caratteristiche necessarie per predisporre un training con esemplari multipli ottimale ed efficace. Tuttavia le loro ricerche sono circoscritte a particolari contesti ed ambiti educative, ed altre possibili applicazioni necessiteranno di ulteriori studi per portare ad approfondire in modo altrettanto completo e significativo training MET ugualmente efficienti ed efficaci.

## **Parte 2 Le Ricerche**

### Introduzione

Il Ruolo del Multiple Exemplar Training/Instruction e la sua applicabilità a problemi socialmente rilevanti

Le risposte relazionali derivate, definite altresì “arbitrariamente applicabili” sono considerate “emergere” in relazione a un tipo di interazioni ricche sia nei confronti degli stimoli che delle topografie delle risposte implicate, pur appartenenti alla medesima classe funzionale (Roche & Barnes-Holmes, 1997). Nello specifico diversi autori identificano nel “Multiple Exemplar Training” il tipo di esperienza che portano all’emersione delle DRR, ottenuto attraverso una variazione dei materiali e delle proprietà degli stimoli, e attraverso l’ utilizzo di varie topografie per ampliare il più possibile la variabilità delle topografie degli operanti funzionali, portando addirittura Hayes e colleghi (Hayes et al, 2001) a parlare di operante generalizzato, ovvero una classe di risposte la cui topografia si è ampliata a tal punto che le singole risposte, pur condividendo le medesime conseguenze ambientali, presentano proprietà formali molto

differenti fra loro. Un esempio perfetto in questi termini è l'imitazione motoria generalizzata, come ampiamente descritto in letteratura (Hayes et al, 2001).

Una vasta letteratura (Greer & Keohane, 2005; Hayes et al 1999; (Miguel & Petusdottir, 2009; et al, 2002; Greer et al, 2005; Horne & Lowe, 1996; Rehfeldt, & Barnes-Holmes, 2009) conferma ormai il ruolo fondamentale, quasi "causale" del MET per portare al cambiamento decisivo e consentire lo sviluppo di un operante sovraordinato che integri risposte relazionali derivate e arbitrariamente applicabili.

Il Multiple Exemplar Training avviene quotidianamente quando apprendiamo attraverso interazioni complesse, a contatto con stimoli simili ma non identici che occasionano comportamenti funzionalmente equivalenti ma non identici topograficamente, e secondo questi studi è proprio questa ricchezza nelle interazioni che consente l'acquisizione di questo tipo di risposte.

Diversi autori (Rosales, & Rehfeldt, 2007; Miguel et al, 2008; Lowe et al, 2002) hanno sviluppato specifici protocolli di intervento per ottimizzare il tempo ed il numero delle interazioni che occorrono per sviluppare le nuove risposte relazionali. Fra questi il MEI-Multiple Exemplar Instruction rappresenta una modalità di training in cui sia i diversi esemplari dei target da acquisire che le richieste formulate vengono ruotati ed alternati in modo casuale. Questa specifica modalità di insegnamento viene sempre più spesso adottata per un gran numero di programmi educativi sia nell'ambito della disabilità che dell'educazione basata su parametri scientifici anche per soggetti a sviluppo tipico, sia per l'infanzia che per soggetti più grandi.

Il dibattito odierno: Comportamento Verbale, Relazioni di Equivalenza o Relational Frame?

Attualmente i contributi delle diverse tradizioni di ricerca, pur convergendo su alcuni punti, divergono su altri in modo talmente profondo da renderne difficile una prossima integrazione: tuttavia è indubbio che il futuro dell' analisi del comportamento vada sempre maggiormente in questa direzione cercando di chiarire i legami fra l' acquisizione di determinate risposte relazionali derivate ed il linguaggio, e di far luce su fenomeni le cui spiegazioni attuali paiono lacunose, come i processi specifici attraverso cui individuare la salienza di un determinato aspetto del contesto (Roche & Barnes-Holmes, 1997).

Il punto su cui la ricerca si concentrerà in futuro è chiarire i legami fra il linguaggio e le risposte relazionali derivate, le attuali evidenze empiriche mostrano una forte correlazione ma non consentono di studiare il fenomeno in modo tale da ottenere una chiara relazione causa effetto (Rosales & Rehfeldt, 2007, Cassidy et al. 2010).

Questo è dato dall'adozione di molti costrutti teorici parzialmente sovrapponibili ma che necessitano di integrazione, e di alcune definizioni non del tutto convincenti, a partire da quella di comportamento verbale (Skinner, 1957; Greer & Ross, 2008; Hayes & Hayes, 1992), ovvero di comportamento le cui conseguenze sono mediate da un altro organismo, espandendo poi questo concetto al soggetto come ascoltatore di se stesso (Greer & Keohane, 2004).

Nell' ottica dell' analisi del comportamento il comportamento verbale è sempre stato la principale chiave per l' accesso alle variabili "cognitive", dalla sua formulazione come covert behavior e evento privato (Skinner, 1953; 1957; Vargas, 1988) alle recenti proposte (Hayes & Hayes, 1992). Un' analisi accurata che ne consenta lo studio

sistematico e sperimentale, indagando le modalità in cui nuove risposte verbali - nuovi pensieri – nascono, si manifestano ed influiscono su altre istanze comportamentali sarebbe di interesse centrale (Barnes-Holmes et al, 2005).

Un ulteriore campo applicativo di grande interesse riguarda i processi di acquisizione e trasformazione del Sé (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Roche, 2001), con la possibile interazione con i saperi sviluppati da altre correnti di ricerca e da altre discipline, partendo da una base empirica fondata sullo studio del singolo individuo e l'analisi diretta delle variabili in atto. Non solo, sempre più ricerche contribuiscono a fornire una chiave di lettura comportamentale dei processi emotivi, spesso integrabile con altre tradizioni di ricerca, soprattutto dal punto di vista applicativo, (Barnes-Holmes, Keane & Barnes-Holmes, 2000).

Recenti studi stanno analizzando le possibili applicazioni in ambito clinico di queste ricerche, esemplificati da due modelli di psicoterapia comportamentale di terza generazione, ACT e FAP (Hayes, Strosahl & Wilson, 1999; Wilson, 2009; Kohlberg e Tsai, 2009). Esempi in ambito educativo dell'applicabilità di questi due modelli "terapeutici" sono riportati nell'ultimo studio di questo lavoro.

Questo progetto si propone di indagare lo sviluppo di importanti operanti verbali sovraordinati, e di come questi emergano in seguito a particolari storie interazionali che possiamo influenzare ed addirittura predisporre. A tal fine di adatteranno specifiche procedure MET, situandoci in un filone di studi con particolare riferimento alla Relational Frame Theory. Nel caso specifico lo scopo è anche e senz'altro portare nelle scuole didattiche evidence based relative alla promozione di comportamenti adeguati e flessibili nei bambini e nei ragazzi, al fine di facilitare l'acquisizione di competenze di ordine superiore rispetto alle quali rappresentano importanti prerequisiti. Questo tipo di interventi non ha solo rilevanza per la sfera accademico-educativa, ma ha anche un potenziale impatto nell'area delle interazioni organizzative, nel campo della salute, mentre le applicazioni cliniche sono ormai più che consolidate (Hayes, Wilson & Strosahl, 2011). Le risposte relazionali derivate sono inoltre importanti anche per lo sviluppo di comportamenti pro sociali di rilievo quali l'empatia, il ragionamento analogico, lo sviluppo sintattico e grammaticale, l'ampliamento del vocabolario, le abilità matematiche (Hayes & Hayes, 1992; Hayes et al, 1999, Lipkens, Hayes & Hayes, 1991).

Benché questi prerequisiti vengano solitamente acquisiti in età precoce, non è raro trovare soggetti a sviluppo tipico o comunque privi di diagnosi specifiche che non abbiano pienamente acquisito alcune di queste capacità o che l'abbiano fatto solo in certi specifici domini (Perini & Bijou, 1993, Luciano et al. 2008).

La sfida educativa è sempre più legata alla promozione di competenze non direttamente istruite, o più correttamente, insegnate per garantire la formazione di repertori flessibili e complessi (Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2009).

## Capitolo 4

Il ruolo di un'istruzione multiple-exemplars per la promozione di comportamenti verbali complessi: il caso delle abilità di descrizione

### 4.1 OBIETTIVI

Obiettivo dello studio è individuare un training, semplice, replicabile ed individualizzato per migliorare le abilità di descrizione. Tali abilità sono operanti verbali di ordine superiore (Berens et al, 2003; Berens & Hayes, 2009; Gersten et al, 2001) e come tali dovrebbero essere sensibili ad un intervento basato sui principi del Multiple Exemplar Training (MET) volto ad incrementare le DRR (Berens et Hayes, 2007).

Da una prospettiva comportamentale le descrizioni sono autoclitics tact, ovvero operanti verbali complessi che aiutano a rendere più ricca e comprensibile l'interazione verbale (Dymock, 1993).

Coerentemente all'analisi di Greer & Keohane (2004) queste abilità sono relate allo sviluppo di specifiche verbal capabilities a loro volta indotte repentinamente da una storia interazione ricca e complessa. In seguito all'acquisizione di tutte le abilità pre-requisite, alcune delle quali sono a loro volta cusp o capabilities, ed attraverso un necessario cumulo di esperienze, si sviluppano nuove abilità e competenze, di solito in un periodo di tempo breve e limitato, apparendo spesso come una "svolta" rispetto alle abilità precedentemente presenti.

Parallelamente, un'analisi di queste abilità da una prospettiva Relational Frame Theory evidenzia il legame con una storia interazionale ricca (MET) ed in particolare con l'emersione di operanti relazionali derivati (Rehfeldt & Barnes- Holmes, 2009), quali gli stessi relational frame insieme ad altri più semplici.

Insegnare direttamente questi tact autoclitici sembra avere poco effetto sull'emersione dell'intera classe di risposte nei contesti quotidiani (Berens et Hayes, 2009) in quanto solitamente migliorano le performance nei task direttamente istruiti ma non si producono miglioramenti nelle abilità sovraordinate (Durkin, 1979).

Abbiamo quindi tentato di produrre una storia interazionale ricca in grado di indurre l'acquisizione di repertori ampi e flessibili relativi alle competenze di descrizione e comprensione, insegnando ai soggetti a emettere AUTOCLITICS TACT promuovendo i due tipi di relational frame del tipo più semplice e primitivo, cercando di migliorarne la padronanza nei soggetti partecipanti al training.

Abbiamo quindi promosso il FRAME OF COORDINATION (somiglianze) e il FRAME OF DISTINCTION (differenze).

In accordo a recente letteratura un allenamento intenso e mirato con questi due operanti verbali relazionali dovrebbe promuovere lo sviluppo di abilità verbali ancora più complesse (Berens & Hayes, 2007).

Frame of Coordination:

Il frame of coordination è il più semplice e primitivo dei frame relazionali e solitamente il primo ad essere acquisito (Lipkens, Hayes & Hayes, 1991). Si tratta di quello che maggiormente possiede affinità con la più classi che concettualizzazioni delle classi di equivalenza. In base ad una storia interazionale complessa e ricca il soggetto impara a mettere in relazione (ovvero ad emettere risposte relazionali derivate, non direttamente istruite - DDR o novel responses) differenti stimoli. Come ogni relazione di equivalenza tradizionale, si osserva l'emergere di risposte nuove, di uguaglianza o marcata somiglianza. Si osservano tutte le proprietà dei relational frame brevemente presentate in precedenza, ovvero mutual entailment, combinatorial entailment e transformation of

stimulus function. Proprio quest'ultimo punto costituisce la principale, se non l'unica differenza nei confronti delle relazioni di equivalenza. ovvero la possibilità di estendere specifiche funzioni stimolo, sotto controllo contestuale di specifici cues, dallo stimolo iniziale ad altri stimoli ad esso relati solo dall'emersione di risposte relazionali.

Frame of Distinction:

Il frame of distinction costituisce, fondamentalmente, il secondo frame ad essere acquisito (Luciano et al, 2008), anche se spesso la sua acquisizione si sovrappone a quelli di coordination, opposition (in cui si sviluppano le risposte relazionali contrarie: buono cattivo, caldo-freddo, rosso-nero per esempio) e con il frame of hierarchy (cane-mammifero, tigre-zanne). Si tratta dell'operante relazionale sotteso ai comportamenti in cui si risponde ad un evento come "differente" da un altro. Ad esempio identificare le differenze fra "cane e gatto" (ad es. uno è un canide e l'altro è un felino) è uno step successivo rispetto alla relazione (entrambi sono animali e mammiferi - frame of coordination).

Naturalmente trattandosi di soggetti a sviluppo tipico l'acquisizione dei due frame in questione, come degli altri frame relazionali di base non è in discussione, i soggetti a sviluppo verbale tipico, ovvero i parlanti competenti hanno certamente in repertorio questo tipo di operanti di ordine superiore, in caso contrario fallirebbero in moltissimi compiti richiesti loro nella vita quotidiana e non avrebbero a disposizione un buon livello di adattamento. Tuttavia la ricerca (Berens & Hayes, 2009; 2007; Dymond & Barnes, 1995) ha dimostrato come questi operanti, pur presenti in repertorio, siano a volte non padroneggiati a sufficienza e che un ulteriore training potrebbe essere efficace per incrementare alcune abilità importanti, fra cui la comprensione degli stati emotivi

altrui (Wulfert & Hayes, 1988), l'empatia (Gore et al, 2010), le abilità sociali o, in questo caso, la comprensione e la produzione verbale. Sembra infatti che un training ulteriore con questi frame relazionali di base, per quanto "semplice" possa essere utile anche per i soggetti a sviluppo tipico, anche se i motivi di questa efficacia sembrano ancora ignoti. Per massimizzare l'efficacia del training si deve predisporre un'interazione ricca e complessa, di tipo MET, tuttavia non è ben chiaro se il punto focale sia una non sufficiente pratica, o se occorra un training discriminativo per insegnare ai soggetti ad emettere la risposta comportamentale appropriata in corrispondenza degli stimoli naturali, spesso meno "netti" di quelli originali.

#### 4.2 METODO

##### Partecipanti:

tre soggetti di sesso maschile, di età compresa fra i 16 ed i 18 anni, caratterizzati da performance ridotte nei compiti legati alla produzione verbale, sia orale che scritta, pur in assenza di specifici disturbi dell'apprendimento.

##### Strumenti:

Le abilità nelle descrizioni sono state esaminate sia durante il training che nella fase di assessment attraverso la semplice registrazione del numero di parole, aggettivi e verbi utilizzati dai soggetti in descrizioni, sia scritte che orali, di un minuto. Ogni partecipante, per ogni sessione di test, definite Pre-Post Probes, era chiamato a descrivere un oggetto, una persona ed un evento.

Per la fase di training è stato utilizzato un computer e sono state presentate diverse slides (utilizzando i più noti programmi per presentazioni) contenendo 2 immagini estratte random fra oltre 320 immagini.

Presentazioni contenenti slides create associando due immagini estratte random fra quelle preparate. Anche l'ordine delle slides nelle presentazioni era variato in modo random ogni sessione.

La preparazione delle slide e delle immagini è stata realizzata identificando diversi target da proporre ai soggetti, divisi in categorie. Ogni serie di presentazioni (in tutto 4) prevedeva 4 categorie, ciascuna con 5 target da apprendere, ed ogni target era presentato in 4 esemplari multipli, ovvero 4 immagini diverse che ritraevano lo stesso soggetto. Per essere incluse nelle presentazioni ogni immagine doveva essere riconosciuta correttamente (nominata correttamente) il 100% delle volte da tre giudici competenti (di cui almeno uno un pari età a sviluppo tipico). Le immagini ritraevano i target in primo piano e da diverse angolazioni, tutte comunque relativamente ravvicinate. Lo sfondo era neutro, quasi sempre bianco o blu, raramente sono state incluse immagini con sfondo naturale, purchè privo di altri oggetti di rilievo. Le immagini venivano poi inserite nelle slides, ogni slides includeva due immagini, prese sia dalla stessa categoria, che da categorie differenti a seconda della fase del training e quindi dalla presentazione utilizzata.

#### Pre-Training:

I soggetti venivano esposti rapidamente a sample dei materiali utilizzati, per accertarne l'adeguatezza. Per poter essere inclusi nello studio dovevano essere in grado di discriminare (listener response), nominare (tact), ed identificare la categoria (autoclitic tact semplice) i sample proposti con una accuratezza rispettivamente del 100% per il task di discriminazione, del 90% per gli altri due. Nel caso di fallimento nel raggiungere i prerequisiti è stato condotto un pre-training, risultato necessario solo per il secondo soggetto. Tutti i soggetti inoltre erano stati sottoposti, nel corso del loro percorso al

Centro TICE, che già frequentavano per ricevere un sostegno alle attività scolastiche, alla procedura nota come R.A.N. - Rapid Automatic Naming (Kaelin et al, 2009), senza tuttavia rilevanti effetti.

#### Training:

Durante ogni sessione i soggetti descrivevano per 1 minuto le slides, partendo dalla prima, seguendo le istruzioni dello sperimentatore. Venivano effettuate 3 sessioni da un minuto ogni incontro, condotti con frequenza bisettimanale. Il soggetto iniziava a descrivere la slides sulla base delle indicazioni ricevute, volte a promuovere uno o più degli operanti verbali sovraordinati oggetto di questo studio,. Quando aveva terminato poteva passare alla slide successiva facendo scorrere la presentazione autonomamente, utilizzando il restante tempo a loro disposizione. Al termine della sessione riceveva i feedback individualizzati in relazione alla sua performance. Nella sessione successiva poteva poi proseguire con la medesima presentazione partendo dalla successiva slide o cambiare, a seconda della fase del training. Le sessioni venivano registrate per consentire una più semplice raccolta dei dati.

Le descrizioni erano guidate dalle indicazioni dello sperimentatore che fornivano le istruzioni ed i cues contestuali necessari a guidare le risposte. Quando il soggetto descriveva in modo nuovo i target venivano erogate conseguenze rinforzanti di entità superiore rispetto a quando questo non avveniva, cercando di promuovere il più possibile l'emersione di nuove risposte non direttamente istruite. Al contrario risposte topograficamente identiche (ad esempio relative al colore), venivano ignorate dopo la prima emersione in ciascuna sessione.

### Fase 1 - Caratteristiche:

Nominare caratteristiche degli oggetti costituisce un'abilità di estrema importanza (Berens & Hayes, 2009), che si sviluppa in seguito alla semplice capacità di denominare un oggetto o di includerlo in categorie.

La promozione di queste abilità complesse prevedeva la distinzione fra caratteristiche - features evidenti, inferite o relative alle funzioni degli oggetti target. Quando i soggetti dimostravano una discreta velocità nel nominare caratteristiche degli oggetti si passava alla fase successiva.

### Fase 2 - Frame of Coordination:

Il training di questo genere di relazioni avveniva mostrando le slides con più di una immagine e chiedendo loro di trovare le somiglianze. Inizialmente il compito appariva molto strutturato, con una notevole quantità di esempi, aiuti verbali ed ampio uso del modellamento, per lasciare poi rapidamente spazio alle risposte sempre più nuove e "creative" ai partecipanti dello studio.

In una prima fase, d'esempio ai soggetti venivano forniti esempi di somiglianze utilizzando slides di esempio, poi si controllava che questo tipo di risposta fosse già nel loro repertorio comportamentale, ed infine, una volta confermato che fossero in grado senza eccessivi sforzi di emettere i comportamenti, venivano incoraggiati tramite le sessioni di training a formulare frasi sempre più originali e complesse. Come nel caso precedente, man mano i soggetti diventano più accurati, precisi e veloci, man mano venivano rinforzati in modo differenziale tramite le strategie precedentemente individuate.

Fase 3 - Frame of Coordination e Distinction insieme:

Una volta che il soggetto ha dimostrato di iniziare a rispondere in modo più adeguato ai compiti della fase precedente vengono introdotte le differenze. Dopo una prima sommaria investigazione sull'adeguatezza del compito per i soggetti si inserisce questo nuovo livello di complessità. Il training quindi procede come nella fase precedente, con la sola differenza che lo sperimentatore chiede in determinate sessioni le somiglianze ed in determinate altre le differenze fra i target presentati nelle slides. Avendo già una buona familiarità con il compito per i soggetti non è stato difficile accedere anche a questo nuovo livello, pur mostrando livelli di performance di base assimilabili a quelli di partenza per il frame of coordination.

Disegno sperimentale:

E' stato utilizzato un particolare disegno sperimentale definito "delayed multiple probe design across participants" (Horner & Baer, 1978; Pereira Delgado, Speakman, & Greer, 2008), ovvero un disegno con prove multiple ritardate tra i partecipanti. Nello specifico si tratta di una variante del disegno sperimentale a soggetto singolo ripetuto, nella quale al posto della baseline si adottano due o più osservazioni di una variabile dipendente diversa da quella con cui si è lavorato direttamente. Tali prove sono dilazionate, in modo da assicurarsi che l'effetto dell'intervento sia attribuibile con maggior chiarezza al training stesso e non a variabili addizionali presenti nell'ambiente, come ad esempio iniziare a frequentare un centro per l'apprendimento come il TICE, come pure a fattori maturazionali.

L'esperimento ha seguito le seguenti fasi: 1) pre-probe iniziale per testare le abilità di descrizione generalizzate, sia di tipo testuale che orali, 2) il trattamento per la

promozione di risposte nuove, mai direttamente istruite, 3) post-probe finale per le stesse abilità di descrizioni analizzate in precedenza. La fase di post-probes veniva condotta dopo che il soggetto aveva raggiunto il criterio di padronanza per ogni fase del training.

Il training a sua volta era diviso in diverse fasi, per promuovere con maggiore efficacia l'emersione della risposte relazionali derivate oggetto di quella specifica parte del training, cioè i tact autoclitici relativi a semplici caratteristiche degli stimoli o più complessi frame relazionali.

Data collection:

Le risposte positive erano indicate con un segno “più” (+) mentre le scorrette con un “meno” (-) se il partecipante emetteva una risposta inappropriata.

I dati venivano raccolti immediatamente per garantire un feedback adeguato al soggetto, ma venivano poi controllati dallo stesso sperimentatore e da un giudice indipendente con una procedura di IOA - Inter Observer Agreement (Cooper et al, 2007) per il 100% delle sessioni. L'IOA per tutte le sessioni si attesta sulla percentuale superiore al 90%

Le sessioni in cui tra il dato raccolto in tempo reale e quello trascritto tramite le registrazioni risultavano differenti erano il 37% con una risposta scorata in modo differente, 11% con due risposte e 2% con tre o più risposte. Il dato analizzato è stato solo e sempre quello raccolto dalla registrazione e tramite IOA accettando sempre il dato più conservativo.

Abbiamo raccolto i dati in modo differenziato per ciascun tipo di task e ciascuna categoria, in modo da analizzare con maggiore precisione eventuali miglioramenti relativi a specifiche aree e/o risposte.

Variabile Indipendente:

Il training precedentemente descritto in maggior dettaglio. Sono stati raccolti i dati inerenti ogni singola interazione educativa in questo ambito, per poter meglio descrivere l'intervento. I dati sulle risposte durante questo training sono stati registrati ed inseriti su grafico come descritto durante il paragrafo sulla data collection. Si è implementato un algoritmo decisionale basato sul modello CABAS° (Greer, 2002) per operare modificazioni al fine di rendere efficace ed efficiente il training. Le decisioni educative basate dati erano quindi immediatamente implementate sul training utilizzando un modello già replicato e validato in Italia (Casarini, Cattivelli & Cavallini, 2011)

Variabile Dipendente:

I tact autoclitici emessi, sia in forma scritta che orale, durante le descrizioni libere delle Probes descritte in precedenza. Le descrizioni sono definite infatti come concatenazioni di questi autoclit tact (Greer & Ross, 2004; Skinner, 1981).

Oltre ad una classificazione funzionale del comportamento verbale emesso dai partecipanti (Greer & O'Sullivan, 2007), di cui è stata analizzata la frequenza dopo aver lasciato la medesima consegna generale (l'istruzione di descrivere un oggetto, una persona o un evento, proposte in successione ed intervallati da altri compiti gradevoli per il soggetto ed ai quali erano già stati esposti per lungo tempo) è stato previsto uno scoring che ne analizzasse la topografia e l'adeguatezza (Greer & Keohane, 2005). Tale analisi risulta coerente a livello teoretico e utile a livello pratico per l'analisi "ecologica" e nel contesto naturale di una variabile significativa ma non facile da individuare.

All'interno dell'analisi topografica del comportamento emesso, nell'ottica di misurarne l'adeguatezza nel contesto naturale e quindi di promuoverne una migliore acquisizione, sono state incluse classificazioni su base grammaticale (attributo, sostantivo, etc) ed è stata fatta anche una successiva valutazione sulla qualità generale, valutazione non operata su criteri qualitativi ma sempre quantitativi. Ad esempio sono state analizzate le descrizioni fornite in base al numero di parole, di sostantivi, aggettivi e verbi mentre per quanto riguarda le risposte al training si sono analizzate anche le informazioni fornite durante la procedura: le "qualità" di un oggetto venivano analizzate e classificate come inferite (riferite a conoscenze pregresse sull'oggetto), evidenti (direttamente desumibili dall'immagine) oppure concrete (colore, forma, etc.) funzionali (il soggetto descriveva "a cosa serve" l'item proposto) o espanse (cioè connesse con l'oggetto ma non così connesse). Proprio un aumento delle risposte funzionali legate a questi due ultimi aspetti, ed in particolare alle informazioni espanse, potrebbe essere la variabile più rilevante. Vedere ad esempio una torta e dire "deve esserci una festa" costituisce un miglioramento sostanziale, purchè si tratti di una risposta nuova e non direttamente istruita (e quindi solitamente stereotipata).

Le informazioni raccolte durante il training quindi erano le seguenti, classificate quindi su questi punti:

Autoclitic tacts: categorie, caratteristiche, somiglianze e differenze

Autoclitic tacts: informazioni evidenti or inferite

Autoclitic tacts: informazioni concrete, funzioni ed espanse

Lo scoring delle descrizioni invece era basato su questi punti:

Si chiedeva al soggetto di descrivere:

- persona
- oggetto
- evento

Descrizione verbale orale con sprint da un minuto

Descrizione verbale scritta di 3 minuti

Registrando la frequenza di:

Parole, nomi, aggettivi, legature, frasi/enunciati, concetti

#### 4.3 RISULTATI

Il training sembra promuovere in efficace lo sviluppo di nuove risposte relazionali derivate durante le descrizioni scritte ed orali. Non solo, il numero di informazioni “espansive” e delle “funzioni” degli oggetti descritti durante il training aumentano percentualmente durante il susseguirsi delle sessioni, segno evidente di un miglioramento significativo nella capacità di creare collegamenti ed emettere nuove risposte relazionali. Il fatto che tali miglioramenti si estendano al di fuori del compito del training appare significativo.

Ciononostante il miglioramento non appare talmente ampio da potersi considerare del tutto significativo al di là di criteri statistici e/o visivi, come l'ispezione visiva utilizzata per analizzare i dati, coerentemente con la tradizione comportamentale (Cooper et al, 2007). Inoltre non possiamo valutarne l'impatto sulla vita quotidiana del soggetto in

assenza di una raccolta dati che comprenda l'andamento scolastico e misure ancora più ecologiche, quali le abilità di descrizione inquadrata in compiti di produzione verbale più completi (temi, capacità espositive, relazioni, etc.).

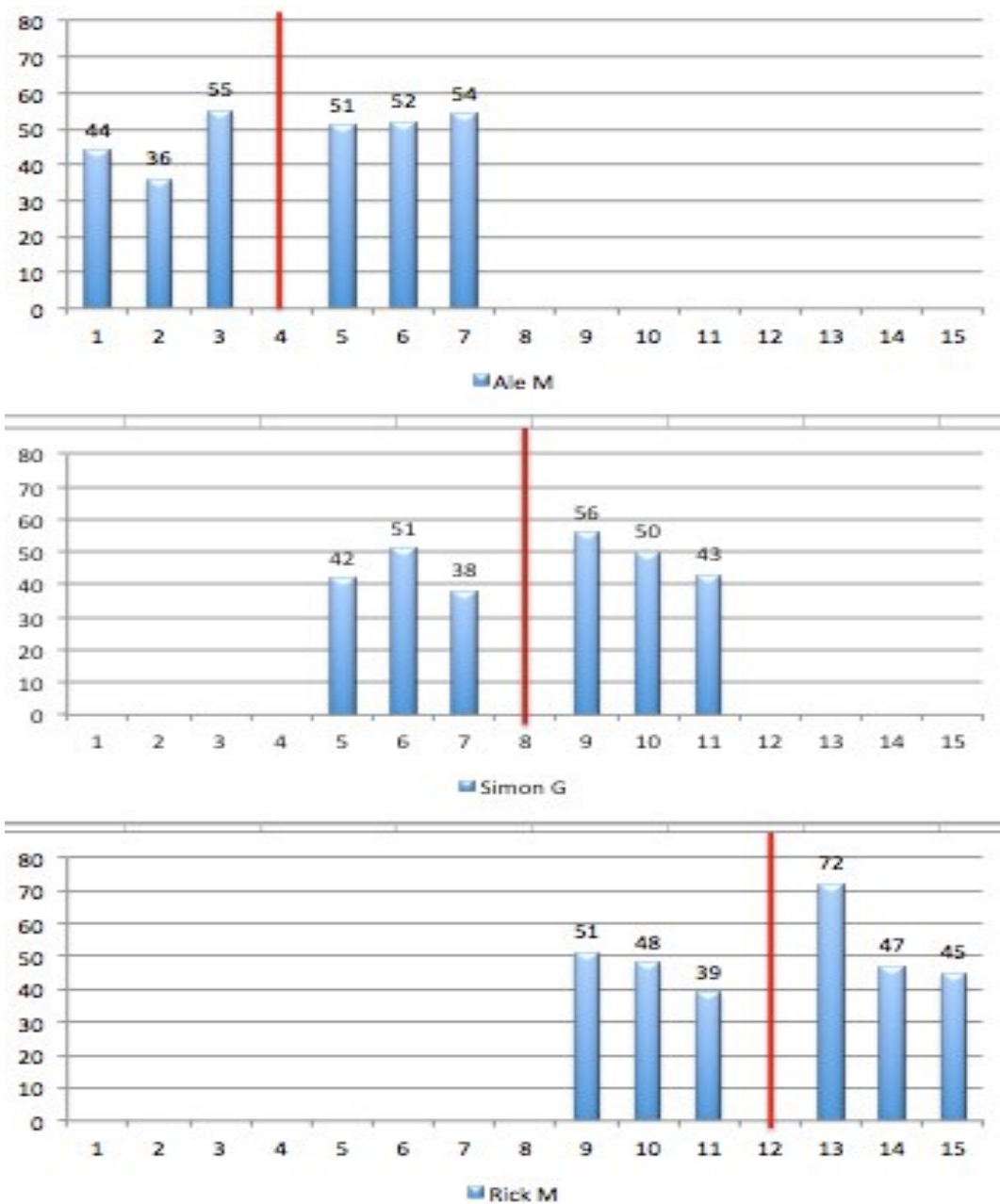


Fig 1 Confronto fra i punteggi delle prove iniziali e finali (descrizioni) per ogni partecipante, con i punteggi distinti per aggettivi, nomi e verbi

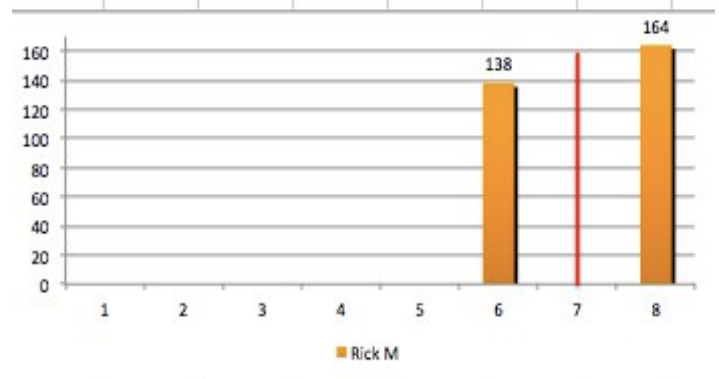
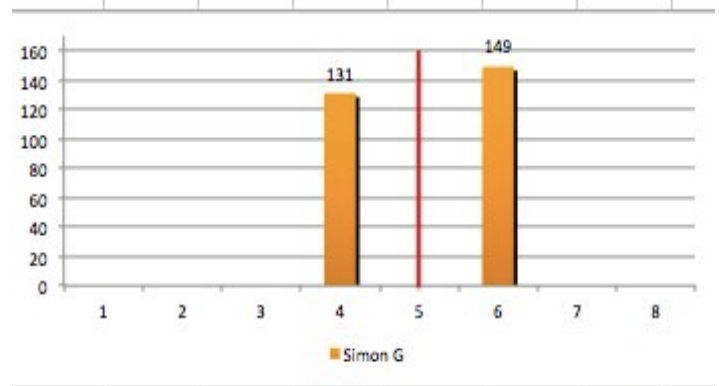
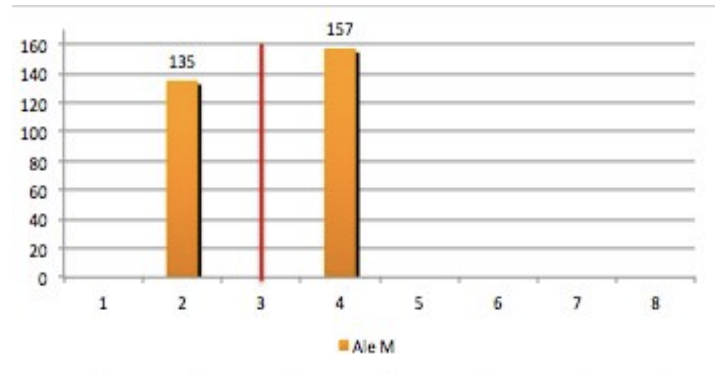
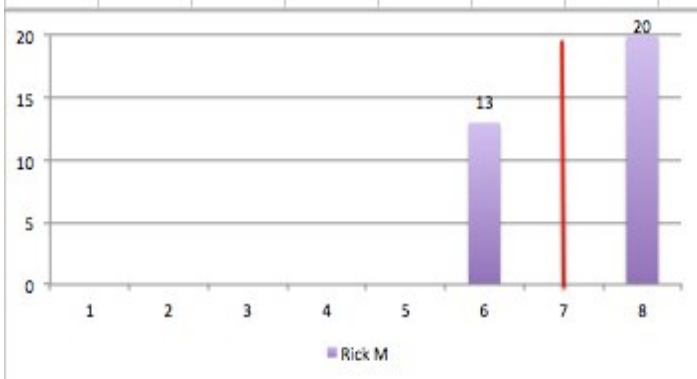
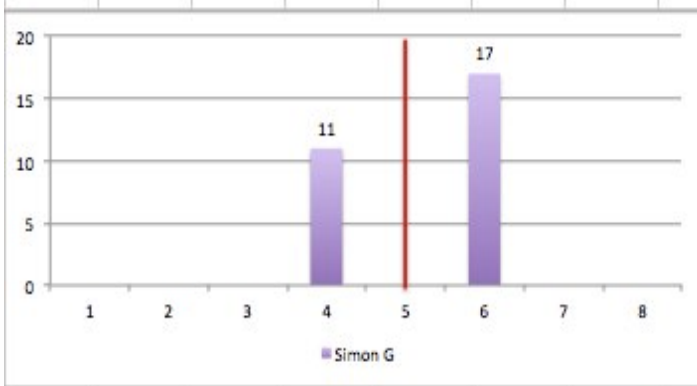
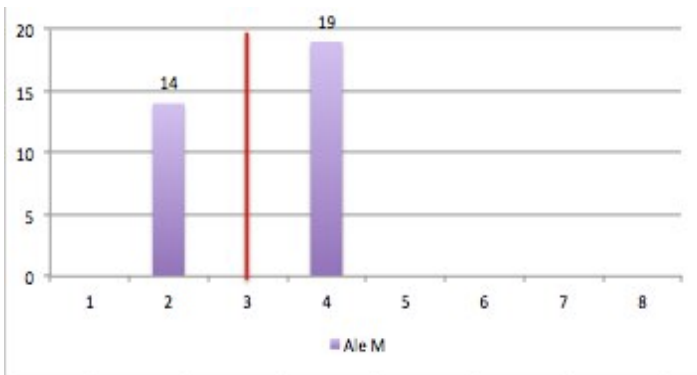


Fig 2 e 3: i due grafici mostrano gli effetti delle prove iniziali e finali di descrizione valutando solo il numero di aggettivi (a sinistra, in viola) e della somma di tutte le parole (a destra, in giallo)

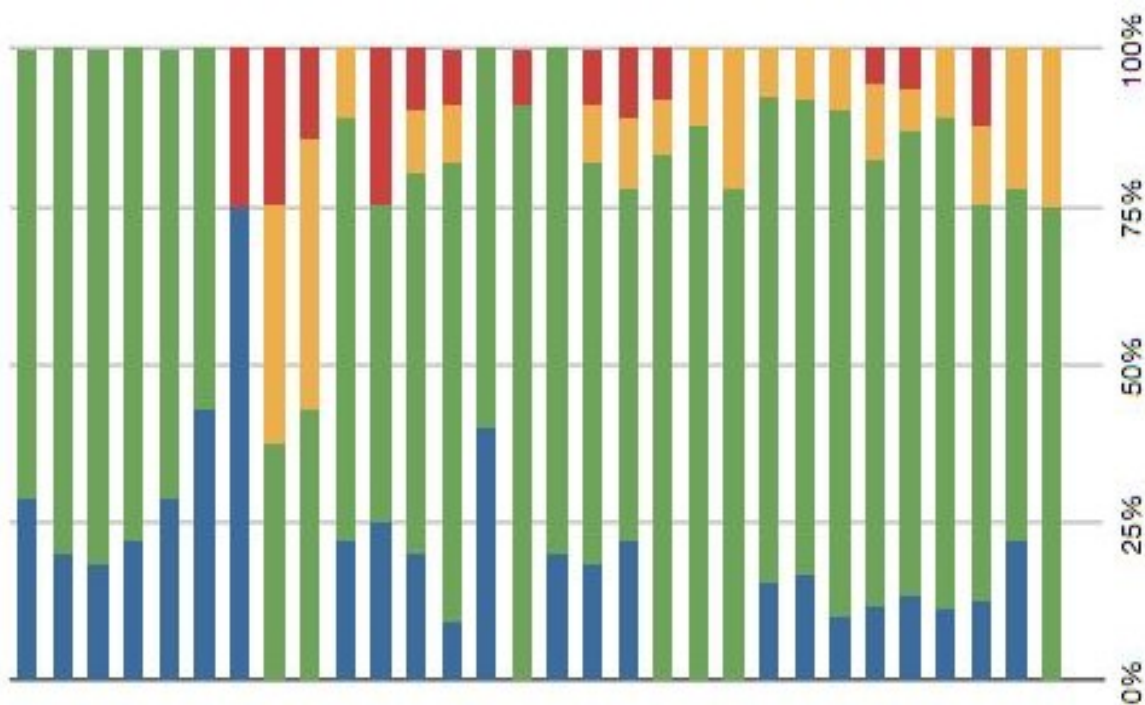
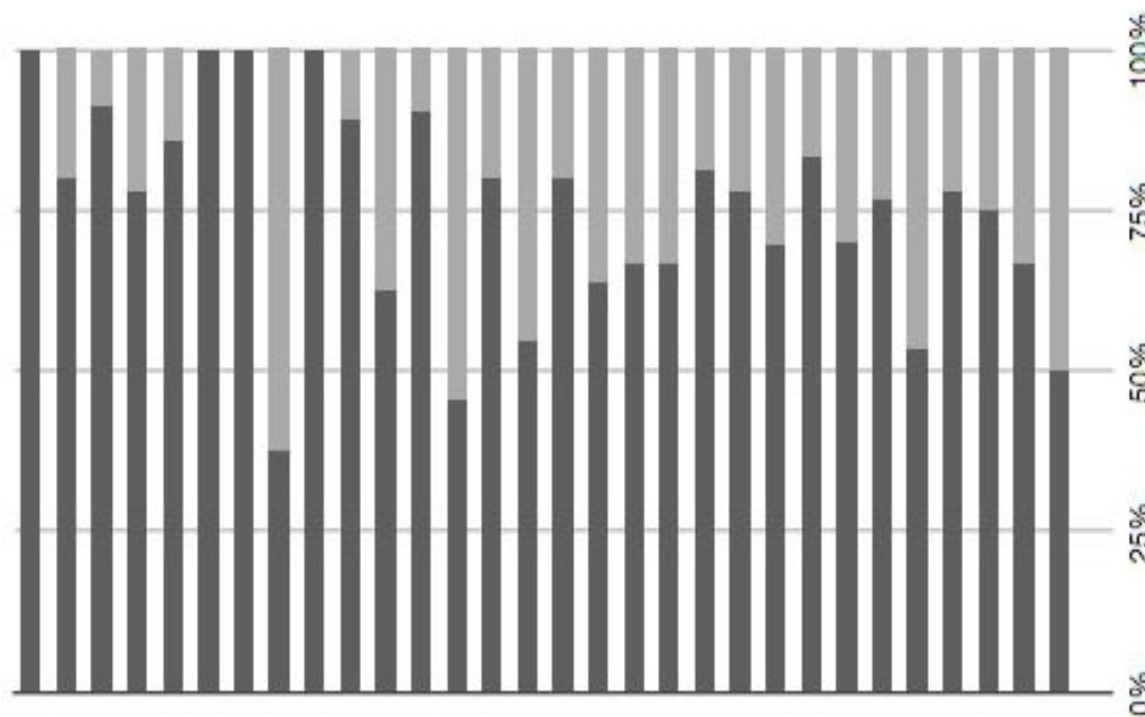


Fig 4 e 5: Sopra sono indicate le percentuali cumulative delle informazioni fornite dai soggetti durante i training. In Blu sono indicate le categorie, in Verde le caratteristiche, in Giallo le somiglianze ed in Rosso le differenze. Il susseguirsi delle sessioni di training indicate orizzontalmente consente di apprezzare le variazioni delle percentuali.

Sotto sono indicate le percentuali cumulative delle informazioni fornite dai soggetti durante le successive sessioni di training. In Grigio Scuro le informazioni Evidenti, in Grigio Chiaro quelle Inferite (non evidenti dalle immagini nelle presentazioni).



#### 4.4 CONCLUSIONI

Una esaustiva comprensione dei meccanismi di genesi di operanti verbali sovraordinati trascende l'obiettivo di questo lavoro, costituendo di fatto un lavoro monumentale. Questo studio pilota tenta invece di analizzare il legame fra abilità verbali più ecologiche, messe in atto quotidianamente da tutti gli studenti, e la pratica con operanti verbali già acquisiti ed inerenti specifici relational frame, a loro volta operanti relazionali di ordine superiore.

Ulteriori studi potranno chiarire meglio alcuni punti che non sono stati trattati ma che rivestono una grande importanza, quali il legame diretto fra l'acquisizione degli operanti di ordine superiore, i pre-requisiti necessari, ed il tipo di interazione che ne può modificare l'acquisizione. Il dibattito su questi temi è quanto mai caldo ed acceso con confronti talora serrati fra diverse tradizioni di ricerca all'interno dell'analisi del comportamento stessa, per non parlare delle frontiere interdisciplinari fra scienze del comportamento, psicologia cognitiva, evoluzionistica, dello sviluppo e neuroscienze.

Tornando allo studio, i dati sembrano promettenti, ma il training necessita di un affinamento e di confronti con training specifici (per esempio fare un certo numero di descrizioni) per verificarne efficacia ed efficienza in un confronto con metodologie più tradizionali. I dati odierni non consentono nessuna valutazione di questo tipo purtroppo, ma un nuovo studio, più articolato, è già in fase di progettazione avanzata.

Un altro limite della presente ricerca preliminare consiste nell'assenza di rilevazioni inerenti le abilità di comprensione, che dovrebbero costituire un'altro effetto diretto del training stesso. L'assenza di misure facilmente somministrabili in modo continuativo ed al contempo sensibile ha comportato questa grave omissione, ma si tratta di una

mancanza importante, che non consente di verificare un'altra, significativa componente del training, come riportato in letteratura (Rickards, 2009).

Un'ulteriore, evidente limite è insito nella metodologia adottata, che prevede l'utilizzo di un disegno di ricerca che costituisce una variazione di quello a soggetti singoli ripetuti, e che pertanto richiede una robusta replicazione per essere considerato attendibile. Replicare lo studio con più soggetti ed in più contesti e condizioni risulta importante per raccogliere qualche indicazione.

Un'ultimo problema è costituito dalla complessità del training stesso e dei dati raccolti, benchè l'analisi del comportamento faccia un uso massiccio dell'ispezione visiva alcuni accorgimenti andrebbero adottati per far fronte a dati di tale complessità ed indagare con maggior chiarezza il legame fra processi di base e complessità.

Tuttavia questi dati paiono corroborare l'ipotesi che l'adozione di metodologie basate su tecnologie sviluppate attraverso i principi del Multiple Exemplars Training possano essere utili per produrre cambiamenti significativi relativamente a questo ambito.

## Capitolo 5

Il ruolo delle risposte relazionali derivate nell' acquisizione della lettura: gli effetti di training MET

### 5.1 OBIETTIVI

La lettura non è la semplice pronuncia delle lettere una dopo l'altra.

Si tratta di una delle principali abilità (Cawley, Miller & Carr, 1990; Tressoldi, Stella & Faggella, 2001; Abbot & Berenger, 1991; U.S. Department of Education, 1999) dei più importanti canali di apprendimento e, sebbene ad oggi esistano maggiori alternative rispetto al recente passato, grazie soprattutto all'implementazioni di nuove tecnologie, l'acquisizione della lettura resta una tappa fondamentale per tutti i bambini, nonché predittore di futuro successo scolastico.

Naturalmente l'acquisizione della lettura può essere influenzata da differenti fattori, in particolare da aspetti biologici che paiono sottendere allo sviluppo di disturbi specifici dell'apprendimento, sebbene non siano stati ancora sufficientemente esplicitati in modo chiaro. L'impatto del ritardo cognitivo sullo sviluppo delle abilità di lettura è invece assodato, per quanto abbia, al contrario, un effetto aspecifico (Nicholson & Thompson, 1999, Sidman, 1977; Sidman & Cresson, 1973).

Tuttavia, anche riferendosi a soggetti a sviluppo tipico esiste una notevole variabilità nella velocità di lettura, nei tempi di acquisizione e nel livello di performance raggiunto dai vari soggetti, variabilità che può impattare in modo importante su altri aspetti importanti della vita di questi bambini, come dimostrato da numerosa letteratura (Badian, 1982; Afflerbach, 1990; Tressoldi, Stella & Faggella, 2001).

Un punto importante da sottolineare è rappresentato dalla difficoltà di estendere risultati e conquiste della letteratura americana al contesto italiano, proprio per le differenze sostanziali fra i due codici esistenti. Se la letteratura anglosassone identifica nell'apprendimento prima delle lettere e poi della parola intera (WHOLE WORDS) la naturale progressione dell'acquisizione della lettura, con la lingua italiana la situazione si semplifica e complica al tempo stesso. L'italiano possiede un codice "trasparente" che consente di apprendere un set relativamente ristretto di regole di combinazione delle lettere per produrre suoni sempre uguali. Ovviamente un'ulteriore quota di variabilità è presente (eccezioni, accenti), ma in linea generale la composizione delle parole resta la medesima. La sillaba si presenta come la candidata perfetta per fare da ponte fra l'apprendimento di lettere e di parole intere (Cornoldi & Colpo, 1998).

L'inglese invece "obbliga" il lettore ad apprendere caso per caso la corretta pronuncia, e solo al termine di un lungo processo di apprendimento il lettore diventa in grado di ipotizzare la pronuncia di parole sconosciute, pur in assenza di regole precise. Una tradizione di ricerca emergente riporta all'emersione di risposte relazionali derivate (DRR) questa capacità posseduta dai lettori competenti di lingua anglosassone (Rickards, 2009). Approcci più tradizionali, quali il Precision Teaching sottolineano l'importanza di livelli elevati di padronanza per "sbloccare le abilità superiori" quali ad esempio la comprensione dei testi, o alcune abilità di produzione, sebbene quest'ultimo punto sembri essere piuttosto controverso (Lindsley, 1992; Regner, 1992; Reutzel & Hollingsworth, 1993).

L'analisi del comportamento di tradizione più radicale si riferisce alla lettura identificando l'operante di Textual Responding, ovvero di risposta testuale (Rasinski & Hoffman; Nicholson & Thompson, 1999). Questa distinzione si rivela importante per condurre un'analisi sia topografica che funzionale di quest'operante verbale, analisi che

a cui si è forse dedicata meno attenzione del dovuto, e che è quasi assente nelle letterature italiana, che pure vanta una tradizione significativa anche all'interno della behavior analysis.

Infatti l'apprendimento della lettura nei tradizionali contesti scolastici in qualche modo prevede lo spostamento da contingenze di rinforzo predisposte da docenti, genitori ed altri adulti significativi, ad altre che il soggetto impara a reperire nel contesto naturale, quando diventa sufficientemente bravo e si accorge che la lettura "serve" a qualcosa. Questo "shift", assolutamente progressivo e naturale per i bambini a sviluppo tipico, è invece una tappa fondamentale, quando non uno scoglio, per i soggetti con disabilità intellettiva o disturbi specifici dello sviluppo (Sidman, 1971).

A causa di una velocità di apprendimento inferiore, spesso questi bambini si trovano a leggere solamente sotto la spinta di contingenze predisposte, cioè a leggere perché viene loro richiesto, senza sviluppare competenze tali da rendere disponibile questa serie di repertori nel loro ambiente quotidiano. Per fare un esempio questi bambini hanno un numero di interazioni spontanee con genitori e altri adulti significativi molto inferiore, rispetto ai pari competenti. In altre parole i bambini a sviluppo tipico nella fase di transizione iniziano a leggere tutto ciò che vedono e scoprire quale straordinario canale di apprendimento la lettura costituisca. Per questi bimbi le normali interazioni ambientali insegnano che con la lettura possono ottenere informazioni, far funzionare apparecchiature, aiutare gli altri, divertirsi, accedere a nuovi contenuti. Per gli altri, troppo lenti, scorretti ed impacciati, lo sforzo necessario per leggere risulta proibitivo, inserendoli in un contesto che preclude loro sia occasioni di fare esercizio al di fuori dei contesti strutturati e, ancora più importante, impedendo loro di fare esperienza di successo "pratico" in attività legate alla lettura. Difficilmente potranno aiutare i genitori a fare la spesa leggendo la lista, oppure raccontare agli amici quello che hanno letto, su

un libro, e così via. La letteratura sul Precision Teaching (Pennypacker et al, 1972; Pickulski & Chard, 2005) ha ben illustrato questa situazione, sottolineando il ruolo della fluenza nella lettura (circa 200 parole al minuto) per “sbloccare” questo tipo di repertori avanzati, tuttavia mancano dettagli su come questo avvenga, al di là della semplice promozione di una migliore competenza, già confermata dagli studi (Deno et al, 1982).

Tuttavia, se gli studi in corso paiono confermare come la frequenza sia un ottimo parametro di misura del comportamento, il ruolo causale della pratica a fluenza non pare altrettanto confermato. Non solo, alcune recenti acquisizioni paiono confermare che la medesima quantità di pratica deliberata (fluency-building e Precision Teaching) produca sostanzialmente i medesimi effetti di una pratica con operanti controllati, Discrete Trial Teaching - DTT (Dudek & Greer, 2005).

Questi studi, in corso di replicazione anche in Italia, gettano diverse ombre sull’impianto teorico del Precision Teaching (Binder, 1996), che pare essere eccessivamente generale e semplicistico per spiegare nello spiegare l’emersione delle novel responses o degli operanti sovraordinati più in generale. Più che una vera spiegazione dei fenomeni il Precision Teaching si limita a descriverli e a proporre diverse metafore a cui anche gli outcomes descritti in letteratura possono appartenere, come quelli descritti dall’acronimo RESAA (Retention, Endurance, Stability, Application and Adduction). Diversi autori (Dudek & Greer, 2005) individuano quindi una certa criticità nell’aderire al Precision Teaching come ad un paradigma piuttosto che utilizzarlo come tecnologia (Boyce, 2003), preferendone una spiegazione da una prospettiva più funzionale e coerente con gli attuali orientamenti della behavior analysis.

Non vi è accordo comunque sul livello base dell'apprendimento della lettura nelle lingue ad ortografia trasparente come l'italiano, tuttavia la ricerca ha individuato alcuni punti fermi su cui esiste una certa base di accordo. In particolare gli studi di matrice cognitiva hanno individuato due principali vie per l'elaborazione delle informazioni nei processi di lettura, una via fonologica ed una lessicale, sempre in interscambio tra loro (Sartori et al, 1995; Colombo, 1992). Da una prospettiva funzionale e comportamentale, è possibile analizzare gli stessi risultati mettendo in luce la funzione di operanti appresi, piuttosto che arguire riguardo a processi inferibili. In questo senso processi paralleli di relational framing sono senz'altro impiegati, come del resto la letteratura, questa volta anglossassone, illustra abbondantemente (Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2008).

La lettura può essere vista come un apprendimento relazionale con MET di parole formate da simboli (lettere) che si combinano per acquisire un significato specifico (Rehtfeldt & Barnes-Holmes, 2009)

Vengono apprese, in una serie di contingenze multiple:

-Corrispondenza grafemi – fonemi

-Viene rinforzata una corrispondenza diretta fra la parola completa ed il loro “significato” senza passare per il fonema

-Strategie lessicali per anticipare e sveltire lettura/comprendimento

-Regole implicitamente apprese, cioè non esito di esplicito training ma apprese per processi di rinforzo sistematico per formare nuovi vocaboli partendo da un nucleo di base (NUOTO - NUOTATORE).

La letteratura anglosassone (Hughes, Beverley & Whitehead, 2007) individua nella lettura delle WHOLE WORDS, ovvero delle parole intere, la strada più efficiente per promuovere una lettura fluente (= accurata + veloce)

In Italia esistono sia tradizioni che prediligono lo sviluppo di strategie lessicali (Pagliuca, Arduino, Barca e Burano, 2008) ed altre che prediligono l'adozione di training sub-lessicali, ovvero sillabici con ulteriori accorgimenti (Cazzaniga, Re, Cornoldi, Poli e Tressoldi, 2003).

Le procedure MET accross exemplars producono abstraction (Greer et al. 2010), ovvero consentono di individuare le caratteristiche proprie dello stimolo per ridurre la possibilità di errori nella discriminazione dello stimolo.

In questo caso l'abstraction consente al soggetto di astrarre le regole di combinazione delle lettere in parole.

Questo fenomeno è importante nella lingua italiana ma spesso «mascherato» per via dell'ortografia trasparente, tuttavia è essenziale per le difficoltà ortografiche, la sillabazione ma più in generale per la comprensione.

Il gruppo di ricerca sulle abilità di lettura dell'università di Parma coordinato dalla prof.ssa Perini (di cui fanno parte le dott.sse Cavallini, Berardo, Andolfi, Nani e Pignoli) aveva già indicato come il Precision Teaching fosse una tecnologia educativa efficace per la promozione della lettura (Cavallini, Berardo, Perini, 2008; Cavallini, Berardo, Andolfi, Pignoli, 2009)

Mancava però una dettagliata spiegazione operante della lettura

Occorreva indagare sul ruolo delle Risposte Relazionali Derivate dato che varia letteratura sembrava sottolinearne l'importanza senza però condurre gli approfondimenti necessari (Hayes et al, 2001; Sidman, 1971; Rehfeldt & Barnes-Holmes, 2009)

Lo studio che andiamo a presentare integra al suo interno sia strategie MET che di promozione della fluenza, ovvero le tecnologie che paiono essere più efficaci per la promozione non solo della velocità di lettura ma in generale buoni predittori dell'acquisizione di abilità sovraordinate inerenti alla lettura, come comprensione e abilità di studio (Berens et al. 2003).

Precedenti studi hanno dimostrato che promuovere la fluenza della lettura è una efficace predittore del successo scolastico e delle abilità di comprensione (Hughes, Beverley & Whitehead, 2007; Cavallini, Berardo & Perini, 2008). Sorge quindi una domanda sperimentale di estrema rilevanza per questo tema, ovvero il legame fra DRR, training a fluenza e abilità sovraordinate di lettura (Lyang et al, 2004; Luciano et al, 2008).

Se la lettura integra oltre a semplici risposte di corrispondenza grafema – fonema anche DRR più complesse, perché andare veloci dovrebbe incrementare le abilità superiori?

Azzardando un'ipotesi alla luce della letteratura anglossassone, sia inerente le DRR che la lettura in generale, si tratta probabilmente della componente MET inserita più o meno consapevolmente nelle strategie di promozione della fluenza.

Quindi abbiamo deciso di predisporre un curriculum di lettura con parole frequenti della lingua italiana in modo da massimizzarne l'effetto MET, che comprenda il fenomeno di Trasferimento della Funzione Stimolo ben conosciuto dai Precision Teacher, ovvero l'osservazione che andare veloce diventa di per sé rinforzante, quale probabile esito di processi di condizionamento avviati dalle procedure di rinforzamento differenziale.

Esperienze MET: esperienze multiple di risposta relazionale derivata fra la lettura di ciascuna parola frequente ed il suo "significato", e questo massimizza la storia interazionale con parole frequenti senza promuovere eccessivamente un riconoscimento/lettura (non si può intuire la parola dal contesto) grazie alle griglie approntate.

Obiettivo dello studio

Identificare l'efficacia di un'istruzione MET, sebbene non del tutto completa (manca un multiple exemplar ben definito delle topografie, attualmente sono stati esplicitati solo gli antecedenti), come il CV Parole Frequenti, sull'acquisizione delle competenze trasversali della lettura, in questo caso analizzate attraverso la sempre maggiore velocità di acquisizione delle competenze nei nuovi fogli e dalla frequenza di partenza via via più alta. Tale effetto, descritto in letteratura dai Precision Teacher come Agility, appare però poco convincente dal punto di vista teorico (semplice effetto della fluenza in un task precedente). Dato che numerosi indizi consentono di ipotizzare il ruolo di interazioni educative MET come principale variabile indipendente implicata in questi effetti, piuttosto che il semplice lavoro con il tempo, questo studio si propone di analizzare l'effetto di procedure Fluency Based e MET per la promozione delle abilità di lettura non direttamente istruite.

Le circostanze hanno impedito un'implementazione metodologica più radicale e l'adozione di strumenti di controllo sperimentale avanzati, pertanto i risultati preliminari di questo studio pilota possono soltanto incoraggiare gli studiosi a progettare disegni sperimentali più adeguati per scoprire le medesime cose.

In questo momento due studi distinti, che adottano procedure di verifica delle variabili più adeguati, sono in fase di raccolta dati.

## 5.2 METODO

Disegno sperimentale e procedure

Si tratta di uno studio pilota condotto su piccolo gruppo in cui i soggetti fungono da controllo di loro stessi e viene analizzata la progressione delle abilità di lettura introducendo il curriculum “Parole Frequenti” realizzato dal gruppo di studio sulla lettura Cavallini, Andolfi, Berardo sulla base dei dati presenti in letteratura (Marconi et al 1994).

Ogni soggetto era analizzato e monitorato come un soggetto singolo e tutta la progressione del suo apprendimento era sotto controllo. I dati sono stati poi accorpati ed analizzati attraverso le procedure di ispezione visiva tradizionalmente adottate dagli analisti del comportamento (Cooper & Heron, 2007; Horner & Baer, 1978).

Ciascuno degli 4 soggetti i cui dati sono stati analizzati per questa ricerca frequentava regolarmente il centro TICE con una frequenza media di 2 volte a settimana per 2 ore, con un tempo complessivo settimanale dedicato al training di lettura approssimativamente compreso fra i 40 ed i 65 minuti. Tale durata media delle sessioni subiva comunque una certa variabilità dovuta a variazioni della logistica (ritardi, altre attività, etc.), tuttavia nonostante queste problematiche il training è rimasto costante per questi soggetti (molti altri soggetti, pur proseguendo il percorso al TICE di promozione delle abilità accademiche, non rispettando i criteri sono stati esclusi dalle analisi).

I partecipati si dedicavano al miglioramento delle abilità di lettura utilizzando il Curriculum Parole Frequenti a cui abbiamo già fatto cenno, utilizzando la tecnologia del Precision Teaching per implementarne l'efficacia ed il protocollo decisionale ad esso legato. Strategie di Fluency Building, derivate dal Precision Teaching ma individualizzate sulla base delle esigenze dei soggetti (Cavallini & Perini, 2009), sono state implementate per ciascuno di loro, mentre per promuoverne la motivazione sono state utilizzate procedure legate alla gestione delle contingenze di rinforzo, prima fra tutte la token economy. Diversi studi hanno dimostrato l'efficacia di tali strategie

combinare insieme, isolando comunque l'effetto del CV di Parole Frequenti come principale fonte di cambiamento (Cooper et al, 2007).

In generale la letteratura identifica nelle procedure di predisposizione delle contingenze quali token economy e adozione di opportuni programmi di rinforzamento le condizioni ambientali prerequisite per un insegnamento adeguato, e non di per sè la variabile indipendente efficace.

Il training consisteva nel promuovere una lettura veloce ed accurata tramite la presentazione di schede specifiche contenenti le più frequenti parole della lingua Italiana, divise in sostantivi, aggettivi ed avverbi. Tale organizzazione era gerarchica, in quanto le parole contenute nella prima scheda erano più frequenti e generalmente più semplici di quelle contenute nella 18, ad esempio.

Le schede erano costruite con tabelle 10x10 e ognuna presentava 10 parole, che venivano quindi presentate in ordine randomizzato per dieci volte.

Ciascun soggetto aveva l'opportunità di leggere per l'intervallo di tempo fissato individualmente (in genere 15 secondi) al termine del quale riceveva un feedback immediato seguito da una conseguenza rinforzante e dall'eventuale correzione degli errori (durante la quale al soggetto era offerta una nuova possibilità di emettere la risposta adeguata appena corretta, fornendogli quindi l'occasione di dare la risposta corretta). Monitoraggio costante della performance, enfasi sulla lettura fluente e predisposizione di contingenze di rinforzo individualizzate per il soggetto costituivano la base dell'intervento, che era condotto adottando il CV Parole Frequenti brevemente descritto poco sopra. Gli studi già condotti identificano questo intervento come efficace (Cavallini et al. 2009; Glass, 1989), ma ancora non avevano descritto i suoi effetti sull'acquisizione delle abilità successive.

Una volta raggiunta il livello di padronanza adottato in questo studio, ovvero le 200 parole al minuto indicate dalla letteratura (Kubina, & Morrison 2000), al soggetto veniva proposta la scheda successiva.

Prerequisito per tutti i soggetti era una buona velocità di riconoscimento delle lettere (accurato e veloce, secondo i valori riportati in letteratura) e buone capacità di riconoscimento e “lettura” delle sillabe. In alcuni casi un breve intervento sulle sillabe, per non inficiare il training successivo, è stato condotto preliminarmente.

La metodologia adottata non consente di rispondere adeguatamente alle molte domande relative a questa parte dei processi di acquisizione della lettura. La mancanza di strategie di controllo convincenti, pur in parte ovviate dall’analisi prospettica dell’avanzamento delle competenze dei singoli soggetti, rappresenta comunque un notevole limite. Il fatto di essere stata condotta su un numero limitato di soggetti e per ultimo il richiedere ingenti risorse ed energie per gli sperimentatori la raccolta di questo genere di dati rappresentano altri fattori di problematicità di questo pilot-study.

Altre ricerche, condotte con un gruppo di controllo e, all’interno dello stesso gruppo sperimentale, adottando metodologie di baseline multipla, sono attualmente in fase di progettazione e realizzazione, tuttavia questo studio preliminare ha il merito di spostare il focus dalla performance di acquisizione e fra gli outcomes, su cui si è concentrata la maggior parte delle letterature, agli effetti.

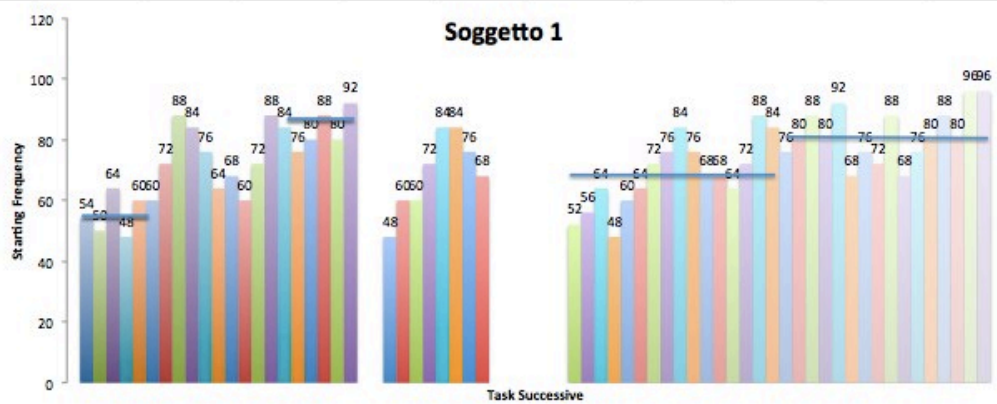
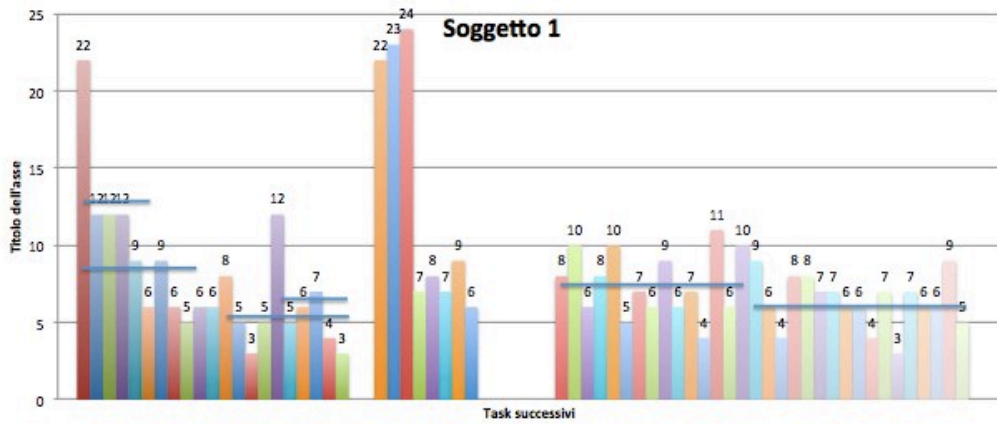
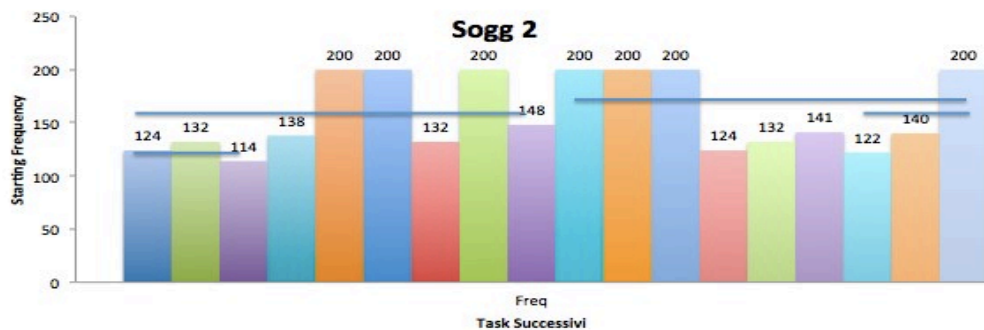
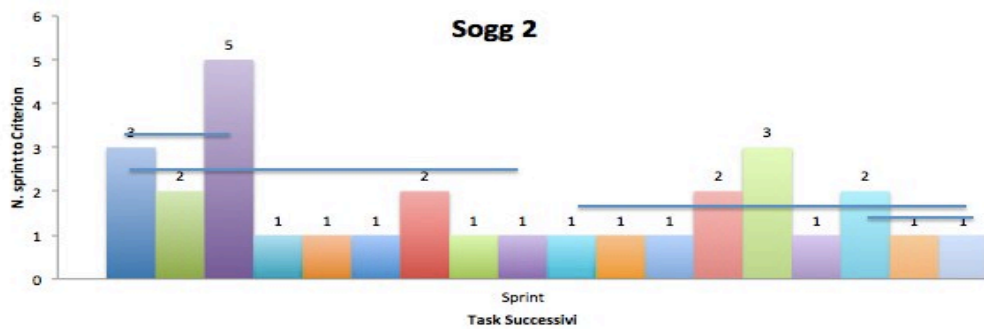


Fig 1 e 2: N° di Sprints (sessioni prima di raggiungere il criterio) e Frequenza iniziale di lettura per i soggetti 1 e 2



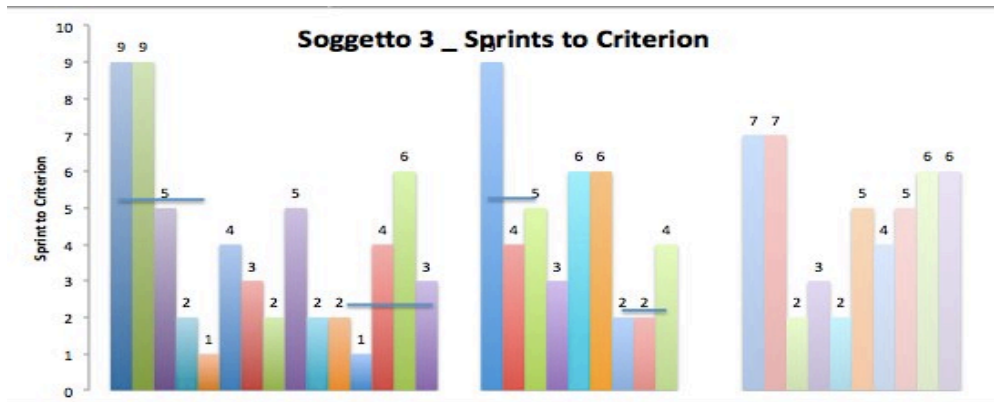
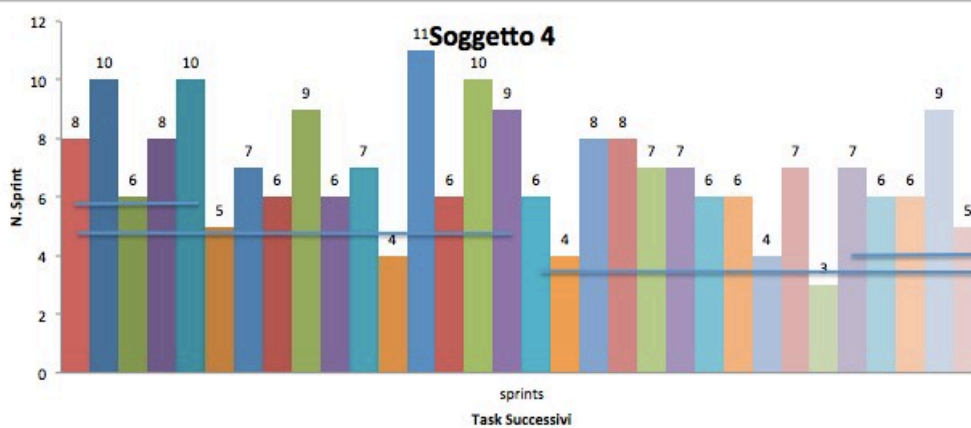
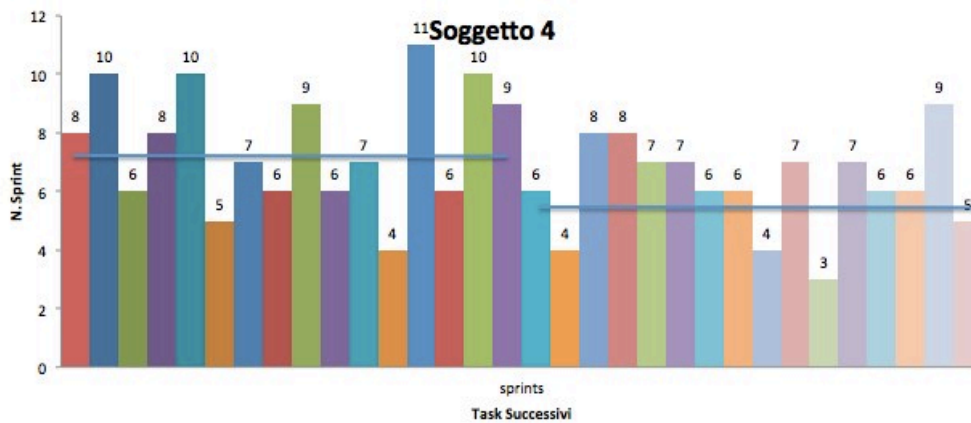


Fig 1 e 2: N° di Sprints (sessioni prima di raggiungere il criterio) e Frequenza iniziale di lettura per i soggetti 1 e 2



### 5.3 RISULTATI

I dati mostrano un notevole incremento della frequenza di base proseguendo con la somministrazione delle varie schede dei curricula, pur trattandosi di materiale nuovo, mai oggetto di training specifici. Queste evidenze sembrano supportare sia la letteratura inerente il Precision Teaching, che quella relativa alla Relational Frame Theory.

I soggetti migliorano le abilità di lettura come evidenziano i dati, con un miglioramento medio intorno al 55% e un range fra un miglioramento minimo del 25% e massimo dell'82%. Inoltre tutti i soggetti mostrano un miglioramento trasversale sia con nuovi esempi dello stesso compito sia, in minor misura, con compiti sovraordinati.

Il miglioramento si concretizza anche attraverso frequenze di partenza più alte per i compiti dello stesso livello ma con materiale nuovo ed a volte una maggiore difficoltà (la progressione delle varie schede è gerarchica, pur essendo tutte schede dello stesso livello, le ultime presentano materiale il cui uso è meno frequente e quindi più difficile) pur senza estendersi a compiti di livello superiore.

Ugualmente un minor numero di sprints (sessioni) per raggiungere il criterio si manifesta nei compiti di medesima difficoltà ma con materiale nuovo

### 5.4 CONCLUSIONI

La Relational Frame Theory potrebbe costituire un adeguato sostegno teorico mentre le sue procedure multiple exemplars potrebbe essere adottate in modo più sistematico per indurre con maggiore efficacia ed efficienza miglioramenti nelle performance di lettura e nelle abilità ad esse relate, prima di tutte la comprensione.

Soprattutto l' RFT rappresenta l'opportunità per indurre consapevolmente abilità di livello superiore come effetto diretto di un training misurabile, ottenendo risultati che si estendono al di fuori del training stesso, non come risultati correlazionali o genericamente attesi, bensì come funzione diretta del intervento stesso, estendendo gli effetti di previsione ed influenza sul comportamento, tradizionale obiettivo della behavior analysis (Cooper & Heron, 2007), al di fuori di quanto promosso direttamente (Rehfeldt & Barnes Holmes, 2009).

Molte ricerche devono essere ancora condotte, il ruolo del MET nell'induzione di nuove risposte non direttamente istruite attraverso la promozione di DRR, benchè illustrato da molte ricerche in svariati ambiti, non è tuttavia adeguatamente indagato in molti altri. Benchè esistano ipotesi sulla centralità di questo fenomeno per l'esistenza umana, servono tuttavia convincenti prove empiriche a riguardo. Per quanto riguarda la lettura si tratta di un primo tentativo di indagare questo fenomeno alla luce di questo paradigma di ricerca. Occorrono inoltre studi con più soggetti, gruppi di controllo e confronti con altri tipi di training già diffusi. Uno studio maggiormente incentrato su applicazioni più sistematiche di training MET e che adotti migliori procedure di controllo sperimentale è comunque attualmente in corso.

Un'altro, maggiormente incentrato su applicazioni più "naturalistiche" e meno specialistiche del MET è in fase di progettazione, con lo scopo di rendere le tecnologie educative qua riportate di più semplice applicazione anche in assenza di condizioni ambientali favorevoli, per renderne possibile un'applicazione su più vasta scala, adottando metodologie di ricerca su gruppi di ampiezza media.

## Capitolo 6

Training ad esemplari multipli per promuovere lo sviluppo di abilità sociali in adolescenti a sviluppo tipico: i contributi di un approccio clinico in un contesto educativo

### 6.1 OBIETTIVI

La scienza del comportamento funzionale e contestualista, intesa come branca emergente dell'analisi del comportamento, presenta notevoli applicazioni sia educative che cliniche, raramente utilizzate insieme. Tali tecnologie possono comunque trovare applicazioni notevoli in contesti come i centri d'apprendimento dove è possibile applicare le innovazioni dell'analisi del comportamento integrando all'interno del suo corpus teorico sia le ricerche più recenti che gli approcci più innovativi quali quelli afferenti allo studio delle risposte relazionali derivate, e più in generale, la terza onda degli interventi comportamentali.

Tali studi, che negli ultimi due decenni hanno subito un incremento fortissimo nella letteratura di settore, aprono le porte a diverse applicazioni cliniche ed educative di grande rilevanza, ed hanno dato il via ad alcuni dei più noti approcci all'intervento psicologico, com'è il caso dell'Acceptance and Commitment Therapy (ACT).

La Functional Analytic Psychotherapy (FAP), al pari dell'ACT, con la quale condivide peraltro le basi teoriche, rappresenta uno dei principali interventi di terza generazione adottati in ambito clinico (Callaghan et al. 2004).

L'applicazione dei principi ACT e di strategie FAP, accanto a quelli più tradizionali dell'analisi del comportamento, ha portato allo sviluppo di strategie integrate utilizzate per operare con soggetti in adolescenza.

In questo caso le tecnologie FAP/ACT sono state utilizzate nel contesto del centro per costruire un percorso educativo che integrasse metodologie MET per promuovere nuovi comportamenti sociali e pro-sociali, per definizione descrivibili, da una prospettiva comportamentale, come repertori particolarmente flessibili e legati alla comparsa di nuove risposte non direttamente istruite. La pertinenza dell'utilizzo di un'istruzione MET per la promozione di novel responses - DRR è la ragione dell'inclusione di questo studio nel presente lavoro di dottorato, pur collocandosi nel complesso e sfaccettato mondo a cavallo fra educativo e clinico.

#### Letteratura di Riferimento e Derived Relational Responding

L'applicazione della scienza di base che studia l'emersione delle risposte relazionali derivate è ancora in una fase embrionale, che necessita un notevole arricchimento. Il principale ambito studiato per proporre una ricerca applicata è stato finora quello educativo, sebbene l'interesse si sia maggiormente dedicato al ramo clinico, con lo sviluppo dell'ACT, una forma di psicoterapia comportamentale di terza generazione basata sull'applicazione dei principi della behavior analysis e dell'RFT.

Tuttavia l'implementazione dei principi della scienza di base nell'ambito della terapia non è tuttora così diretto da soddisfare sempre i criteri per la scienza ABA, portando piuttosto a condurre un differente tipo di ricerca centrato maggiormente sulle metodologie utilizzate nell'area della psicoterapia piuttosto che nell'area dell'ABA (e

caratterizzate principalmente da differenti modalità di misurazione, raccolta dati ,adozione di disegni sperimentali ed infine analisi dei dati raccolti).

Al contrario questo studio si propone un'applicazione più sistematica di modalità condivise sia dalla psicologia dell'educazione che da quella clinica per analizzare con la sistematicità dell'ABA alcune procedure sviluppate attraverso procedure MET per la promozione di comportamenti sociali non direttamente istruiti.

L'obiettivo dell'intervento era promuovere alcuni comportamenti nel contesto del centro d'apprendimento, definiti CRB adottando la terminologia FAP, e ottenere cambiamenti socialmente significativi nella vita quotidiana (OS). Tali cambiamenti non essendo direttamente istruiti per definizione (il contesto ecologico è troppo diverso da quello dove si è svolto il training per ipotizzare una semplice generalizzazione) sono afferenti al dominio delle DRR, e per ottimizzare l'efficacia di queste procedure sono state implementate tramite MET, inserendo cioè una elevata quantità di variabilità sia negli antecedenti sia nella topografia dei comportamenti promossi, mantenendo invece relativamente stabile le classi di eventi conseguenti, pur presentando un progressivo shift da conseguenze predisposte a naturali.

### Funciotnal Analytic Psychotherapy

La FAP è un approccio all'intervento basato sulla behavior analysis, radicalmente comportamentale, che si articola su principi che sono stati riconosciuti e validati da una notevole mole di evidenze empiriche, benchè principalmente dalla ricerca di base, oppure da studi applicativi in contesti educativi o riabilitativi. In ambito clinico o terapeutico l'efficacia del rinforzo contingente come meccanismo di cambiamento in

relazione ai repertori complessi è meno studiata, anche se non mancano convincenti analisi a riguardo (Tsai, Kohlenberg, Kanter, and Waltz 2009).

Inoltre rappresenta un approccio a problemi di rilevanza clinica che si focalizza sull'effetto diretto del terapeuta sul comportamento del soggetto. Tale effetto deve poi estendersi nella vita quotidiana attraverso un processo di promozione di nuove risposte relazionali derivate (DRR, derived relational respondig), non attraverso semplici processi di generalizzazione in quanto la fase istruzionale con l'operatore richiederebbe un'eccessivo tempo per coprire anche solo una parte significativa delle possibilità (Hayes, Strosahl & Wilson, 2011; 1999). Questo modello di intervento rappresenta inoltre l'indubbio vantaggio di essere integrabile con altri, come ad esempio con l' ACT con la quale è complementare da un punto di vista pragmatico / operativo e totalmente coerente da quello teoretico.

La FAP si concentra sullo sviluppo e sull'implementazione avanzata di strategie di rinforzamento, operazionalizzate in modo rigoroso in modo da renderne l'applicazione al tempo stesso ecologica, spontanea e consapevole.

Si tratta di un approccio altamente individualizzato, ideografico, benchè basato su solide evidenze sperimentali. Uno degli aspetti più innovativi ed al contempo pragmatici, è la classificazione operata da Kohlemborg, Tsai e colleghi (Tsai, Kohlemborg, Kanter, Kohlenberg, et, al 2009) fra i comportamenti modificabili direttamente durante le sessioni di intervento, definiti "clinical relevant behavior" (CRB) ed i corrispettivi a livello funzionale agiti in ambiente naturale, ovvero i comportamenti "outside sessions" ovvero fuori sessione (OS).

L'operazionalizzazione di una relazione educativa/terapeutica basata attraverso l'utilizzo spontaneo e consapevole (contingency shaped - modellate dalle contingenze) delle strategie di rinforzamento, consente di influenzare i comportamenti dei soggetti e di

accompagnarli verso un ampliamento dei loro repertori, modellandoli verso una maggiore flessibilità e ampliando le fonti di controllo comportamentale, in funzione di un migliore adattamento al contesto. Una tale analisi, basata sull'applicazione dei principi dell'analisi funzionale (Follette & Bonow, 2009) ha mostrato una notevole efficacia in ambito clinico, pur non essendo di facile esplicabilità: accanto ai tradizionali principi del comportamento quali la generalizzazione, occorre infatti introdurre maggiori livelli di complessità. Malgrado il parallelismo fra CRB e OS sia sempre possibile, in alcuni casi non si tratta di comportamenti perfettamente sovrapponibili neppure dal punto di vista funzionale: ad esempio si può rinforzare un CRB2 che però rappresenta solo un piccolo step per poi generare un cambiamento più ampio che alteri la frequenza degli OS. Durante le sessioni infatti è possibile operare delle vere e proprie task analysis dei comportamenti desiderati e promuoverli direttamente come CRB anche attraverso piccoli step.

### Acceptance Commitment Therapy

Una disanima della letteratura sull'Acceptance and Commitment Therapy non rientra negli scopi di questo lavoro, perciò ci limiteremo a fornire solo rapidi cenni. L'ACT si fonda su studi empirici inerenti lo studio del linguaggio umano e di quanto i processi verbali, analizzati da una prospettiva comportamentale, abbiano un impatto centrale sull'esperienza umana. Basata sull'analisi dello sviluppo delle risposte relazionali derivate già ampiamente descritta, trasporta in un ambito applicativo clinico ed sociale le acquisizioni della scienza di base.

Ciascuno dei processi fondamentali dell'ACT sono identificati con i sei pilastri dell'hexaflex (Wilson, 2009) e ciascuno di questi processi è stato studiato a livello di ricerca di base (Gaudiano, 2011; Longmore & Worrel, 2007).

Per questo studio sono state applicate alcune strategie ACT-FAP nell'ottica di sviluppare un training pragmatico, utilizzabile dagli insegnanti e facilmente replicabile.

L'applicazione di strategie ed esercizi individualizzati mutuati dall'ACT può risultare preziosa per quanti desiderino condurre interventi applicativi con gli adolescenti. In questo caso l'estrema possibilità di adattarne esercizi, obiettivi e strumenti ha reso più semplice il lavoro degli sperimentatori, che hanno costruito i "programmi" utilizzati per l'intervento da un'ottica ACT declinandoli poi in termini FAP per ottenere una più diretta operazionalizzabilità e favorirne la misurazione. A guidare lo sviluppo del protocollo è stata comunque la predisposizione di ogni interazione in un'ottica MET. Rispetto agli studi presentati precedentemente il contesto è ancora, se possibile, più complesso e variabile, e inserire una fonte di variabilità "controllata" e predisposta ha costituito la sfida più significativa.

#### Promozione dei comportamenti appropriati al contesto sociale

L'acquisizione dei più comuni comportamenti pro-sociali è parte del normale sviluppo umano (Alexander & Entwisle, 1988), ed i giovani con carenze in questi repertori sono a maggior rischio di sviluppare condotte marcatamente disfunzionali quali ritiro sociale, aggressività, abbandono scolastico e di sviluppare in futuro difficoltà a mantenere un lavoro, a sviluppare relazioni stabili e soddisfacenti con gli altri ed a entrare maggiormente in contatto con il sistema legale (Parker & Asher, 1987).

Inoltre, queste difficoltà nell'acquisire social skills e nell'attuare i repertori pro-sociali sono particolarmente significative per i soggetti con disturbo specifico dell'apprendimento (Learning Disabilities), tanto da essere una condizione sovente associata alle difficoltà scolastiche (Bender, 1998; Kauffman, 2001).

Per questo motivo lo studio delle strategie per la promozione dei comportamenti adeguati, in luogo di quelli inappropriati, costituisce un campo dibattuto e molto studiato, sia da un punto di vista prettamente educativo, che da uno maggiormente clinico. (Kavale et al., 1997; Mathur, Kavale, Quinn, Forness, & Rutherford, 1998, Kavale & Forness, 1995; Kavale, Mathur, Forness, Rutherford, & Quinn, 1997; Ladd, 1984; Vaughn, McIntosh, & Hogan, 1990).

Tuttavia, la maggioranza di questi studi, pur presentando risultati convincenti all'interno dello specifico contesto, manca di generalizzazione (Hughes & Sullivan, 1988; Kavale & Forness, 1995; Kavale et al., 1997; Landrum & Lloyd, 1992), o, più tecnicamente, i progressi ottenuti non si estendono oltre il contesto in cui vengono acquisite, per motivi attribuibili potenzialmente a variazioni funzionali fra le variabili in gioco, in particolare in relazione agli antecedenti o alle conseguenze funzionali.

Nell'ambito di un centro d'apprendimento e di ricerca che si occupa centralmente di bambini, adolescenti e pre-adolescenti con difficoltà scolastiche, trovare un intervento basato su principi scientifici e di efficacia misurabile risulta centrale per la promozione di un benessere nei ragazzi e nelle famiglie, soprattutto nell'ottica di produrre un cambiamento significativo nel contesto quotidiano dei soggetti, e non semplicemente in quello di intervento.

Per questo motivo si è scelto di adottare di metodologie FAP-oriented, capaci di promuovere attraverso un intervento diretto, in sessions (CRB), cambiamenti modificabili nella vita quotidiana dei ragazzi (OS).

Si è intervenuti quindi attraverso procedure strutturate di modellamento e con l'applicazione delle strategie di rinforzamento contingente delle approssimazioni successive ai comportamenti direttamente esperiti (messi in atto) in sessione,

monitorando di converso tramite parent reports i progressi nella vita quotidiana dei soggetti.

### Regole FAP

La Functional Analytic Psychotherapy propone cinque regole per interagire con i clienti promuovendo comportamenti appropriati. Tali regole forniscono un substrato pratico ed applicabile, ancorato ad i principi del comportamento ed al tempo stesso in grado di garantire il calore delle interazioni personali più vere e piene (Kohleberg & Tsai, 1991).

L'operatore (insegnante/psicologo/psicoterapeuta a seconda del contesto di applicazione) è chiamato a osservare ed identificare i comportamenti rilevanti che vengono messi in atto durante le sessioni (RULE 1), ma non solo, viene anche chiamato a predisporre le condizioni per evocare i CRB (RULE 2) utilizzando strategie di rinforzo sociale per ridurre i comportamenti inadeguati (CRB1) ed incrementare quelli appropriati (CRB2) (RULE 3) osservando al contempo l'efficacia dei rinforzatori adottati (RULE 4) tramite il monitoraggio dei comportamenti messi in atto osservandone lo sviluppo durante il tempo. Inoltre, per massimizzare l'effetto del proprio intervento fuori dal contesto in cui si è sviluppato, apportando cambiamenti nella vita reale del soggetto, l'insegnante provvede a fornire interpretazioni funzionali degli eventi (RULE 5). Promuovere la comprensione dei nessi funzionali fra antecedenti e conseguenze nei clienti, aiutandoli a vedere i parallelismi fra CRB ed OS è quindi un aspetto fondamentale dell'intervento FAP, e viene ottenuto sia assegnando specifici compiti comportamentali (homeworks) sia fornendo esempi vari e significativi (MET) di questi parallelismi. L'intervento in oggetto applicava un'impostazione educativa insieme alle regole FAP per la promozione delle abilità sociali in adolescenti e pre-adolescenti. I

ricercatori partivano identificando le condotte rilevanti sia nel contesto di intervento che nella vita quotidiana (RULE 1), concordavano gli obiettivi con le famiglie ed i ragazzi stessi e li promuovevano tramite strategie di rinforzo sociale basate su relazioni interpersonali autentiche (RULE 2 e 3). Monitoraggio delle condotte messe in atto (RULE 4) e utilizzo di strategie di generalizzazione attraverso parallelismi in-out sessions (RULE 5) completavano le componenti dell'intervento.

Multiple Exemplars Training - Interazione con Esempari Multipli applicata alla sfera sociale

Il lavoro MET (variando topografia della risposta e caratteristiche degli stimoli e delle situazioni) amplia il controllo dello stimolo, permette di osservare e sviluppare risposte più ampie e flessibili (Torneke, 2011). Questo perché parte delle conseguenze dei comportamenti messi in atto sono sociali e sempre uguali (l'approvazione degli insegnanti TICE, ad esempio), mentre una parte delle conseguenze sono dirette (non sociali), ed infine una parte delle conseguenze sono sociali ma non predisposte da operanti TICE.

Se chiediamo ad un ragazzo di chiedere l'ora ad un passante, parte delle conseguenze fornite sarà la lode degli insegnanti presenti, parte la conseguenza fornita dall'ignaro cittadino, e parte ancora fornita dalle conseguenze dirette dell'azione in sé (in questo caso minima). Se invece chiedessimo ad un ragazzo di uscire per una passeggiata con un buffo copricapo, la conseguenza sociale di lode ed incoraggiamento degli insegnanti TICE si manterrebbe (si tratta di un protocollo fortemente basato sulle proprietà rinforzanti della "relazione" fra operatore TICE e ragazzi), mentre altre conseguenze sociali sarebbero fornite da altre persone ignare della messa in atto di queste strategie comportamentali, ed infine altre conseguenze sarebbero legate all'azione stessa, ad

esempio il cappello oltre che buffo potrebbe essere poco confortevole per il soggetto "sfidato" a portarlo in pubblico.

Una storia interazionale che sfrutti l'effetto delle risposte relazionali derivate, ovvero basato sulla creazione di repertori più ampi e flessibili comporta vari vantaggi rispetto alle più tradizionali esposizioni dove spesso la variabilità non è una scelta consapevole del terapeuta, ma semplicemente frutto di un'operazionalizzazione mancata delle variabili.

Il training MET consente di sviluppare più rapidamente repertori verbali e diretti (contingency shaped) ampi e flessibili, e quindi più adattivi e di operare più in fretta (Rehfeldt & Barnes, 2009). Questo avviene perché promuovendo risposte adeguate con classi di antecedenti ampie e variando la topografie di risposta promuoviamo l'emersione di DRR, risposte nuove ma "simili" in quanto sviluppate grazie alla precedente storia di interazione. Tali risposte sono selezionate dalle conseguenze come ogni altro comportamento, con il vantaggio, di portare all'emersione di più risposte nuove promuovendo un ampliamento maggiore dei comportamenti.

## Obiettivi

Questo studio preliminare si propone di individuare una strategia di intervento utile per la promozione del comportamento sociale e prosociale adeguato in 3 soggetti. Tale training è focalizzato sull'implementazione delle DRR tramite MEI

L'analisi della letteratura, recente e classica, identifica in repertori ampi e flessibili un prerequisito fondamentale per migliorare la qualità della vita ed il benessere degli individui, semplici e complessi. I complessi repertori sociali da incrementare nel contesto naturale, OS2 (Outside Sessions - da incrementare), sono stati concordati con i

soggetti ed i genitori attraverso colloqui, mentre i ricercatori e terapeuti si sono adoperati per creare un set di situazioni ed azioni per promuovere direttamente in sessione (CRB2), senza necessità di assegnare “compiti comportamentali” a casa. Al termine dei colloqui di valutazione è stata realizzata una checklist comportamentale individualizzata, relativa ai comportamenti dei soggetti nel contesto quotidiano ed ecologico, riguardante quindi gli OS. Relativamente alle situazioni in sessions invece si è provveduto a operare misurazioni attraverso le osservazioni dirette. Questa “lista” degli OS è stata completata dai genitori ed è quindi da considerarsi sostanzialmente un parent report, a differenza dei dati raccolti durante le sessioni.

Questi comportamenti vengono classificati come outside sessions su cui intervenire, chiamati OS1, rispetto ai quali è prioritario decrescere la frequenza e/o l'intensità. In aggiunta occorre definire i comportamenti da promuovere nel contesto di vita quotidiana del soggetto, ovvero il reale obiettivo dell'intervento, e che vengono definiti OS2 (outside sessions, adeguati e da promuovere) (Kanter, Tsai, & Kohlenberg, 2011). A tal fine vengono implementati esercizi e risorse derivate dall' ACT e relative alla chiarificazione valoriale per aiutare i soggetti a scegliere con maggior consapevolezza quello che vogliono realmente.

Tuttavia la possibilità d'intervenire sui comportamenti direttamente nei loro contesti è relativamente bassa, solitamente per la scarsa intensità e altre difficoltà “logistiche” che accompagnano i setting naturali. La FAP si propone di intervenire sui comportamenti della vita quotidiana, OS1 e OS2, in modo diretto tramite la riduzione di comportamenti inappropriati (CRB1) ma soprattutto attraverso la promozione di quelli adeguati (CRB2) direttamente durante le sessioni di intervento. I comportamenti rilevanti così occorsi (CRB, clinical relevant behavior) sono l'equivalente dal punto di vista funzionale del corrispettivo OS, e pertanto l'intervento sui CRB influenza gli OS.

Anche in questo caso l'individuazione dei CRB è resa possibile dal lavoro centrato sull'analisi del Commitment, o impegno concreto, operata in ambito, e attraverso risorse, mutate dall'ACT.

I programmi comportamentali così sviluppati consistevano prevalentemente nel predisporre per ciascun soggetto le opportune contingenze, sia direttamente presenti che verbalmente mediate, analizzando e predisponendo gli stimoli discriminativi utilizzabili durante le sessioni per innescare i CRB, promuovendo i CRB2 ed indebolendo i CRB1. Ai vari soggetti si forniva così l'opportunità di emettere i comportamenti adeguati o inadeguati, indirizzandoli in alcuni casi specifici con l'utilizzo di alcuni suggerimenti (cues verbali e prompt). Interazione contingente fra terapeuta e soggetto unita alla predisposizione di situazioni sociali appropriate ad innescare i CRB sono stati i principali meccanismi di cambiamento.

Grande attenzione è stata posta infine nel proporre ai soggetti i parallelismi fra contesto quotidiano e sessione e viceversa, in modo da promuovere l'estensione dei progressi dal contesto di intervento a quello quotidiano.

L'intervento prevedeva anche di sviluppare contingenze verbali sovraordinate anche attraverso la promozione di regole flessibili e repertori value-based, sviluppando flessibilità utile a far conoscere loro il successo nel rispettivo ambiente sociale naturale.

## 6.2 METODO

### Partecipanti

Tre maschi di età compresa fra i 11 ed i 15 anni. In dettaglio il soggetto 1 aveva 12 anni all'inizio del trattamento. Presentava difficoltà a scuola in seguito alle quali aveva

sviluppati rifiuto scolastico ed il suo numero di assenze era molto elevato, compromettendo la sua frequenza scolastica. Il secondo partecipante, 11 anni, presentava problematiche simili ed era già seguito a causa di un disturbo specifico d'apprendimento. Inoltre manifestava un gran numero di problematiche fisiche, possibili esiti di somatizzazione, previa esclusione di patologie organiche, che comportavano un evitamento di diverse situazioni temute, in particolare a scuola. Il terzo soggetto, 12 anni, presentava difficoltà maggiormente afferenti all'area sociale, pur esperendole prevalentemente nel contesto scolastico, nel rapporto con i compagni. Anche questo soggetto manifestava un'elevata quantità di comportamenti di evitamento in relazione alle situazioni sociali, da cui conseguiva un marcato ritiro sociale.

Tutti i partecipanti condividevano difficoltà nei repertori sociali, sia nel contesto quotidiano che nel mettere in atto i medesimi comportamenti nel contesto delle sessioni, come confermato da osservazioni multiple operate da 4 diversi ricercatori.

#### Protocollo di intervento

I ricercatori implicati nella messa in atto del presente studio sono tutti psicologi iscritti all'albo che hanno partecipato nel ruolo di co-conduttori dei gruppi e come insegnanti con questi bambini. A coordinare ogni singola sessione c'era sempre uno psicoterapeuta iscritto all'albo. Il protocollo di intervento è basato sull'applicazione di strategie educative con interazioni MET tratte ed opportunamente adattate al contesto italiano dai testi "Acceptance and commitment Therapy" and "Functional Analytic Psychotherapy", (Hayes, Strosahl & Wilson, 2011; Tsai, Kohlenberg, et al, 2009).

Partendo dall'analisi di Achenbach e dallo sviluppo della sua checklist CBCL4/18 (Achenbach & Edelbrock, 1983), è stata sviluppata una lista di base dei comportamenti

problematici e corrispondenti risposte desiderate per adolescenti e pre-adolescenti. Tramite l'osservazione diretta dei comportamenti problematici più frequenti ed attraverso colloqui con i genitori è stato possibile operare una prima selezione. Non si è mirato allo sviluppo di uno strumento standardizzato ma di una lista di comportamenti, problematici e desiderati, che sono spesso cruciali per i soggetti con problematiche legate all'ansia ed alle difficoltà in ambito sociale. Questa lista guida l'assessment comportamentale da portare a termine con la famiglia e consente di individuare le aree più problematiche su cui intervenire.

Da tale fase di assessment si ottiene un elenco individualizzato per ogni soggetto di una 40 di comportamenti appropriati nella vita quotidiana del soggetto e si individuano i corrispettivi comportamenti problematici, che spesso “bloccano” la messa in atto dei comportamenti adeguati.

Si procede quindi a misurare questi comportamenti attraverso specifiche schede parent-reports settimanali in cui i genitori riportano la presenza assenza dei comportamenti target. Ogni comportamento viene riportato sulla scheda dai genitori, secondo le istruzioni fornite, nel momento in cui viene emesso. Vengono anche programmate osservazioni in vivo da parte dei terapeuti, pur sapendo però che il contesto muta in modo consistente con la presenza dell'operatore.

Osservata la frequenza dei comportamenti appropriati e di quelli problematici e schematizzati in OS2 (appropriati) e OS1 (problema) viene stilato un programma da svolgere in sessione volto alla promozione dei comportamenti adeguati. Vengono quindi individuati i CRB su cui lavorare direttamente durante le sessioni, funzionalmente supposti equivalenti agli OS nella vita quotidiana.

Secondo le ipotesi dello studio, e in accordo a numerosi studi sia concettuali (Weeks, Kanter et al, 2011) che applicativi (Tsai, Kohlenberg, Kanter & Waltz, 2009) agire sui

CRB porta a modificazioni nei repertori messi in atto dal soggetto nella sua vita quotidiana, ovvero modifica la frequenza degli OS.

Aumentare la frequenza degli OS2 e ridurre gli OS1 sono gli obiettivi perseguiti dal nostro intervento, portati avanti attraverso la promozione dei CRB2 e la riduzione dei CRB1, operati attraverso le risposte contingenti del terapeuta ai comportamenti messi in atto dai soggetti.

Le risposte contingenti ai comportamenti direttamente messi in atto dai soggetti possono essere messe in relazione alla costruzione di una “relazione terapeutica” utilizzando una terminologia più generale, oppure può essere portata l’attenzione sulla costruzione e la promozione di repertori via via più appropriati, in un’ottica “educativa” perfettamente adatta al contesto di un centro d’apprendimento e alla tipologia di clienti, tipicamente pre-adolescenziale.

Strumenti di report:

La lista di comportamenti utilizzata per questo studio non è uno strumento standardizzato nè standardizzabile, ma conserva la sua caratteristica ideografica ed una notevole flessibilità che ne consente una rapida individualizzazione. Attraverso osservazioni dirette e colloqui con i genitori ed i soggetti stessi i ricercatori identificano le aree problematiche, identificano i comportamenti inappropriati e quelli che costituirebbero un miglioramento. Particolare cura viene prestata nell’individuare le ragioni per cui determinati comportamenti hanno una bassa frequenza, cercando di discriminare la fonte del problema: conseguenze rinforzanti insufficienti, difficoltà nel riconoscere gli appropriati stimoli discriminativi, carenze nei prerequisiti. In particolare quest’ultimo punto richiede una particolare attenzione, in quanto un repertorio non del tutto padroneggiato necessita di istruzione e non solo di pianificazione delle

conseguenze per essere messo in atto nei contesti adeguati dai soggetti in piena autonomia.

I genitori non devono far altro che segnare la presenza o assenza del comportamento attraverso tabelle settimanali. Un esempio dei comportamenti pro-sociale individuati per molti, ma non tutti, i partecipanti, potrebbe essere prendere l'iniziativa ed invitare altri coetanei a casa, oppure proporre un'attività appropriata all'età.

Una volta identificati i comportamenti rilevanti nel contesto quotidiano questi vengono "tradotti", attraverso l'analisi funzionale, in CRB, su cui gli operatori agiscono direttamente in sessione.

La raccolta dati diretta sulla frequenza dei CRB viene effettuata durante le sessioni e permette di prendere decisioni basate sui dati ed al contempo di monitorare il programma in corso. Se la frequenza dei CRB2 non si incrementa in seguito alle strategie messe in atto dagli operatori, che comprendono primariamente predisporre conseguenze adeguate per le risposte comportamentali, allora si modificano tali strategie. Se invece, pur assistendo ad un aumento dei CRB2 non si assiste ad un parallelo miglioramento nei contesti quotidiani l'analisi di OS-CRB viene rivista.

### Disegno Sperimentale

Tre soggetti che già frequentavano il centro per difficoltà scolastiche sono stati inclusi in questo studio adottando un disegno sperimentale a delayed multiple probes tra i soggetti con baseline multiple (Pereira Delgado, Speakman, & Greer, 2008; Horner & Baer, 1978).

Attraverso i colloqui e considerando l'inventario di comportamenti prosociali individuati precedentemente abbiamo identificato i repertori comportamentali rilevanti ed individuato per ciascun soggetto 40 risposte osservabili nel contesto quotidiano,

considerati importanti per i genitori e/o i soggetti stessi. Ciascun comportamento della lista poteva essere osservato facilmente e misurato in modo diretto ed è stato incluso solo se osservabile con una frequenza settimanale stimata di almeno una volta a settimana nel contesto quotidiano. Su questa base sono stati quindi individuati gli OS2 ed è stato chiesto ai genitori di segnalarne l'occorrenza sull'apposito foglio di registrazione settimanale. A questa misurazione sono state associate report liberi dei genitori e dei soggetti stessi. Partendo dagli OS2 identificati sono stati sviluppati i programmi individualizzati da utilizzare per la promozione dei CRB2 corrispondenti, tutti basati sull'approccio FAP cercando di specificarne per quanto possibile le strategie specifiche d'intervento.

Il primo soggetto esegue le valutazioni (pre-probes) relative alla frequenza dei comportamenti appropriati ed inappropriati (rispettivamente OS2 e OS1) nel suo contesto quotidiano, poi inizia il suo percorso di promozione dei comportamenti adeguati e desiderabili al centro. Le sessioni di intervento erano individuali o di gruppo, queste ultime soprattutto per quanto riguardo l'uso di mindfulness. Al termine del trattamento si effettuavano le prove di post probes, svolte attraverso le medesime procedure usate per valutazioni iniziali. Si analizza quindi la frequenza dei vari comportamenti operata sia direttamente dagli operatori quando possibile tramite osservazioni in vivo che raccolte tramite parent reports, in cui i genitori semplicemente segnano la presenza-assenza del comportamento nell'intervallo di tempo concordato.

Almeno una settimana dopo che ciascun soggetto sia stato sottoposto alla raccolta dati di pre-probes e abbia iniziato il suo percorso, il partecipante successivo inizia ad essere osservato per raccogliere i dati preliminari sia di Probes nel contesto quotidiano che le baseline direttamente in sessione. La stessa procedura viene ripetuta per tutti i soggetti allo studio.

Sono stati quindi svolte due misurazioni parallele ma indipendenti, quelle relative agli OS, tramite parent report confermate da osservazioni dirette a campione compiute dagli operatori, e quelle operate direttamente durante le sedute, sui CRB, svolte da psicologi ed analisti del comportamento.

Degli OS abbiamo quindi raccolto due misurazioni distinte, di tipo pre-post, per confermare l'efficacia delle procedure utilizzate per la promozione di tali comportamenti adeguati caratterizzati dalla complessità e dall'assenza di un training diretto nel contesto naturale. Per i CRB, osservati direttamente in sessione, e selezionati per la possibilità di essere oggettivamente rilevati attraverso frequenze di comportamenti, è invece stato raccolto un dato di frequenza sessione per sessione.

I dati relativi ai CRB sono stati raccolti attraverso Inter Observer Agreement per un numero di sessioni pari al 55% delle sessioni totali, con un concordanza compresa fra l'85 ed 100%. Le rilevazioni sugli OS sono state raccolte da entrambi i genitori, ed in tal caso la loro concordanza si è attestata su valori superiori al 95%. Circa il 10% delle osservazioni parent report - OS sono state raccolte in presenza di due ricercatori che hanno registrato il medesimo dato in IOA, con percentuali di concordanza tra l'85% ed il 100%. In ogni caso per i grafici è sempre stato inserito il dato più conservativo, nei casi in cui si sono rivelate le piccole discrepanze sopra citate.

In questo modo è stato reso possibile osservare e raccogliere dati empirici riguardo al comportamento direttamente osservato, attraverso un monitoraggio dei CRB il più possibile condiviso grazie anche alle procedure di concordanza tra osservatori. Il comportamento nel contesto quotidiano è stato misurato nel modo più accurato possibile ma si tratta comunque di parent report, sebbene di comportamenti attentamente operazionalizzati. Una parte delle osservazioni nel contesto naturale/quotidiano, pari a circa il 10% sono state comunque operate con la presenza di due terapeuti, in modo da

verificare quanto più possibile la concordanza fra le osservazioni genitoriali e quelle dei professionisti. In tali casi, come riportato precedentemente, la concordanza fra il dato degli operatori coinvolti e quello raccolto dai genitori è stata soddisfacente. Nonostante ciò si tratta indubbiamente di un limite dello studio aver utilizzato due diverse modalità di raccolta dati, una di frequenza di comportamenti direttamente osservati ed una di frequenza di comportamenti riferiti.

### Intervento e procedure

Gli operatori coinvolti nella ricerca, hanno messo in atto il programma comportamentale individualizzato di ogni soggetto raccogliendo contemporaneamente dati sull'occorrenza o meno in sessione dei comportamenti rilevanti, CRB1 e CRB2.

Malgrado gran parte dell'intervento si sia svolto attraverso la mediazione di contingenze verbali una parte del programma è stato messo in atto attraverso attività in vivo, sempre svolte attraverso sessioni dirette, e non come homework. Accanto ai programmi specifici è stata inoltre programmato l'inserimento di sessioni di mindfulness settimanali, sia individuali che di gruppo.

Le attività in vivo sono state svolte il più possibile pianificando strategie con esemplari multipli (MET - Multiple Exemplar Training) per ottenere un migliore controllo dello stimolo ed una attenta variazione degli aspetti contestuali, in modo da consentire una reale autonomia del soggetto. Questo significa aver inserito significative differenze topografiche tanto negli stimoli discriminativi quanto, più in generale, negli aspetti contestuali generali. Tramite questi accorgimenti è possibile costruire apprendimenti e promuovere comportamenti già parzialmente o totalmente acquisiti, in modo realmente efficace (Rehfeldt & Barnes, 2009).

Se ad esempio ad un ragazzo viene chiesto di aprirsi in modo più profondo ed affrontare un contenuto emotivo che tendeva ad evitare in modo topograficamente vario (ma prevalentemente inappropriato), tale richiesta verrà riproposta in diversi momenti, differenti contesti e differenti modalità. L'aspetto principale resta comunque sulle conseguenze: la risposta contingente del terapeuta, di fronte ad un CRB2 ad esempio, sarà costituita da un rinforzatore sociale precedentemente identificato come efficace. Nella FAP inoltre si tende ad utilizzare conseguenze più "naturali" possibili, in modo da garantirne una più efficace generalizzazione, ed a escludere o limitare l'utilizzo di rinforzatori artificialmente predisposti, che possono suonare "vuoti" per i soggetti più verbalmente più sofisticati, ed essere quindi inefficaci.

Il principale meccanismo di cambiamento e promozione dei CRB2 è ottenuto tramite la risposta contingente dei vari operatori ai comportamenti dei soggetti. L'utilizzo di strategie di rinforzamento differenziale di tipo prevalentemente sociale, e l'attenta task analysis a cui i vari programmi comportamentali sono stati sottoposti, ha consentito di mantenere un alta frequenza di rinforzamento sociale positivo per comportamenti comunque appropriati e presubilmente rinforzabili anche nell'ambiente quotidiano.

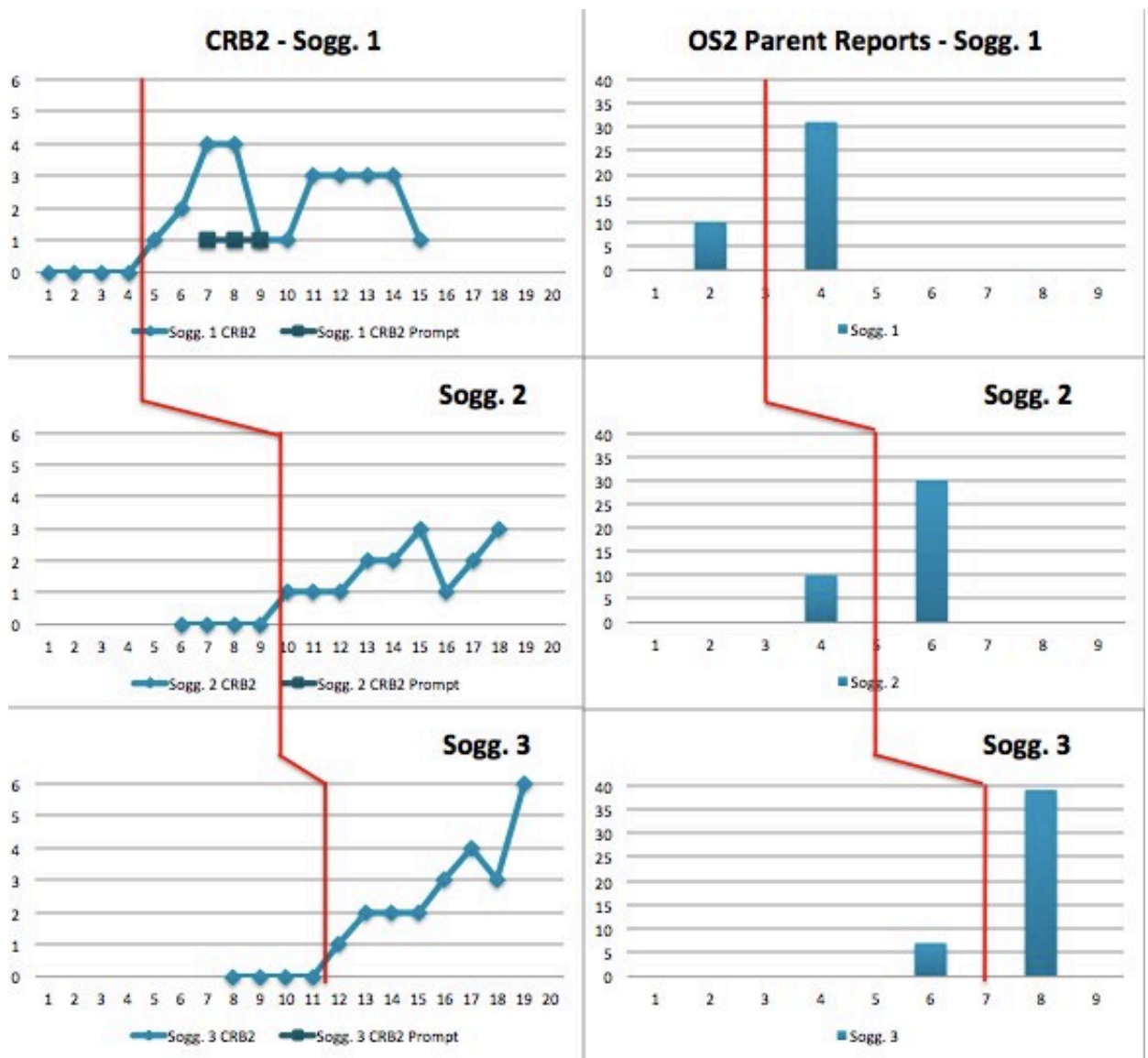


Figura 1

I dati suggeriscono che incrementare i CRB2 (a sinistra) può influenzare gli OS2, i comportamenti nel contest naturale (a destra).

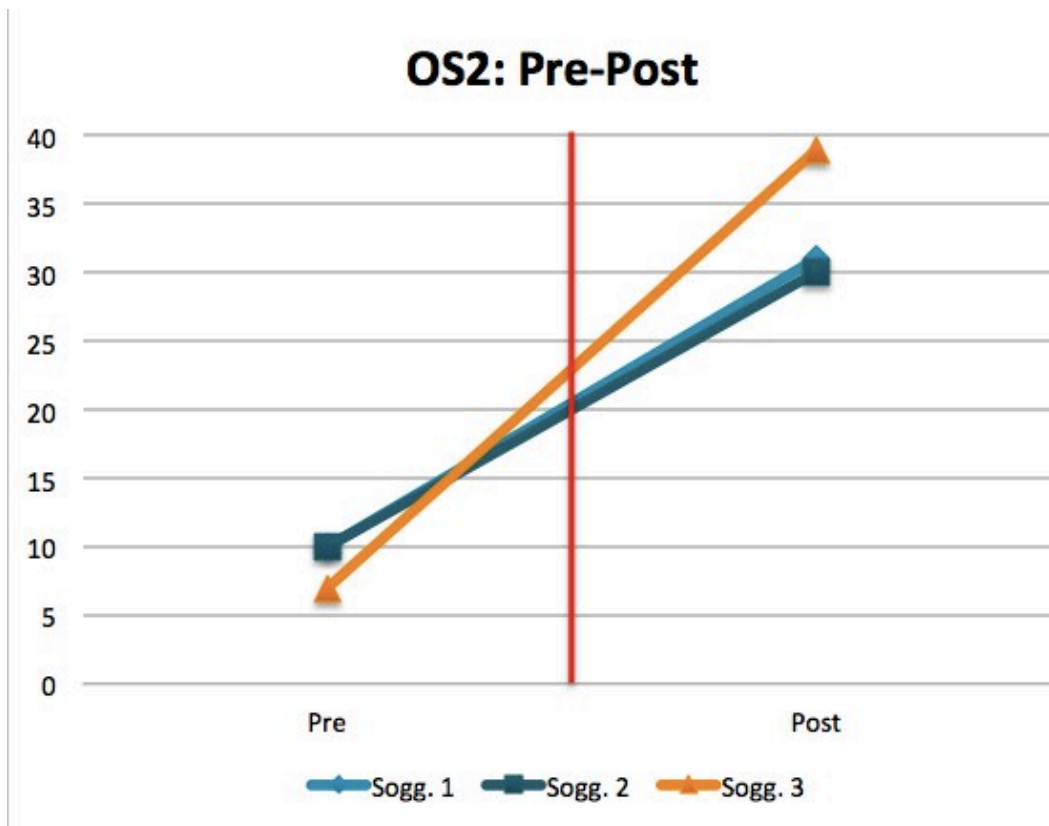


Figura 2

Questo grafico mostra gli incrementi dei comportamenti sociali (OS2) per tutti I partecipanti, dalla pre-probes alla post-probes.

### 6.3 RISULTATI

I risultati mostrano un aumento significativo dei comportamenti prosociali individuati (OS2) messi in atto nel contesto naturale. I resoconti aneddotici di genitori, insegnanti e dei soggetti stessi risultano coerenti. Nel contesto di sessione nella fase di baseline nessuno dei comportamenti individuati su cui si è lavorato direttamente era presente a frequenze significative, mentre durante la fase di intervento questi comportamenti

venivano emessi con maggiore frequenza, con la comparsa di comportamenti multipli durante le singole sessioni. Naturalmente uno dei motivi dell'incremento dei CRB2 durante l'intero periodo di trattamento può essere dovuto al maggior numero di occasioni per emetterli, in quanto esito del processo stesso. L'incremento degli OS2, pur meno marcato di quello dei CRB2, è stato comunque considerevole, soprattutto alla luce del fatto che non si è operato direttamente in nessun modo nel quotidiano dei soggetti per produrre queste modificazioni.

In particolare, tutti e tre i soggetti dimostrano un notevole aumento dei OS2. Sul versante dei CRB, tutti i soggetti hanno mostrato un incremento dei comportamenti socialmente rilevanti esperiti in sessione (CRB2), manifestando solo in rare occasioni comportamenti inappropriati come evitamento emotivo o esperenziale, aggressività, oppositività o fuga (CRB1). La frequenza massima dei CRB2 non ha raggiunto punte notevoli in termini di pura frequenza, in quanto difficile predisporre le condizioni per far svolgere più di 3-5 attività significative in un'ora di intervento talvolta individuale, altre volte di gruppo. Ulteriore difficoltà consiste nell'osservare e nel promuovere comportamenti realmente significativi quali quelli in oggetto, mentre i ragazzi più facilmente si orientavano all'emissioni di comportamenti già padroneggiati ed all'interno del proprio repertorio comportamentale e quindi per loro più semplici, per quanto ugualmente appropriati.

#### 6.4 CONCLUSIONI

Dall'analisi grafica sui dati riportati, si rafforza l'ipotesi che sostiene l'importanza di un'azione diretta sui CRB nel produrre modificazioni non direttamente predisposte sugli

OS, coerentemente con un approccio FAP e con le acquisizioni relative agli studi nell'ambito delle risposte relazionali derivate - DRR (Tsai, Kohlemberg, et al, 2009, Rehfeldt & Barnes-holmes, 2009). Una dettagliata spiegazione dei meccanismi implicati in queste modificazioni trascende gli scopi di questo lavoro, tuttavia fattori ascrivibili alla promozione delle risposte relazionali derivate e le procedure MET applicate possono aver avuto il loro peso.

Benchè lo studio svolto con queste procedure consenta di controllare una parte della variabilità, è doveroso sottolineare che tutti i soggetti già partecipavano ad una qualche forma di intervento, pur centrata prevalentemente su aspetti accademici. Il disegno sperimentale adottato consente per l'appunto di escludere che tale forma di intervento sia di per sè efficace, con i soggetti selezionati, per la riduzione dei comportamenti disfunzionali e la promozione di quelli appropriati. Attraverso tale disegno e per le caratteristiche del Centro di Ricerca in cui si è svolto lo studio non è però possibile escludere la possibilità che tale intervento rappresenti un prerequisito importante per il raggiungimento dei risultati qui esposti. Al centro infatti le interazioni fra gli operatori e gli studenti sono caratterizzate dall'utilizzo di praise ad alta frequenza per i comportamenti desiderabili messi in atto durante le sessioni (in genere di tipo didattico, al di fuori di questa sperimentazione, come abbiamo già esposto). Tale tipo di modalità di interazione, pur non potendo essere definita in alcun modo "relazione terapeutica", può di per sè costituire un meccanismo di cambiamento, per quanto aspecifico se rapportato ad un approccio basato sull'integrazione FAP-ACT (Levine, 2006). L'emissione di comportamenti appropriati ma già in repertorio da parte di ciascun specifico partecipante pone inoltre diversi dubbi che in questa sede è impossibile affrontare: da un lato vi è l'esigenza di portare il soggetto a confrontarsi con i comportamenti problematici ed a acquisire risposte più adatte; dall'altro i

comportamenti adeguati e già in repertorio, pur non essendo stati oggetti di raccolta dati, potrebbero aver avuto un peso nell'emissione di nuove risposte, come suggerirebbero ad esempio le ricerche in merito al behavioral momentum (Nevin & Grace, 2000). Il disegno sperimentale adottato e la mancanza di dati in merito non rende però possibile approfondirne l'analisi.

Inoltre, l'emissione di risposte appropriate durante l'intervento, benchè non scontata, non può essere considerata da sola un risultato significativo, ma soltanto in relazione con le variazioni dei repertori significativi nella vita quotidiana. Tuttavia la rilevazione degli OS2, tramite parent reports, non soddisfa gli stessi criteri di scientificità ABA utilizzando dati di frequenza riportati. Il ricorso a test normativi potrebbe in parte ovviare a queste problematiche, ma la selezione di test sufficientemente sensibili al cambiamento e che possono essere ri-somministrati anche dopo un periodo piuttosto breve di intervento è complessa. Non solo, il ricorso a strumenti normativi che misurino costrutti piuttosto che comportamenti osservati in vivo non è totalmente coerente con l'approccio adottato al centro in cui si è deciso di implementare l'intervento FAP-based. Per tale motivo si è scelto di affidarsi a misure di frequenza di comportamenti, seppure riportate tramite parent reports, per raccogliere dati sugli OS. Consapevoli di questi limiti auspichiamo successive ricerche in cui sia possibile affiancare alle misure dirette in sessions sui CRB misure daylife (OS) del comportamento osservato altrettanto affidabili. Inoltre la scomposizione del pacchetto di intervento utilizzato nelle sue componenti potrebbe essere un'ulteriore passo avanti verso una piena comprensione dei processi di cambiamento comportamentale significativo, ed un importante avanzamento verso la costruzione di interventi applicativi ancora più efficaci ed efficienti volti alla promozione dei comportamenti prosociali negli adolescenti.

## **Considerazioni Conclusive**

I contributi di ricerca qui riportati, per quanto prevalentemente costituiti da indagini preliminari e studi pilota, si prospettano come un primo tentativo di contribuire, per quanto marginalmente, al dibattito in corso all'interno delle tradizioni della Behavior Analysis relativo al ruolo delle Risposte Relazionali Derivate o DRR nella definizione e nello studio del comportamento umano, anche e soprattutto dei suoi aspetti di maggior complessità.

Il dibattito è quantomai acceso e vivace, combattuto, come da migliore tradizione, a colpi di studi empirici e articoli di sintesi teorica, ma ormai la mole di ricerche relativa alle DRR è talmente ampia e significativa da acquisire un posto sempre più rilevante.

Per la Relational Frame Theory il ruolo del Derived Relational Responding è assolutamente centrale per l'esistenza umana, tanto che l'RFT stessa si connota come un approccio contestualista e funzionalista allo studio del linguaggio e della cognizione attraverso l'analisi dei Relational Frame, che altro non sono che operanti relazionali di ordine superiore, ovvero DRR ulteriormente organizzatesi in repertori ancora più complessi, mutevoli e flessibili.

L'ACBS (Association for Contextual, Behavioral Science), organizzazione che porta avanti l'avanzamento di questa branca della Behavior Analysis ed ormai conta migliaia di iscritti, promuove sempre più ricerche in questo ambito e sottolinea l'avanzamento che una programmazione delle interazioni in grado di promuovere creatività e flessibilità. Tuttavia la strada per una profonda comprensione del fenomeno dell'emersione delle risposte non direttamente istruite è ancora lunga.

Alcuni fattori sembrano promuovere questo tipo di risposte, in particolare il Multiple Exemplars Training, tuttavia gli studi in questa direzione sono ancora non perfettamente chiari. Alcuni gruppi hanno chiarito con precisione la procedura per promuovere alcune classi di DRR, sviluppando tecnologie educative basate sul MET quali il MEI (Multiple Exemplars Instructions) ma si tratta di casi ancora troppo circoscritti per trarne indicazioni generali, oltre ad una generica conferma dell'ipotesi delle interazioni MET come centrali per la comparsa del comportamento non direttamente istruito.

Gli studi preliminari qui riportati cercano di applicare un principio della scienza ormai ampiamente studiato, il Multiple Exemplar Training appunto, a contesti nuovi, in cui non esistono ancora consolidate applicazioni tecnologiche. In questo caso, abbiamo analizzato l'area del comportamento verbale complesso applicando il MET alla produzione nelle descrizioni, cercando di ampliare ed arricchire i repertori dei soggetti partecipanti dello studio. Anche per la ricerca sulla lettura il focus è stato di questo tipo, sviluppando un training che trasferisse il suo effetto anche a contesti in cui non era stato sottoposto. L'ultima ricerca costituisce una piccola eccezione, trasportando le procedure ad un contesto clinico dove le evidenze dell'applicazione di strategie MET sono ben più condivise, grazie alla crescente popolarità di due approcci nati all'interno della prospettiva comportamentale, la Functional Analytic Psychotherapy (FAP) e l'Acceptance and Commitment Therapy (ACT). Proprio quest'ultima si propone come tecnologia clinica derivata direttamente dall'RFT ed è oggetto di un sempre crescente interesse, sia dal punto di vista mediatico che all'interno della comunità scientifica.

Malgrado la notevole mole di evidenze lo studio proposto si connota per un'ottica estremamente sperimentale nell'applicazione di una tecnologia MET che non sia semplicemente una "metafora" ma un'applicazione sistematica.

I risultati sembrano promettenti in tutti e tre gli studi, ma occorreranno ulteriori approfondimenti, studi più sistematici ancora e una notevole mole di replicazioni per poter iniziare a sviluppare applicazioni e procedure MET in campo educativo, e più in generale, per produrre cambiamenti socialmente significativi.

## Bibliografia

- Abbott, S.P. & Beringer, V.W. (2000). It's never too late to remediate: Teaching word recognition skills to students with reading disability in grades 4-7. *Annals of Dyslexia*, 49, 223-250.
- Achenbach, T.M., & Edelbrock, C. (1983). Manual for the child behavior checklist and revised child behavior profile. Burlington, VT: Queen City Printers
- Afflerbach, P. P. (1990). The influence of prior knowledge and text genre on readers' prediction strategies. *Journal of Reading Behavior*, 131-148.
- Alexander, K. L., & Entwisle, D. R. (1988). Achievement in the first 2 years of school: Patterns and processes. Monographs of the Society for Research in Child Development, 53, 157.
- Badian, N. A. (1982). The prediction of good and poor reading before kindergarten entry: A 4-year follow-up. *The Journal of Special Education*, 16, 309-318.
- Baer DM, (1983). *Can you decode a code?* Behavioral and Brain Sciences, 6, 138-139.

- Baer, D. M., & Sherman, J. A. (1964). Reinforcement control of generalized imitation in young children. *Journal of Experimental Child Psychology, 1*, 37-49.
- Baer, D. M., Peterson, R. F., & Sherman, J. A. (1967). The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to a model. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 10*, 405-416.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annual Review of Psychology, 52*, 1-26. Palo Alto, CA: Annual Review
- Barnes-Holmes D, Regan D, Barnes-Holmes Y, Commins S, Walsh E, Stewart I, Smeets PM, Whelan R, & Dymond S (2005). *Relating derived relations as a model of analogic reasoning: Reaction times and event-related potential. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 84*, 435-431.
- Barnes-Holmes Y, Barnes-Holmes D, & Roche B (2001). *The development of self and perspective taking: A relational frame analysis. Behavioral Development Bulletin, 1*, 42-45.
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & Cullinan, V. (2000). *Relational frame theory and Skinner's Verbal Behavior : A possible synthesis. The Behavior Analyst, 23*, 69–84.
- Barnes-Holmes, D., Keane, J., & Barnes-Holmes, Y. (2000) *A derived transfer of emotive functions as a means of establishing differential preferences for soft drinks. The Psychological Record, 50*, 493–512.

- Barnes, D. (1994). *Stimulus equivalence and relational frame theory*. The Psychological Record, 44, 91–124.
- Barnes, D., Browne, M., Smeets, P., & Roche, B. (1995). *A transfer of functions and a conditional transfer of functions through equivalence relations in three- to six-year old children*. The Psychological Record, 45, 405–430.
- Barnes, D., Hegarty, N., & Smeets, P. M. (1997). *Relating equivalence relations to equivalence relations: A relational framing model of complex human functioning*. The Analysis of Verbal Behavior, 14, 57–83.
- Baron-Cohen, S. (1991). *Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others*. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development, and simulation of everyday mindreading* (pp. 234-251). Oxford, England: Blackwell.
- Bates, E., Benigni, L., Bretherton, I., Camaioni, L., & Volterra, V. (1979). *From gesture to the first word: On cognitive and social prerequisites*. In M. Lewis & L. Rosenblum (Eds.), *Interaction, conversation, and the development of language*, (pp. 247-307). New York: Wiley.
- Bender, W. N. (1998). *Learning disabilities: Characteristics, identification, and teaching strategies* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Berens & Hayes (2007) *Arbitrarily applicable comparative relations: Experimental evidence for a relational operant*

- Berens, K.N., Boyce, T.E., Berens, N.M., Doney, J.K. & Kenzer, A.L., (2003). A technology for evaluating relations between response frequency and academic performance outcomes. *Journal of Precision Teaching and Celeration*, 19, 20-34.
- Berens, N. M., & Hayes, S.C. (2007). Arbitrarily applicable comparative relations: Experimental evidence for a relational operant. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 45-71.
- Berens, N. M., & Hayes, S.C. (2009). Using a vocabulary-building program to increase the rate of arbitrarily applicable derived relational responding. Unpublished doctoral dissertation, University of Nevada, Reno.
- Binder, C. (1996). Behavioral fluency: Evolution of a new paradigm. *Behavior Analyst*, 19, 163-197.
- Binder, C., Watkins, C. L. (1990). Precision teaching and direct instruction: Measurably superior instructional technology in schools. *Performance Improvement Quarterly*, 3(4), 74-96.
- Boyce, T. E. (2003). From Precision Teaching to precision measurement: We need to just DO IT. *European Journal of Behavior Analysis*, 4, 59-62.
- Bruner, J. (1975). *From communication to language: A psychological perspective*. *Cognition*, 3, 255-287
- Bruner, J. (1977). *Early social interaction and language acquisition*. In H. R. Schaffer (Ed.), *Studies in motherB infant interaction*, (pp. 271-289). New York: Academic Press.

- Bruner, J. (1995). *From joint attention to the meeting of minds: An introduction*. In C. Moore & P. J. Dunham (Eds.), *Joint Attention: Its Origin and Role in Development*, (pp. 189-203). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Callaghan, G. M., Gregg, J. A., Marx, B., Kohlenberg, B. S., & Gifford, E. (2004). FACT: The utility of an integration of functional analytic psychotherapy and acceptance and commitment therapy to alleviate human suffering. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 41, 195-207.
- Caramelli, N. (1984) *Jean Piaget e lo studio dei processi cognitivi* Roma : Bulzoni Editore
- Casarini, Cattivelli, Cavallini (2011): *Comprehensive Application of Behavior Analysis to Schooling in Italy: The Pilot Project*. *European Journal of Behavior Analysis* 2011, 12, 205 - 216
- Cassidy, S., Roche, B., O’Hora, D. (2010). Relational frame theory and human intelligence. *European Journal of Behavior Analysis*, 11,1-15.
- Catania, A. C. (1998) *Learning* 4<sup>th</sup> Ed. Upple Saddle River, NJ: Prentice Hall
- Catania, A. C., (1986) *Rule-governed Behavior and the origins of the language*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Cavallini F, Berardo F. and Perini S. (2008). Fluenza: un diritto e un dovere: Applicazione del precision teaching nell’insegnamento della lettura a una bambina con autismo. *American Journal of Mental Retardation*. Vol 6, n 2, pp 393-409.

- Cavallini, F. and Perini, S. (2009). Comparison of teaching syllables or words on reading rate.. *European Journal of Behavior Analysis*. Vol 10 n 2, pp 255-263.
- Cavallini, F. and Perini, S. (2009). Comparison of teaching syllables or words on reading rate. *European Journal of Behavior Analysis*. Vol 10 n 2, pp 255-263.
- Chomsky, N. (1959). Verbal behavior. By B. F. Skinner. *Language*, 35, 26-58.
- Colombo L (1992). Lexical stress effect and its interaction with frequency in word pronunciation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18(4), 987-1003.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2006) *Applied Behavior Analysis*, Columbus OH: Merrill Prentice Hall
- Cornoldi C., and Colpo G. (1998) “Prove di lettura MT per la scuola elementare – 2”, Ed. O.S., Firenze
- Deno S.L. (1985), Curriculum-based measurement: The emergent alternative, *Exceptional Children*, 52 (30), 219-232.
- Deno, S. L., Mirkin, P. K., & Chiang, B. (1982). Identifying valid measures of reading. *Exceptional Children*, 49, 36-47.
- Durkin, D. (1978-79). What classroom observations reveal about reading comprehension instruction. *Reading Research Quarterly*, 14, 481-533.
- Dymock, S. (1993). Reading but not understanding. *Journal of Reading*, 37, 86-91.
- Dymond, S., & Barnes, D. (1995). A transformation of self- discrimination response functions in accordance with the arbitrarily applicable relations of

sameness, more than, and less than. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 163-184.

- Follette, W. C., & Bonow, J. T. (2009). The challenge of understanding process in clinical behavior analysis: The case of functional analytic psychotherapy. *Behavior Analyst*, 32, 135-148.
- Gaudio, B. A. (2011). A review of acceptance and commitment therapy (ACT) and recommendations for continued scientific advancement. *The Scientific Review of Mental Health Practice*, 8, 5-22.
- Gersten, R., Fuchs, L. S., Williams, J. P., & Baker, S. (2001). Teaching reading comprehension strategies to students with learning disabilities: A review of research. *Review of Educational Research*, 71, 279-320.
- Glass, S. (1989). The effect of prior knowledge on reading miscues and comprehension of narrative text. Unpublished master's thesis, Marquette University.
- Gore, N.J., Barnes-Holmes, Y., & Murphy, G. (2010). The relationship between intellectual functioning and relational perspective taking. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10, p. 1-17.
- Greer R. D, & Keohane D.D. (2005). *The evolutions of verbal behavior in children*. Behavioral Development Bulletin, 1, 31-47.
- Greer RD, & O'Sullivan D (2007, May). *The incidence of Naming for novel two-dimensional stimuli in First Graders at the beginning, mid-year, and end of the year*. Paper presented as part of a symposium at the annual meeting of the Association for Behavior Analysis International, San Diego, CA.

- Greer RD, & Ross DE (2004). *Verbal behavior analysis: A program of research in the induction and expansion of complex verbal behavior*. Journal of Early Intensive Behavioral Intervention, 1, 141-165.
- Greer RD, & Ross DE (2008). *Verbal behavior analysis: Inducing and expanding complex communication in children severe language delays*. Boston: Allyn & Bacon.
- Greer RD, & Yuan L (2008). *How kids learn to say the darnedest things: The effects of multiple exemplar instruction on novel verb usage*. The Analysis of Verbal Behavior, 24, 103-121.
- Greer RD, Stolfi L, & Pistoljevic N (2007). Emergence of Naming in preschoolers: A comparison of multiple and single exemplar instruction. European Journal of Behavior Analysis, 8, 119-131.
- Greer RD, Yuan L, & Gautreaux G (2005). *Novel dictation and intraverbal responses as a function of a multiple exemplar instructional history*. The Analysis of Verbal Behavior, 21, 99-116.
- Greer, R. D., (2002) *Designing teaching strategies: an applied behavior analysis systems approach*. Academic Press, NY
- Hayes, S. C. (1989) *Ruled Governed Behavior: Cognition, contingencies and instructional control*. Reno, NV: Context Press
- Hayes, S. C. (1991). *A relational control theory of stimulus equivalence*. In L. J. Hayes & P. N. Chase (Eds.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 19–40). Reno, NV: Context Press.

- Hayes, S. C., & Barnes, D. (1997). Analyzing derived stimulus relations requires more than the concept of stimulus class. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68(2), 235- 244.
- Hayes, S. C., & Berens, N. M. (2004). Why relational frame theory alters the relationship between basic and applied behavioral psychology. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 4(2), 341-353.
- Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1992). *Verbal relations and the evolution of behavior analysis*. *American Psychologist*, 47, 1383–1395.
- Hayes, S. C., Barlow, D. H., & Nelson-Gray, R. O. (1999). *The Scientist-Practitioner: Research and Accountability in the Age of Managed Care*. Boston: Allyn and Bacon.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York, NY US: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Plenum Press.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., Wilson, K. G., (1999) *Acceptance and Commitment Therapy*. Guilford Press, NY
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., Wilson, K. G., (1999) *Acceptance and Commitment Therapy*. Guilford Press, NY

- Hayes, S. C., Strosahl, K., & Wilson, K. G. (2011). *Acceptance and Commitment Therapy: The process and practice of mindful change* (2nd edition). New York: Guilford Press.
- Holt, P. (2005) *An Operant Analysis of Joint Attention Skills*. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*. VOLUME 2, ISSUE NO. 3, Fall, 2005 pages 160-175
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185–241.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1997). Toward a theory of verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 271–296.
- Horner, R.D. & Baer, D.M. (1978). Multiple probe technique: A variation of the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 189-196.
- Hughes, J. C. (2000). Naming and generalisation of behaviour in infants. Unpublished doctoral dissertation, University of Wales, Bangor.
- Hughes, J. C., Beverley, M., and Whitehead, J. (2007). Using precision teaching to increase the fluency of word reading with problem readers *European Journal of Behavior Analysis*. 8, (2) 221-238.
- Hughes, J. N., & Sullivan, K. A. (1988). Outcome assessment in social skills training with children. *Journal of School Psychology*, 26, 167–183.

- Kaelin, K., Berens, K.N., Ghezzi, P.M., (2008). An investigation of rapid automatic naming as a generalized operant. Unpublished master's thesis, University of Nevada, Reno.
- Kanter, J. W., Tsai, M., & Kohlenberg, R. J. (Eds.). (2011). *The practice of functional analytic psychotherapy*. New York, NY: Springer.
- Kantor, J. R. (1971). *The nature of psychology as a natural science*. In J. R. Kantor (Ed.), *The aim and progress of psychology and other sciences: A selection of papers by J. R. Kantor* (pp. 19-63). Chicago: Principia. (Original work published 1938)
- Kauffman, J. M. (2001). *Characteristics of emotional and behavioral disorders of children and youth* (7th ed.). Columbus, OH: Merrill.
- Kavale, K. A., & Forness, S. R. (1995). Social skills deficits and training: A meta-analysis of the research in learning disabilities. In T. E. Scruggs & M. A. Mastropieri (Eds.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (Vol. 9, pp. 119–160). Greenwich, CT: JAI.
- Kavale, K. A., Mathur, S. R., Forness, S. R., Rutherford, R. B., Jr., & Quinn, M. M. (1997). Effectiveness of social skills training for students with behavior disorders: A meta-analysis. *Advances in Learning and Behavioral Disabilities*, 11, 1–26.
- Kohlenberg R. J., (2009) *A Guide to Functional Analytic Psychotherapy: Awareness, Courage, Love, and Behaviorism*. Springer: NY
- Kohlenberg, R. J., & Tsai, M. (1991). *Functional analytic psychotherapy: A*

guide for creating intense and curative therapeutic relationships. New York, NY: Plenum.

- Kubina, R. M., and Morrison, R. S. (2000). Fluency in education. *Behavior and Social Issues*, 10, 83-99.
- Ladd, G. W. (1984). Social skill training with children: Issues in research and practice. *Clinical Psychology Review*, 4, 317–337.
- Landrum, T. J., & Lloyd, J. W. (1992). Generalization in social behavior research with children and youth who have emotional or behavioral disorders. *Behavior Modification*, 16, 593–616.
- Levine, A. (2006). Educating school teachers. Retrieved October 7, 2007, from [http://www.edschools.org/pdf/Educating\\_Teachers\\_Report.pdf](http://www.edschools.org/pdf/Educating_Teachers_Report.pdf)
- Lindsley, O. R. (1992). Precision teaching: Discoveries and effects. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 51-57.
- Lipkens, G., Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1991). Longitudinal study of derived stimulus relations in an infant. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 201-239.
- Longmore, R. J., & Worrell, M. (2007). Do we need to challenge thoughts in cognitive behavioral therapy? *Clinical Psychology Review*, 27, 173-187.
- Lowe, F. C. Horne, P. J., Harris, F. D. A., & Randle V. R. L., (2002) *Naming and Categorization in young children: vocal tact training*, journal of the experimental analysis of behavior 2002, 78, 527–549

- Luciano, C., Berens, N.M., Valdivia, S., Rodriguez, M., Mañas, I. I., et al., (2008). Acquiring the earliest relational operants: coordination, difference, opposition, comparison, and hierarchy. In R. A. Rehfeldt (Ed.), *Derived relational responding applications for learners with autism and other developmental disabilities: A progressive guide to change*. California: New Harbinger.
- Marconi. L., Ott. M., Pesenti. E., Ratti. D., & Tavella. M. (1994). Lessico elementare. Dati statistici sull'italiano scritto e letto dai bambini delle elementari. Bologna: Zanichelli.
- Marr, M.J. (2006) *The emergence of emergence—One behaviorist's perspective*. In D. Washburn (Ed.), *Primate Perspectives on Behavior and Cognition* (pp. 99-108). American Psychological Association.
- Mathur, S. R., Kavale, K. S., Quinn, M. M., Forness, S. R., & Rutherford, R. B., Jr. (1998). Social skills inter- ventions with students with emotional and behavioral problems: A quantitative synthesis of single-subject research. *Behavioral Disorders*, 23, 193–201.
- Miguel, C. F., & Petursdottir, A. I. (2009). Naming and frames of coordination. In R. A. Rehfeldt & Y. Barnes-Holmes (Eds.), *Derived Relational Responding: Applications for Learners with Autism and other Developmental Disabilities*. Reno, NV. Context Press.
- Miguel, C. F., Petursdottir, A. I., Carr, J. E., & Michael, J. (2008). *The role of naming in stimulus categorization by preschool children*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 89, 383-405.

- Nevin, J. A., & Grace, R. C. (2000). Behavioral momentum and the Law of Effect. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 73-130.
- Nicholson, T., & Thompson, G. B. (1999). Reading comprehension processes. In G. B. Thompson & T. Nicholson (Eds.), *Learning to read: Beyond phonics and whole language*. (pp. 127-149). New York, NY Newark, DE USUS: Teachers College Press International Reading Association.
- O’Hora, D., Pelaez, M., Barnes-Holmes, D., Rae, G., Robinson, K., & Chaudhry, T. (2008). Temporal relations and intelligence: Correlating relational performance with performance on the WAIS-III. *The Psychological Record*, 58, 569-584.
- O’Toole, C., Barnes-Holmes, D., Murphy, C., O’Connor, J., & Barnes- Holmes, Y. (2009). Relational flexibility and human intelligence: extending the remit of Skinner’s *Verbal Behavior*. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9, 1-17.
- Parker, J. G., & Asher, S. R. (1987). Peer acceptance and later personal adjustment: Are low-accepted children “at risk?” *Psychological Bulletin*, 102, 357–389.
- Pearson, P. D., & Gallagher, M. (1983). The instruction of reading comprehension. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 317-344.
- Pereira Delgado, J. A. & Speckman, J.M. (2008) *The Emergence of Generalized Imitation in Students with Developmental Delays as a Function of Teaching Imitation in a Mirror*. In Press

- Perini, S. (1997). *Psicologia dell'educazione*. Il Mulino, Bologna.
- Perini, S.; Bijou, S.W. (1993), *Lo sviluppo del bambino ritardato*. Milano: Franco Angeli
- Pikulski, J. J., & Chard, D. J. (2005). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. *Reading Teacher*, 58, 510-519.
- Rasinski, T. V., & Hoffman, J. V. (2003). Oral reading in the school literacy curriculum. *Reading Research Quarterly*, 38, 510-522.
- Regner, M. (1992). Predicting growth in reading in regular and special education. Unpublished doctoral dissertation, Marquette University.
- Rehfeldt, R. A. & Barnes-Holmes, Y. (2009) *Derived Relational Responding, Applications for Learners with Autism and Other Developmental Disabilities*, New Harbinger Publications Inc.
- Rehfeldt, R. A. & Barnes-Holmes, Y. (2009) *Derived Relational Responding, Applications for Learners with Autism and Other Developmental Disabilities*, New Harbinger Publications Inc.
- Reutzel, D. R., & Hollingsworth, P. M. (1993). Effects of fluency training on second graders' reading comprehension. *Journal of Educational Research*, 86, 325-331.
- Rickard, K. B. (2010) An Investigation of Language-Building Procedures on Derived Relations of Coordination and Distinction: Implications for Comprehension, *Unpublished Doctoral Dissertation, University of Nevada*,

- Roche B, & Barnes-Holmes D (1997). *A transformation of respondently conditioned functions in accordance with arbitrarily applicable relations*. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 67, 275-301.
- Rosales, R., & Rehfeldt, R. A (2007) *Establishing derived manding for specific amounts with three children: an attempt at Synthesizing Skinner's Verbal Behavior with relational frame theory*. Journal of Applied Behavior analysis, 40, 105-121
- Sartori, G., Job, R., Tressoldi, P.E. (1995). Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva. O.S. Firenze.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of Scientific Research*. New York:Basic Books Inc.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research, 14*, 5-13.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research, 14*, 5–13.
- Sidman, M. (1977). Teaching some basic prerequisites for reading. In P. Mittler (Ed.), *Research to practice in mental retardation: Vol. 2. Education and training (p.353-360)*. Baltimore, MD: University Park Press. (ix, 233, 286).
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.

- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127–146.
- Sidman, M., & Cresson, O., Jr. (1973). Reading and cross modal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 515-523.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5–22.
- Singer-Dudek, J. & Greer, R. D. (2005) A long-term analysis of the relationship between fluency and the training and maintenance of complex math skills, *the Psychological Record*, 2005, 55, 361-376
- Skinner B F. (1953) Science and human behavior. New York: Macmillan
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Acton, MA: Copley.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501- 504.
- Stahl, S. A., Jacobson, M. G., Davis, C. E., & Davis, R. L. (1989). Prior knowledge and difficult vocabulary in the comprehension of unfamiliar text. *Reading Research Quarterly*, 24, 27-43.
- Steele, D., & Hayes, S.C. (1991). Stimulus equivalence and arbitrarily applicable derived relational responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56, 519-555.

- Sundberg ML (1998). *Realizing the potential of Skinner's analysis of verbal behavior*. *The Behavior Analyst*, 15, 143-147
- Tomasello, M. (1995). Joint attention as social cognition. In C. Moore & P. J. Dunham (Eds.), *Joint Attention: Its Origin and Role in Development*, (pp. 103-130). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Torneke, N. (2011). *Learning RFT*. Oakland, CA: New Harbinger.
- Tsai, M., Kohlenberg, R. J., Kanter, J. W., & Waltz, J. (2009). Therapeutic technique: The five rules. In M. Tsai, R. J. Kohlenberg, J. W. Kanter, B. Kohlenberg, W. C. Follette, & G. M. Callaghan (Eds.), *A guide to functional analytic psychotherapy: Awareness, courage, love, and behaviorism* (pp. 61-102). New York, NY: Springer.
- Tsai, M., Kohlenberg, R. J., Kanter, J. W., Kohlenberg, B., Follette, W. C., & Callaghan, G. M. (Eds.). (2009). *A guide to functional analytic psychotherapy: Awareness, courage, love, and behaviorism*. New York, NY: Springer.
- U.S. Department of Education. (1999). *Twenty-first annual report to Congress on the implementation of the Individuals with Disabilities Education Act*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Vargas, E. A., (1988) *Event Governed and Verbally Mediated Behavior*. *The Analysis of Verbal Behavior*, 6, 11-22
- Vaughn, S., McIntosh, R., & Hogan, A. (1990). Why social skills training doesn't work: An alternative model. In T. E. Scruggs & M. Y. L. Wong (Eds.), *Intervention research in learning disabilities* (pp. 279-303). New York: Springer-

Verlag.

- Weeks, C. E., Kanter, J. W., Bonow, J. T., Landes, S. J. and Busch, A. M.,  
Translating the Theoretical Into Practical: A Logical Framework of Functional  
Analytic Psychotherapy Interactions for Research, Training and Clinical  
Purposes. *Behavior Modification*, 1-33 (published online 2 November 2011)  
Sage
- Wilson, K, G. (2009) *Mindfulness for Two*. New Harbinger Publications  
Inc.
- Wulfert, E., & Hayes, S.C. (1988). The transfer of conditional sequencing  
through conditional equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of  
Behavior*, 50, 125-144