

La mediazione efficace: una sperimentazione in classe sulla Pedagogia della Mediazione e il Programma di Arricchimento Strumentale (PAS) di R. Feuerstein

Effective Mediation: an experimental study in regular school on the application of Mediation and Feuerstein Instrumental Enrichment Program

Lucia Papa

ATC Feuerstein ARCCA NOVA onlus • info@arraconlus.org

Maria Cuzzato

ATC Feuerstein ARCCA NOVA onlus • macuzzato@ascofive.com

Luigi Clama

Dirigente scolastico L.S.S. Leonardo da Vinci • luigi.clama@istruzioneeveneto.it

ABSTRACT

This study explores the effects of a cognitive education approach based on mediation, as intended in the Reuven Feuerstein Structural Cognitive Modifiability theory, applied in the context of educational activities in regular school.

We assessed the effects of the systematic application of the Instrumental Enrichment Program (IE) on the development of cognitive functions underlying flexible thinking and problem solving behaviour.

The research was carried out by the Authorized Training Center ARCCA NOVA, together with a group of teachers working in the public school system of the Treviso area during the 2012-2013 school year. The study involved 11 experimental groups (school classes) and 9 control groups, ranging from kindergarten to 6th grade (first year of Middle school) for a total of 364 students, covering 40-42 hours of activities.

Among the tests applied, the most meaningful results came out of the Raven Matrices, where the experimental groups show a greater statistically-significant improvement. This suggests that students working with the IE Program display more flexible thinking and problem-solving behaviour in new situations, irrespective of previous knowledge. Results emerging from more strictly academic tests are more ambiguous and will require further investigation.

An additional relevant result of the research emerges from the written evaluations of the teachers involved with the experimental groups, reporting deep changes in their own behaviours and professional approaches and bringing about a high-quality inclusive education.

Lo studio esplora l'efficacia di un intervento di educazione cognitiva basato sulla Pedagogia della mediazione e la teoria della modificabilità cognitiva strutturale di Reuven Feuerstein, nella normale pratica didattica in classe. Si è cercato di valutare l'importanza dell'utilizzo sistematico degli strumenti carta e matita del Programma di Arricchimento Strumentale Feuerstein (PAS) per lo sviluppo di abilità cognitive trasversali, alla base del pensiero flessibile e delle competenze di problem solving. La ricerca è stata promossa dall'ATC ARCCA NOVA onlus con la collaborazione di alcuni Istituti comprensivi della provincia di Treviso nell'A.S. 2012-13. Alla sperimentazione hanno partecipato 11 classi sperimentali e 9 classi di controllo (dalla scuola dell'infanzia alla classe prima della secondaria di primo grado) per un totale di 364 allievi. La durata annuale dell'intervento è stata mediamente di 40-42 ore. Sono stati utilizzati diversi tipi di test, ma i risultati più significativi sono quelli relativi alle Matrici di RAVEN nei quali le classi sperimentali mostrano un miglioramento superiore rispetto alle classi di controllo in misura statisticamente significativa. Gli alunni che hanno lavorato con il Programma di Arricchimento Strumentale manifestano una maggior flessibilità di pensiero e capacità di risolvere problemi in situazioni nuove, indipendentemente dalle conoscenze acquisite. I risultati ottenuti nei test più strettamente scolastici appaiono di più difficile interpretazione e necessitano di ulteriori approfondimenti. Un effetto laterale rilevante della sperimentazione è emerso dalle valutazioni scritte degli insegnanti, che indicano profonde modificazioni nel loro comportamento sia nel modo di lavorare in classe che verso i bambini, riuscendo a promuovere in questo modo una didattica inclusiva di qualità.*

KEYWORDS

Cognitive education, Cognitive modifiability, Feuerstein Instrumental Enrichment Program, Inclusive education. Educazione cognitiva, Modificabilità cognitiva, Programma di Arricchimento Strumentale Feuerstein, Didattica inclusiva.

* La ricerca ha visto coinvolti tutti e tre gli autori nella scelta dei test da utilizzare, nella loro somministrazione, nella costruzione degli archivi e nella discussione dei risultati; Lucia Papa ha curato la stesura definitiva e la revisione dell'articolo; Luigi Clama ha curato l'elaborazione e l'analisi dei dati secondo il metodo statistico Anova e la produzione dei rispettivi grafici e tabelle; Maria Cuzzato ha curato in particolare la preparazione della ricerca, la correzione dei test di produzione linguistica e la valutazione fornita dai docenti partecipanti.

1. Introduzione

1.1. *La Pedagogia della mediazione e la teoria di Feuerstein*

La teoria della Modificabilità Cognitiva Strutturale e dell'Esperienza di Apprendimento Mediato (MLE) (Feuerstein R., Rand Y., Hoffman M., & Miller R., 1980) sostiene che le prestazioni cognitive dei bambini possono essere modificate in modo significativo attraverso interventi di apprendimento mediato finalizzati a creare nuove strutture cognitive. Assieme a quelle di Vygotsky, Bruner e altri, la teoria di Feuerstein può essere vista come appartenente al modello costruttivista ecologico e culturale, che sottolinea l'origine sociale e culturale dello sviluppo cognitivo. Andando oltre le teorie cognitive strutturaliste di Piaget, l'intervento di mediazione si qualifica come uno specifico intervento umano ad opera di un mediatore per rendere attivo il soggetto o i soggetti (classe) sia nella raccolta delle informazioni che nella loro elaborazione e comunicazione. Sia il mediatore che gli allievi devono essere consapevoli di quali aspetti del comportamento cognitivo siano di volta in volta messi in gioco nel processo di apprendimento in atto: è proprio questa pratica consapevole che rende efficace il percorso di potenziamento cognitivo che si realizza attraverso le pagine del Programma di Arricchimento Strumentale. Tale programma consiste una serie di compiti "carta e matita" che operano su diversi aspetti cognitivi quali il confronto, l'orientamento nello spazio e nel tempo, la proiezione di relazioni virtuali, la percezione analitica, la classificazione, etc. L'azione del mediatore sarà guidata dai criteri di mediazione, alla luce delle diverse risposte dei soggetti.

1.2. *Il Programma di Arricchimento Strumentale (PAS): l'uso degli strumenti e la mediazione in classe*

Gli Strumenti del Programma di Arricchimento Strumentale e la Metodologia della mediazione così come proposta da R. Feuerstein hanno conosciuto negli anni una notevole diffusione (Feuerstein R., Feuerstein R. S., Falik L., 2008, capitolo 12), anche nel contesto italiano. A fronte di una formazione lunga e impegnativa però, sono relativamente pochi gli insegnanti che decidono di utilizzare in classe con i loro allievi e in maniera sistematica gli strumenti carta e matita del PAS, come risulta dalla ormai lunga esperienza del nostro ATC (Authorized Training Center), anche se i giudizi dei docenti sulla qualità e l'interesse del percorso svolto risultano ampiamente positivi. La maggior parte dei docenti trasferisce nella pratica didattica un generico atteggiamento di mediazione solo verbale applicata ai contenuti disciplinari. *Perché riteniamo invece che l'utilizzo sistematico degli strumenti del PAS sia imprescindibile?* Perché il lavoro con questi strumenti si configura come un autentico percorso per lo sviluppo delle abilità cognitive trasversali, cioè degli strumenti del pensiero necessari per un buon funzionamento dei processi cognitivi. La mediazione non consiste in un aggiustamento nel nostro modo di parlare, ma in una interazione mirata tra il mediatore e il soggetto (in questo caso l'allievo) sul compito che sta svolgendo: *non si dà mediazione al di fuori di un compito* che il soggetto sta affrontando in un preciso contesto. Non per niente si parla di esperienza di apprendimento mediato dove il termine "esperienza" ha tutta la forza e la concretezza dell'essere vissuta! Le pagine PAS per la loro organizzazione interna e la loro struttura permettono all'allievo di analizzare con maggior facilità il proprio funzionamento cognitivo, imparando a dare un nome e a individuare le proprie funzioni cognitive svilup-

pate e quelle carenti: questo fatto configura un autentico percorso di formazione meta-cognitiva, attraverso l'esercizio e la pratica. Le pagine PAS agiscono come facilitatori di questo processo: la complessità delle discipline rende infatti difficoltoso lo sviluppo di un percorso metacognitivo all'interno dei costrutti disciplinari, che risultano già per conto loro fortemente strutturati e formalizzati (Feuerstein R., Feuerstein R. S., Falik L., 2008, capitolo 7; in part. pp. 241-248.). L'uso degli strumenti, inoltre, permette all'insegnante di individuare più facilmente anche gli aspetti positivi del funzionamento dell'allievo (e non solo quelli negativi), aspetti spesso nascosti da una preparazione di base carente o assai compromessa. Da ultimo, ma non meno importante, la notevole disomogeneità nei vissuti e nelle culture degli allievi presenti oggi nelle nostre classi si riflette in tempi di lavoro, competenze linguistiche e strumenti culturali troppo diversi per poter fare riferimento a modelli sociali e di comportamento immediatamente condivisibili e obbliga a creare le condizioni affinché ogni allievo possa cercare e trovare il suo percorso.

1.3. Finalità generale della pre-sperimentazione

Lo scopo degli autori, quindi, non era quello di verificare l'utilità dell'applicazione del metodo per il recupero e potenziamento di singoli soggetti con difficoltà o meno di apprendimento, quanto di valutare la sua efficacia come approccio all'insegnamento da usarsi nella normale attività scolastica.

Lo studio mirava a verificare se, in un contesto scolastico controllato sotto il profilo di una indagine scientifica, è possibile evidenziare una reale efficacia del metodo Feuerstein nel miglioramento dei processi di apprendimento degli allievi, sia attraverso l'uso sistematico in classe degli strumenti del PAS standard (o basic) sia attraverso la pratica dell'apprendimento mediato anche nella didattica curricolare.

2. Partecipanti e metodi

2.1. Classi e allievi

Le undici classi che hanno partecipato alla sperimentazione provenivano dai seguenti istituti: IC di Villorba, comune della prima cintura di Treviso (sette classi), IC di San Fior (una classe), IC di Refrontolo (una classe), IC di Quinto (una classe), IC 3 Brustolon di Conegliano (una classe), tutti in provincia di Treviso.

Le nove classi di controllo provenivano dai seguenti istituti: IC di Casier, comune anch'esso della cintura di Treviso, con un ambiente sociale e produttivo analogo a quello di Villorba (sei classi), IC di Sarmede (due classi), IC di Pieve di Soligo (una classe), tutti nella provincia di Treviso.

Complessivamente sono stati coinvolti **205 allievi** per le classi sperimentali e **159** per quelle di controllo.

Di seguito viene riportato l'elenco completo delle classi partecipanti.

N° alunni	Maschi	Femmine	Classe	Istituto
11	4	7	Infanzia	Scuola dell'infanzia "Collodi", IC Villorba TV
19	11	8	1^B	Scuola primaria "Don L. Pellizzari", IC Villorba TV
16	7	9	2^A	Scuola primaria "Giovanni XXIII", San Fior TV
25	16	9	2^	Scuola primaria "G. Matteotti", IC Villorba TV
14	10	4	3^	Scuola primaria di Refrontolo, IC Pieve di Soligo
13	4	9	3^	Scuola primaria "G. Matteotti", IC Villorba TV
25	13	12	4^	Scuola primaria "M. Polo", IC Villorba TV
18	12	6	4^	Scuola primaria "G. Matteotti", IC Villorba TV
19	9	10	5^A	Scuola primaria "D. Alighieri", IC Quinto TV
26	14	12	5^A	Scuola primaria "M. Polo", IC Villorba TV
19	10	9	1^ SM	Scuola secondaria di 1° grado "A. Brustolon", Conegliano TV
205	110	95		TOTALE Allievi

Elenco classi sperimentali (11 – 1 infanzia, 9 primaria, 1 secondaria di 1° grado)

N° complessivo alunni	Maschi	Femmine	Classe	Istituto
20	13	7	Infanzia	Scuola dell'infanzia, Solighetto TV
18	10	8	1^A	Scuola primaria "S. Francesco d'Assisi", IC Casier TV
19	11	8	2^A	Scuola primaria "S. Francesco d'Assisi", IC Casier TV
16	7	9	3^B	Scuola primaria "D. Alighieri", IC Casier TV
19	4	15	4^C	Scuola primaria "D. Alighieri", IC Casier TV
22	9	13	4^B	Scuola primaria "D. Alighieri", IC Casier TV
13	5	8	5^A	Scuola primaria Sarmede, IC Cappella Maggiore TV
13	5	8	5^B	Scuola primaria Sarmede, IC Cappella Maggiore TV
19	12	7	1^C SM	Scuola secondaria di 1° grado "A. Vivaldi", IC Casier TV
159	76	83		TOTALE Allievi

Elenco classi di controllo (9 – 1 infanzia, 7 primaria, 1 secondaria di 1° grado)

Le classi di controllo hanno dimostrato nella pre-analisi con il *t-test* di avere caratteristiche abbastanza simili a quelle sperimentali.

Per completezza di informazione, ma soprattutto per la rilevanza di questo aspetto, segnaliamo che a supporto della sperimentazione si sono svolti anche tre incontri serali con i genitori delle classi sperimentali, per coinvolgerli nella comprensione e condivisione del lavoro svolto nelle classi.

2.2. Formazione dei docenti e preparazione della ricerca

La prima formazione per il nucleo storico dei docenti sperimentatori, appartenenti ad uno stesso Istituto Comprensivo (IC di Villorba), era iniziata nel 2006 con la partecipazione al corso di formazione PAS I livello standard. Da subito si è formato un gruppo di lavoro con uno specifico referente per l'attività Feuerstein. Questo gruppo ha promosso ogni anno un progetto di aggiornamento e di scambio tra i docenti sui diversi aspetti didattici: utilizzo degli strumenti in classe, confronto sulle buone pratiche di mediazione, aspetti teorici della Pedagogia della mediazione, modalità concrete di gestione del lavoro nella classe. Gli incontri erano aperti anche agli insegnanti di altri istituti. Più della metà dei docenti ha seguito successivamente anche un secondo corso di formazione, il PAS Basic1. Solo per un piccolo numero di insegnanti la formazione risaliva all'anno precedente.

Un metodo così complesso e i necessari cambiamenti nelle dinamiche e nelle modalità di lavoro in classe hanno reso necessario un notevole lavoro di preparazione dei docenti sia con interventi di aggiornamento in orario extrascolastico sia con un accompagnamento e una osservazione degli insegnanti sperimentatori nelle classi.

Il supporto di formatori Feuerstein esperti, membri dell'ATC ARCCA NOVA, ha permesso di curare non solo l'aggiornamento in orario extrascolastico, ma anche una attività di *modeling* e di *supervisione* dei docenti in presenza all'interno delle classi. Nell'anno precedente alla sperimentazione, all'interno di tutte le classi ci sono stati almeno due interventi dei formatori per l'osservazione in azione sia della correttezza nelle modalità di presentazione delle pagine PAS sia dell'efficacia delle interazioni mediate.

Il lavoro preparatorio per una definizione più articolata delle ipotesi di ricerca e degli specifici aspetti da analizzare, ha visto coinvolto tutto il gruppo di docenti che si era venuto formando. In particolare abbiamo chiesto a quanti avevano già utilizzato gli strumenti PAS in classe, di indicare in quali *aspetti* gli allievi risultavano "migliori" rispetto a quelli delle classi precedenti. Si sono svolte numerose sessioni di discussione e libero confronto (*focus group*), con la raccolta dei diversi interventi e dei verbali degli incontri. Gli allievi delle classi nelle quali veniva usato il PAS risultavano essere:

- più pronti, più attivi, più disponibili ad apprendere
- più autonomi, non chiedono continuamente all'insegnante, resistono al fatto di non capire immediatamente
- meno preoccupati di fronte *al nuovo*, studiano l'errore con attenzione
- più responsabili, curano da soli "l'allenamento" personale di cui hanno bisogno
- con un maggior senso di competenza
- mostrano maggior consapevolezza e motivazione
- manifestano un aumento dell'autoregolazione cognitiva (esercizio del controllo esecutivo in situazione di problem solving: raccolgono correttamente le informazioni, pianificano le azioni, verificano il percorso)
- migliori in ambito scolastico
- il clima di classe è migliore
- anche gli alunni con gravi difficoltà progrediscono perché i loro specifici problemi vengono individuati in tempo.

2.3. Obiettivi e Test di Valutazione utilizzati

- Il lavoro preparatorio è servito a definire meglio gli obiettivi della ricerca e le variabili da tenere sotto controllo nell'indagine sperimentale. Nel tentativo di circoscrivere il campo di indagine, abbiamo scelto di focalizzarci sui seguenti obiettivi:
 - Intelligenza fluida non verbale, flessibilità di pensiero e pensiero logico
 - Arricchimento concettuale del vocabolario e sviluppo del linguaggio; in particolare negli aspetti di Comprensione del testo, Produzione orale, Produzione scritta
 - Capacità di autoregolazione nel lavoro scolastico
 - Consapevolezza nella gestione delle emozioni e delle relazioni sociali

La scelta degli strumenti di valutazione da utilizzare si è orientata, dove possibile, su test di carattere scolastico perché di somministrazione più agevole per un contesto così ampio e anche perché il miglioramento del processo formativo era uno degli aspetti da mantenere sotto controllo. I test sono stati differenziati per fasce di età.

Per la *prima fascia di età* (scuola dell'infanzia, classi 1^a e 2^a della primaria) sono stati utilizzati:

- per l'intelligenza fluida, le *Matrici progressive di Raven a colori*, somministrate individualmente (Raven, J.C., *CPM Coloured Progressive Matrices*),
- per la comprensione linguistica il test individuale di *Denominazione su presentazione visiva* e *Comprensione sintattica* (Tressoldi et al., 2005).

Per la *seconda fascia di età* (3^a, 4^a, 5^a primaria e 1^a secondaria di I° grado) sono stati utilizzati:

- per il pensiero fluido le *Matrici progressive di Raven (collettivo)*
- per la comprensione del testo *Q1-Prove MT* per le classi 3^a, 4^a, 5^a (R. De Beni e Gruppo MT, *Prova di comprensione della lettura*; Boschi, Aprile, Scibetta, 5-VM- *Prove di comprensione dei linguaggi nella lettura*, O.S. Firenze), per la 1^a media sono: 5-VM/INI- 1,2,3, I M
- per la produzione linguistica scritta *Q1_8-11* (De Beni e Gruppo MT, *Prova di scrittura*)
- per abilità e motivazione allo studio le prove *AMOS* per le rispettive classi (Cornoldi, De Beni, Zamperlin, & Meneghetti, C., 2005)

La somministrazione dei test è stata effettuata in fase di *pre-sperimentazione* a novembre-dicembre 2012 e in fase *post-sperimentazione* a maggio-giugno 2013 da personale appositamente formato per questo scopo, in collaborazione con l'Università di Padova (Larios). La loro somministrazione ha richiesto un tempo di circa 4 ore per classe sia in ingresso che in uscita.

Di seguito viene riportata la Tabella di sintesi degli strumenti di valutazione utilizzati con alcune indicazioni sulle modalità di somministrazione.

Classe	Flessibilità di pensiero	Linguaggio: Comprensione del testo	Linguaggio: Produzione scritta	Metodo di studio	Modalità di somministrazione
Infanzia (5 anni)	Raven colori (ind.) 15'	Denominazione e Comp. sintattica, 20'	//	//	Individuale, 40'
Classi 1 [^] prim	Raven colori (ind.) 15'	//	//	//	Individuale, 40'
Classi 2 [^] prim	Raven colori (ind.) 15'	//	//	//	Individuale, 40'
Classi 3 [^] prim	Raven collettivo 25-30'	Q1_Prove MT per la comp. del testo cl.3, 30'	Q1_8-11 anni, cl.3, 30'	AMOS_8-15 anni PS1, 30'	1. Raven + comprensione 1-1,5 h. 2. Scrittura+AMOS 1,5 h.
Classi 4 [^] prim	Raven collettivo 20-25'	Q1_Prove MT per la comp. del testo cl.4, 30'	Q1_8-11 anni, cl.4, 30'	AMOS_8-15 anni PS1, 30'	1. Raven + comprensione 1-1,5 h. 2. Scrittura + AMOS 1,5 h.
Classi 5 [^] prim	Raven collettivo 20-25'	Q1_Prove MT per la comp. del testo cl.5, 30'	Q1_8-11 anni, cl.5, 30'	AMOS_8-15 anni PS1, 30'	1. Raven + comprensione 1-1,5 h. 2. Scrittura + AMOS 1,5 h.
Classi 1 [^] sec. I ^o	Raven collettivo 20-25'	Prove 5 VM/INI cl.1 [^] sec., 30'	Q1_8-11 anni, cl.1 [^] sec., 30'	AMOS_8-15 anni PS3., 30'	1. Raven + comprensione 1-1,5 h. 2. Scrittura + AMOS 1,5 h.

Tabella di sintesi degli strumenti di valutazione utilizzati

La sperimentazione nelle classi si è svolta settimanalmente per complessive 40-42 ore (in media). La durata dei singoli interventi variava a seconda dell'età dei bambini/alunni.

I materiali utilizzati sono stati i diversi strumenti del PAS I^o livello Standard e Basic, liberamente scelti dagli insegnanti sulla base di diversi aspetti (età, area da privilegiare, tipo di classe, problemi presenti, ...).

Gli strumenti utilizzati sono stati: Organizzazione di Punti Basic, Identifica le Emozioni; Orientamento Spaziale 1; Organizzazione di Punti Standard; Confronti; Percezione Analitica; Immagini.

2.4. Il Programma di Arricchimento Strumentale standard e basic

Ricordiamo qui brevemente le caratteristiche degli strumenti PAS utilizzati.

- *Organizzazione di Punti Basic e Organizzazione di Punti Standard:* mira a sviluppare le funzioni cognitive dell'allievo in una modalità figurativa e visuo-motoria. Il soggetto viene mediato per identificare una forma geometrica presentata come modello in una nuvola amorfa di punti e impara così a superare difficoltà causate dalla rotazione delle figure e dalla vicinanza dei punti. Lo strumento promuove una percezione analitica delle forme, la conservazione della forma e della dimensione, la pianificazione, la necessità di precisione e il controllo dell'impulsività.
- *Identifica le Emozioni:* sviluppa la capacità dei bambini di decodificare segna-

li comportamentali e sociali che denotano stati emotivi. Nella parte alta di ciascuna pagina c'è uno stimolo fotografico che presenta determinati stati emotivi e quattro immagini che mostrano differenti situazioni di vita quotidiana. I bambini vengono dapprima mediati ad osservare la fotografia in alto e ad etichettare l'emozione e successivamente ad analizzare ciascuna delle "storie" rappresentate nelle quattro illustrazioni in termini degli stati emotivi pertinenti dei personaggi coinvolti.

- *Orientamento Spaziale 1*: lavora sul sistema di orientamento relativo al proprio riferimento corporeo e aiuta a migliorare il decentramento
- *Confronti*: promuove lo sviluppo di un comportamento sistematico di confronto, come atto basilare del pensiero
- *Percezione Analitica*: analizzando i processi percettivi, educa a scomporre e ricomporre un campo complesso secondo varie modalità
- *Immagini*: strumento non verbale, che incoraggia lo sviluppo del pensiero divergente attraverso la risoluzione di situazioni problematiche, la riflessione, la costruzione di storie

3. Risultati

Le analisi sono state condotte con il metodo statistico dell'ANOVA (*Within e Between Subjects*¹) e sono state suddivise in due raggruppamenti per fasce di età:

- *primo raggruppamento* formato dalle classi dell'infanzia e dei primi due anni della primaria;
- *secondo raggruppamento* formato dalle classi 3^a, 4^a, 5^a della primaria e 1^a della secondaria di primo grado.

L'articolazione in due fasce comprendenti più classi di livello scolastico diverso, ma che avessero effettuato lo stesso tipo di prove, è stata resa necessaria dal fatto che in un prima fase dell'analisi si erano osservate misure poco significative da un punto di vista statistico, con un errore standard piuttosto elevato; ciò era dovuto principalmente al basso numero degli allievi del campione, se considerato solo per livello di classe.

La riagggregazione ha consentito di controllare maggiormente le variabili dovute al numero dei soggetti osservati e, probabilmente, alle diverse modalità di insegnamento dei docenti, sia delle classi sperimentali sia delle classi di controllo, nonché la corretta applicazione del metodo sperimentale da parte dei docenti che avevano effettuato il percorso di formazione Feuerstein.

I dati non sono tutti omogenei e meritano una discussione in modo disaggregato per tipo di test.

1 Il metodo consente di misurare prestazioni ripetute degli stessi soggetti (*within-subjects*), raggruppati in modo diverso (*between subjects*) come in questo caso in un gruppo sperimentale e in un gruppo di controllo.

3.1. Risultati relativi al test di RAVEN

Le matrici di Raven rappresentano uno strumento diagnostico collaudato, utilizzato per le misure riguardanti il fattore “g” dell’intelligenza. In particolare, forniscono una misura dell’intelligenza fluida (Gf), misurata in punteggi di QI, che variano a seconda dell’età della persona.

Per intelligenza fluida (Gf) si intende la capacità di risolvere problemi in situazioni nuove, *indipendentemente dalle conoscenze acquisite*: implica capacità di ragionamento logico induttivo e deduttivo, pre-requisito di qualsiasi apprendimento scolastico.

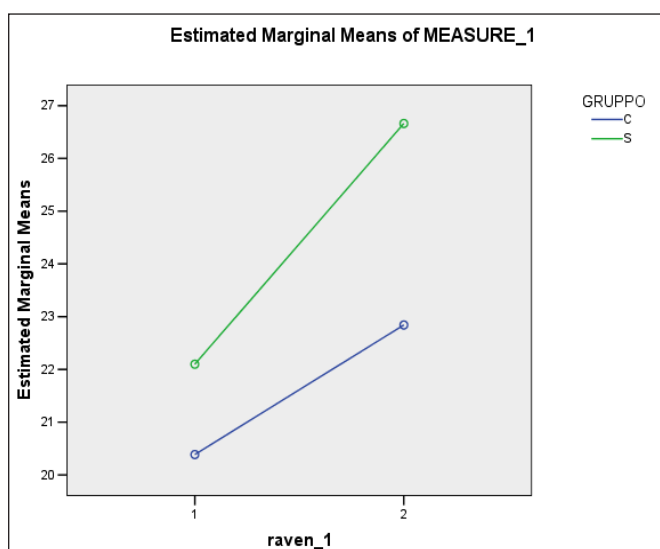
Per il primo raggruppamento sono state utilizzate le matrici di Raven (colori) in modalità individuale e per il secondo le matrici di Raven in modalità collettiva (Variazioni I).

Tabella 1. Matrici di RAVEN a colori – Primo raggruppamento
Medie e dev. Standard pre-post sperimentazione

	GRUPPO	N	Media	Dev. St.
PRE	Sperimentale	71	22,1	5,40
	Controllo	57	20,4	4,97
	Totale	128	21,3	5,27
POST	Sperimentale	71	26,7	4,59
	Controllo	57	22,8	5,07
	Totale	128	25,0	5,16

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione: significatività 0,001**
* significatività: $p < 0,05$; ** significatività: $p < 0,001$

Grafico 1. Matrici di RAVEN a colori – Primo raggruppamento
Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione



legenda

1 = PRE-test

2 = POST-test

C = Gruppo di controllo

S = Gruppo sperimentale

Questi risultati sono assai significativi: il gruppo sperimentale formato dagli alunni dell'Infanzia (5 anni) e dagli alunni di prima e seconda della scuola primaria migliora di più rispetto al gruppo di controllo nei risultati pre-post test in misura statisticamente significativa ($p < 0,001$).

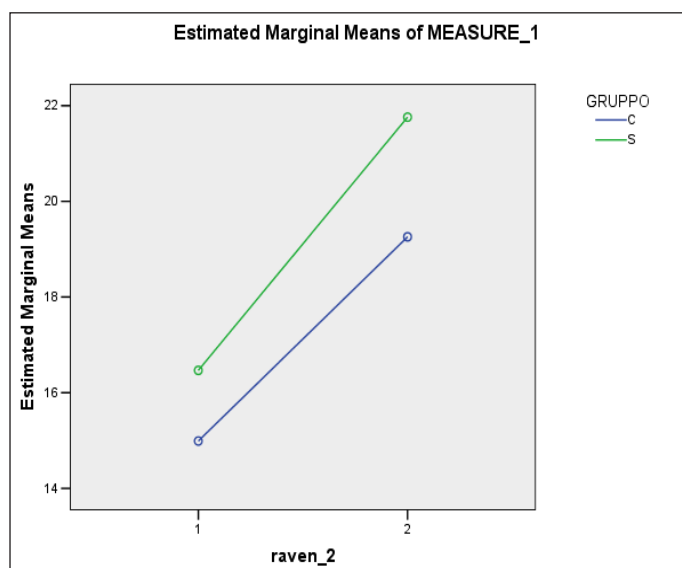
Come avremo modo di argomentare più avanti (vedi Discussione), pensiamo che i bambini che praticano la metodologia Feuerstein vengano esercitati in modo sistematico ad una raccolta accurata delle informazioni e ad una riproposizione degli stimoli in parte uguali in parte nuovi: essi non si perdono d'animo e si sentono in grado di poter affrontare un compito anche quando è sconosciuto!

Tabella 2. Matrici di RAVEN Variazioni I (collettivo) – Secondo raggruppamento
Medie e dev. Standard pre-post sperimentazione

	GRUPPO	N	Media	Dev. St.
PRE	Sperimentale	133	16,5	7,28
	Controllo	101	15,0	7,55
	Totale	234	15,8	7,42
POST	Sperimentale	133	21,8	6,89
	Controllo	101	19,3	7,45
	Totale	234	20,7	7,23

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione: significatività 0,022*

Grafico 2. Matrici di RAVEN Variazioni I (collettivo) – Secondo raggruppamento
Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione



legenda

1 = PRE-test
2 = POST-test

C = Gruppo di controllo
S = Gruppo sperimentale

Anche in questo caso, il gruppo sperimentale, formato dagli alunni della terza, quarta e quinta della scuola primaria e dagli studenti della classe prima della scuola media, migliora maggiormente e in modo significativo dal punto di vista statistico ($p < 0,05$), rispetto al gruppo di controllo, nei risultati pre-post test. Il miglioramento è leggermente inferiore rispetto a quello del raggruppamento precedente, ma bisogna tener presente le differenze tra i due tipi di prove. Le prove Raven colori sono individuali, hanno una forte componente percettiva e una struttura gestaltica relativamente semplice. Raven collettivo, invece, è uno strumento più complesso, con un elevato numero di variabili, all'interno del quale non è possibile orientarsi percettivamente: è anzi indispensabile cogliere con chiarezza la regola della trasformazione per poterla applicare nei diversi items. Inoltre la prova risulta particolarmente impegnativa per la classe 3^a della primaria e il risultato complessivo ne risente.

3.2. Risultati relativi ai test di **COMPRESIONE**

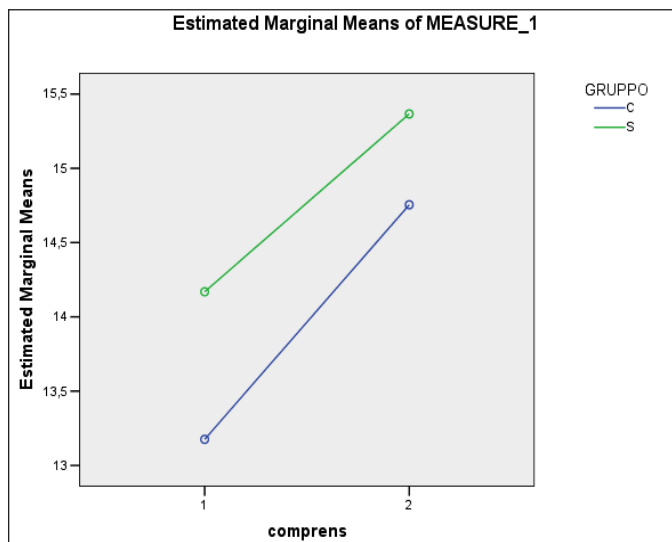
Il test di *Comprensione sintattica* utilizzato per la prima fascia di età, il **BVN5-11**, si propone di indagare la comprensione delle strutture sintattiche quali la relativa, la dativa, la negativa, la passiva, etc. La comprensione delle strutture sintattiche viene posta come pre-requisito per la comprensione del testo. Il test viene utilizzato molto perché è semplice e fruibile. Per quanto riguarda la somministrazione, il valutatore legge diciotto frasi di complessità sintattica crescente e il soggetto deve indicare la figura corrispondente scelta fra quattro alternative.

Tabella 3. Test di Comprensione BVN5-11 Primo raggruppamento Medie e dev. Standard pre-post sperimentazione

	GRUPPO	N	Media	Dev. St.
PRE	Sperimentale	71	14,2	2,14
	Controllo	57	13,2	2,32
	Totale	128	13,7	2,27
POST	Sperimentale	71	15,4	1,78
	Controllo	57	14,8	1,98
	Totale	128	15,1	1,89

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione: significatività 0,019*

Grafico 3. Test di Comprensione BVN5-11 Primo raggruppamento
Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione



legenda

1 = PRE-test

2 = POST-test

C = Gruppo di controllo

S = Gruppo sperimentale

In questo test *il gruppo di controllo migliora di più rispetto al gruppo sperimentale* ($p < 0,05$).

Una possibile interpretazione potrebbe essere suggerita da una analisi qualitativa delle risposte: alcune strutture sintattiche legate alla parlata locale vengono sbagliate in maniera generalizzata (es. “nella scatola” al posto di “sulla scatola”), riducendo quindi il margine di migliorabilità, soprattutto nei bambini delle classi sperimentali che partono da un livello più elevato.

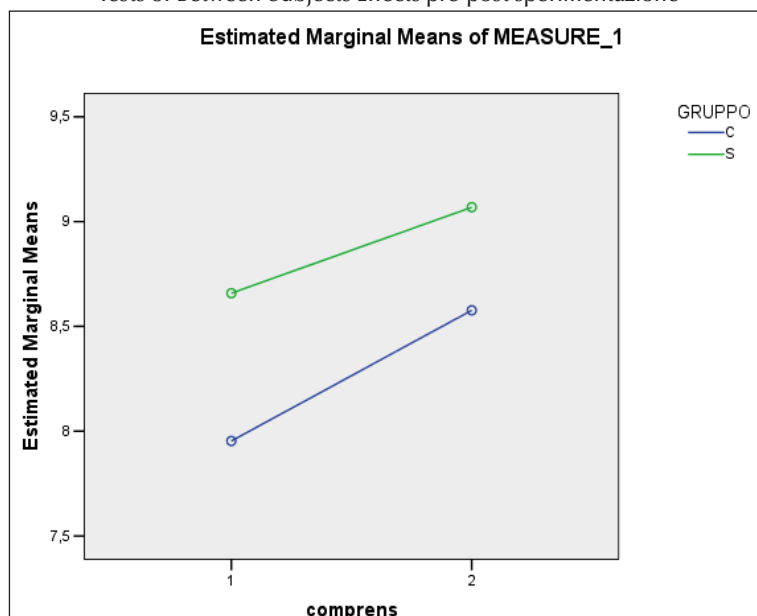
Per la comprensione del testo per le classi 3, 4, 5 sono state utilizzate le prove Q1_Prove MT. Questa batteria indaga la capacità di trarre inferenze lessicali e semantiche e di individuare le strutture sintattiche del periodo. Richiede di formulare ipotesi interpretative andando oltre la comprensione letterale del testo. La prova consiste nella lettura di un brano, rispondendo poi ad un questionario a scelta multipla.

Tabella 4. Test di Comprensione Q1 cl. 3^A, 4^A, 5^A
Medie e dev. Standard pre-post sperimentazione

	GRUPPO	N	Media	Dev. St.
PRE	Sperimentale	117	8,7	1,66
	Controllo	85	8,0	1,92
	Totale	202	8,4	1,80
POST	Sperimentale	117	9,1	1,49
	Controllo	85	8,6	1,58
	Totale	202	8,9	1,54

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione: significatività 0,004*

Grafico 4. Test di Comprensione Q1 cl. 3^a, 4^a, 5^a
Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione



legenda

1 = PRE-test

2 = POST-test

C = Gruppo di controllo

S = Gruppo sperimentale

Anche in questo caso *il gruppo di controllo migliora di più rispetto al gruppo sperimentale* ($p < 0,05$)

Test di Comprensione 5 VM/INI – 1^a media

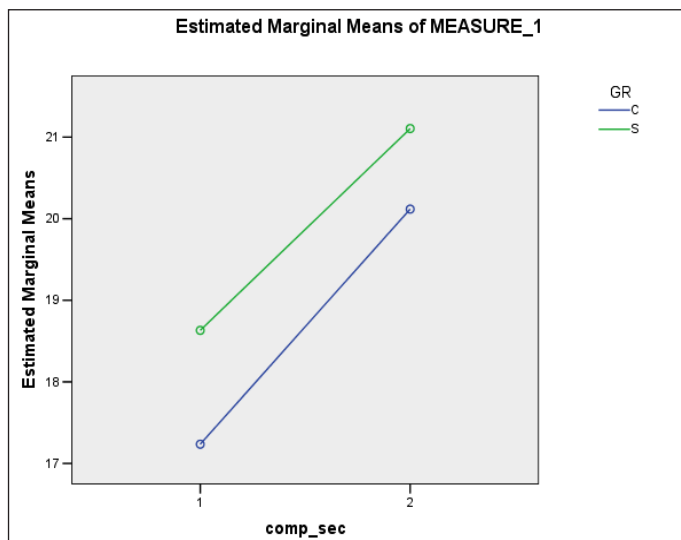
La prova, molto più complessa di quelle proposte agli alunni della scuola primaria, valuta il livello di comprensione delle di erenti tipologie di linguaggi che possono caratterizzare un testo scritto, in particolare il linguaggio impiegato nella parafrasi, il linguaggio inferenziale, quello logico, quello critico-valutativo e infine il linguaggio estetico-poetico impiegato nella comprensione della metafora. Agli alunni sono presentati 3 brani da leggere con i relativi questionari a risposta multipla che rispondono a scopi diversi come espressamente indicato nella consegna.

Tabella 5. Test di Comprensione 5VM/INI – 1^a media
Medie e dev. Standard pre-post sperimentazione

	GRUPPO	N	Media	Dev. St.
PRE	Sperimentale	19	18,6	5,10
	Controllo	17	17,2	6,43
	Totale	36	18,0	5,72
POST	Sperimentale	19	21,1	5,54
	Controllo	17	20,1	6,12
	Totale	36	20,6	5,76

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione: significatività 0,521

Grafico 5. Test di Comprensione 5vm 1^a media
Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione



legenda
1 = PRE-test
2 = POST-test
C = Gruppo di controllo
S = Gruppo sperimentale

Non vi è differenza statisticamente significativa nel miglioramento dei due gruppi (sperimentale e controllo) ($p > 0,05$).

Una riflessione a parte andrebbe riservata al fatto che, per le prove di comprensione, in tutti e tre i raggruppamenti degli alunni il livello di partenza delle classi sperimentali era già elevato.

3.3. Risultati relativi al test di PRODUZIONE LINGUISTICA

3.3.1. Test di DENOMINAZIONE SU PRESENTAZIONE VISIVA – Infanzia, 1^a, 2^a primaria

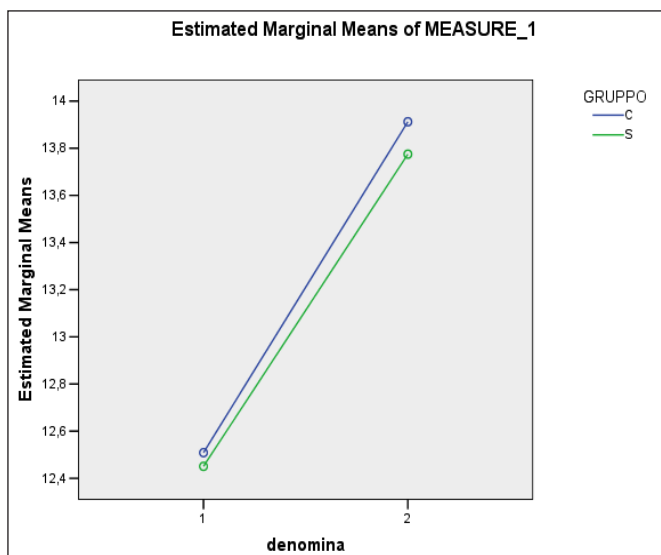
Vengono proposte 20 figure di oggetti, organizzate in cinque righe, che devono essere denominati velocemente dal bambino in sequenza, come se stesse leggendo. Gli oggetti rappresentati variano per frequenza del nome, familiarità e complessità visiva della figura e rappresentano elementi animati e inanimati.

Tabella 6. Test di Denominazione su presentazione visiva
Medie e dev. Standard pre-post sperimentazione

	GRUPPO	N	Media	Dev. St.
PRE	Sperimentale	71	12,5	3,28
	Controllo	57	12,5	3,09
	Totale	128	12,5	3,18
POST	Sperimentale	71	13,8	2,81
	Controllo	57	13,9	2,67
	Totale	128	13,8	2,74

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione: significatività 0,847

Grafico 6. Test di Denominazione su presentazione visiva
Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione



legenda

1 = PRE-test

2 = POST-test

C = Gruppo di controllo

S = Gruppo sperimentale

Tabella e grafico sono molto espliciti: i due gruppi conseguono miglioramenti quasi identici e comunque **non** in misura significativamente diversa dal punto di vista statistico.

3.3.2. Risultati relativi al test di SCRITTURA (LESSICO) Q1 (3[^],4[^],5[^] primaria e 1[^] secondaria)

Il test di scrittura del complesso delle prove Q1 del gruppo MT riguarda la capacità degli alunni di scrivere in maniera autonoma rispetto ad argomenti che appartengono alla loro esperienza quotidiana. Nello specifico viene a loro chiesto di descrivere una stanza della loro casa (classe 3[^]) o la loro casa (classe 4[^]) o la loro

aula (classe 5^a e 1^a media) in modo libero, senza altre indicazioni orientanti.

Delle singole produzioni sono state valutate l'aderenza alla consegna, la ricchezza di contenuti, la fluidità e la proprietà lessicali (De Beni-Gruppo MT, 1994, pagg. 39-43).

In tutte le classi è stata proposta la stessa consegna sia in entrata che in uscita.

La valutazione della *Produzione linguistica scritta* si è rivelata problematica dal punto di vista quantitativo. Per questo motivo sono stati privilegiati solo gli aspetti riguardanti la ricchezza e la fluidità lessicale (conteggio dei sostantivi, verbi, aggettivi, indicatori spaziali) in quanto passibili di una valutazione quantitativa e non legata alla soggettività del valutatore.

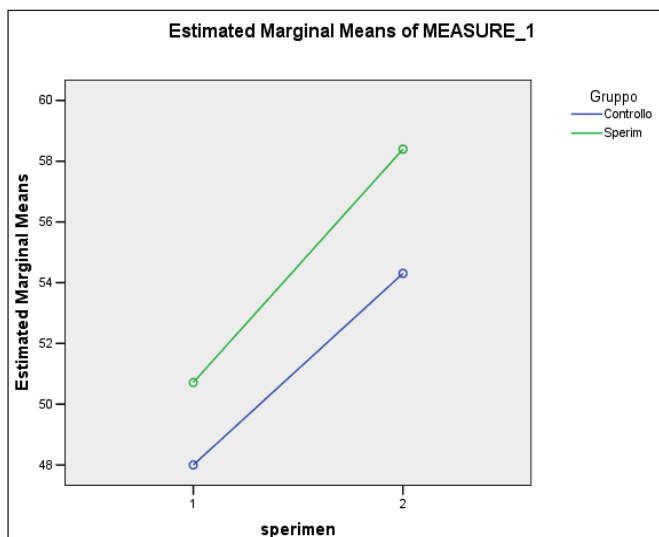
Tabella 7. Test SCRITTURA (LESSICO) 3^a,4^a,5^a Primaria
Medie e dev. Standard pre-post sperimentazione

	GRUPPO	N	Media	Dev. St.
PRE	Sperimentale	116	50,7	20,9
	Controllo	88	48,0	18,0
	Totale	204	49,5	19,7
POST	Sperimentale	116	58,4	22,5
	Controllo	88	54,3	19,2
	Totale	204	56,6	21,2

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione: significatività 0,202

Grafico 7. Test Scrittura (Lessico)

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione



Come si può osservare, sia considerando la tabella 15 (significatività $p = 0,202$ e quindi superiore a $0,05$) sia analizzando il grafico, il gruppo sperimentale migliora leggermente di più del gruppo di controllo, ma non in misura statisticamente significativa.

3.3. Risultati relativi al test Metodo di studio AMOS (3^a, 4^a, 5^a primaria e 1^a secondaria)

Questo test indaga la capacità di individuare i temi fondamentali esposti in un testo, di saper esporre alcuni aspetti importanti dell'argomento trattato e di ricordare informazioni specifiche del testo.

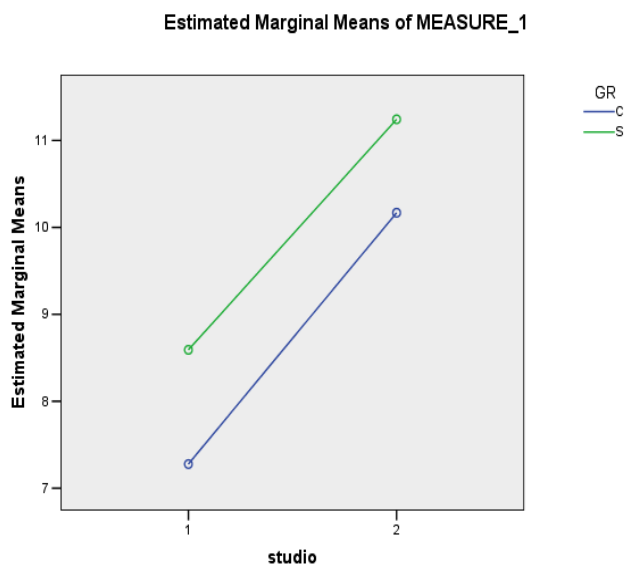
Viene consegnato un testo da studiare in autonomia per 30 minuti con il metodo di studio abituale e, dopo un intervallo di tempo, in assenza del testo, si deve rispondere ad una serie di domande scritte di diversa tipologia. I testi utilizzati sono stati PS1 "Parchi" per gli alunni delle classi 3^a, 4^a, 5^a primaria e PS3 "Limpopo" per gli alunni della scuola media.

Tabella 8. Test AMOS Metodo di studio
Medie e dev. Standard pre-post sperimentazione

	GRUPPO	N	Media	Dev. St.
PRE	Sperimentale	115	8,6	5,41
	Controllo	83	7,3	4,20
	Totale	198	8,0	4,97
POST	Sperimentale	115	11,2	5,29
	Controllo	83	10,2	4,73
	Totale	198	10,8	5,08

Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione: significatività 0,070

Grafico 8. Test AMOS Metodo di studio
Tests of Between-Subjects Effects pre-post sperimentazione



legenda

1 = PRE-test

2 = POST-test

C = Gruppo di controllo

S = Gruppo sperimentale

Anche in questo caso non si notano differenze statisticamente significative nel miglioramento tra i due gruppi ($p > 0,05$).

4. Discussione

Dalle analisi svolte con gli strumenti sopra descritti, risulta che gli interventi condotti nelle classi sperimentali con il metodo Feuerstein hanno avuto buon esito soprattutto per quanto riguarda la flessibilità di pensiero e la capacità di risolvere problemi in situazioni nuove; questo è osservabile sia nelle classi del raggruppamento di prima fascia (alunni di 5 anni dell'Infanzia, alunni 1^a e 2^a primaria) sia nel raggruppamento di seconda fascia (alunni di 3^a, 4^a, 5^a primaria e alunni di prima media).

I miglioramenti risultano essere di misura statisticamente significativa e pertanto si può affermare ragionevolmente che gli alunni che hanno usufruito di un approccio mediato all'insegnamento, in modo strutturato e controllato secondo il metodo Feuerstein, acquisiscono, in generale, capacità di ragionamento logico induttivo e deduttivo, e di problem solving strategico più evidenti che nelle classi in cui i docenti lavorano con metodi più tradizionali.

Sui risultati del test di RAVEN possiamo aggiungere le seguenti riflessioni:

- bambini abituati ad analizzare accuratamente le pagine che contengono sempre elementi nuovi accanto a quelli noti, sono esercitati a fare continui confronti fra vecchio e nuovo: quella del confronto è una funzione cognitiva fondamentale nel processo di apprendimento in quanto costruisce collegamenti fra ciò che già conosciamo e il nuovo che stiamo imparando. Essa è generalmente poco esercitata in maniera sistematica ed esplicita nella pratica didattica abituale;
- nello svolgimento delle pagine PAS viene sollecitato un ragionamento relativamente libero dai contenuti: in questo modo gli allievi si abituano a fare affidamento sulla propria intelligenza e capacità di analisi, più che sul ricordo e la ripetizione di conoscenze apprese;
- i materiali del PAS si caratterizzano per una sobrietà di presentazione che facilita l'elaborazione delle informazioni permettendo all'allievo di concentrarsi sugli aspetti rilevanti che si stanno affrontando. Questa sobrietà è presente anche nelle matrici di Raven. Diversamente, la maggior parte del materiale scolastico è appesantito da elementi periferici al compito che disturbano l'attenzione, ostacolano la concentrazione e impediscono l'acquisizione di maggior consapevolezza del proprio processo di apprendimento.

Per quanto riguarda gli apprendimenti più strettamente scolastici, quali la comprensione del testo, la produzione linguistica, il metodo di studio, non si riscontrano in generale differenze significative tra i risultati delle classi sperimentali e quelli delle classi di controllo e comunque non sono facilmente leggibili in modo univoco.

Per ora possiamo solo ipotizzare qualche spiegazione.

Per innalzare i risultati in ambito scolastico pensiamo che l'aspetto cruciale sia la capacità del docente di trasferire principi e bridging anche nel campo disciplinare; l'insegnante deve essere cioè un mediatore esperto e in possesso di un ampio repertorio di collegamenti significativi tra gli obiettivi delle pagine PAS, gli obiettivi disciplinari e gli obiettivi più ampi relativi alle competenze chiave per la cittadinanza attiva.

Inoltre se si considera che le ore dedicate alle pagine PAS sono state svolte all'interno dell'orario curricolare normale, diventa cruciale il numero di ore di presenza del docente nella classe, mentre tra gli sperimentatori solo uno era un insegnante prevalente.

Infine riteniamo importante che ci siano più insegnanti che lavorano in sinergia, dato l'aspetto "globale" ed "ecologico" del metodo, come risulta dalla filosofia complessiva sottesa e anche da studi specifici (A.Kozulin, J.Lebeer, A.Madella-Noja, F. Gonzales, I. Jeffrey, N.Rosenthal, M. Kowolsky, *Research in Developmental Disabilities* 31 (2010) 551-559).

5. Conclusioni

5.1. Valutazioni dei docenti partecipanti

A conclusione del lavoro è stato chiesto ai docenti una valutazione personale scritta sull'esperienza condotta, secondo una modalità libera e del tutto informale. Le loro osservazioni si sono spontaneamente orientate sia verso i cambiamenti avvenuti negli alunni, che verso quelli avvenuti in loro stessi e nella loro modalità di lavoro a scuola.

Le osservazioni sono accurate e pertinenti: leggendole emerge un quadro ricco e variegato dell'autentico lavoro svolto nelle classi da questi insegnanti, che non può essere circoscritto a poche parole, pena il rischio di perderne proprio la varietà e la significatività. L'aspetto della valutazione da parte degli insegnanti dell'esperienza di ricerca sarà oggetto di una specifica riflessione. Qui riportiamo solo alcune considerazioni che, a nostro giudizio, assumono una notevole rilevanza, sia per aspetti di merito che di metodo.

La consapevolezza e le capacità di analisi dei processi di apprendimento dei bambini da parte degli insegnanti hanno fatto un deciso salto di qualità. *Gli interventi di mediazione mirati al singolo allievo sono diventati una pratica abituale nelle attività PAS ma anche nel lavoro disciplinare.* Data la grande variabilità dei livelli di capacità e di competenze presenti nelle classi attuali, essere in grado di intervenire in modo specifico sui bisogni dei singoli allievi risulta essenziale per un apprendimento efficace. Inoltre l'allungamento dei tempi di lavoro attivo da parte degli allievi si è dimostrato cruciale nel rendere proficuo e produttivo il lavoro durante il tempo scuola. Infine *il clima della classe* è risultato favorevole ad un apprendimento *significativo* perché:

- attivo e costruttivo,
- rispettoso dei tempi necessari per la riflessione, la discussione e il confronto,
- assume l'errore come fonte di informazione,
- permette ad ognuno di misurarsi individualmente con il compito
- fornisce dei feedback immediati.

La sperimentazione ha stimolato le insegnanti ad un utilizzo più preciso e attento dei tanti aspetti che compongono la metodologia Feuerstein, a raccogliere con sistematicità il lavoro relativo alle pagine degli strumenti applicati in classe, a ricercare con più interesse collegamenti tra gli stimoli offerti dalle pagine PAS e le attività legate alle materie curricolari.

La ricerca ha dato agli insegnanti la percezione di sentirsi parte attiva di un gruppo di lavoro, riconosciuto dall'istituzione scolastica in collaborazione con esperti esterni e li ha stimolati a procedere nella applicazione della metodologia e a proseguire nella formazione.

5.2. Interazione con i genitori

Anche i genitori hanno condiviso con interesse il lavoro di sperimentazione e hanno dato il loro contributo per superare le difficoltà pratiche (anche economiche) legate alla notevole quantità di materiale cartaceo da utilizzare. Hanno manifestato il desiderio e la curiosità di capire quello che si intendeva portare avanti, chiedendo una forma di aggiornamento sul metodo Feuerstein. Sono stati quindi organizzati degli incontri serali che hanno visto una numerosa e vivace partecipazione dei genitori stessi che si sono sentiti valorizzati e coinvolti in un intervento di autentica collaborazione. È emersa infatti la richiesta di una formazione più approfondita del metodo, cosa che per alcuni istituti comprensivi si è realizzata nell'anno successivo.

5.3. Possibili sviluppi

Naturalmente a conclusione del lavoro svolto sono rimasti aperti numerosi problemi, che si configurano come altrettante possibili ipotesi di ricerca e di riflessione per futuri interventi.

Sarebbe interessante valutare, infatti, una applicazione del metodo duratura nel tempo con applicazioni su più anni (monitoraggio longitudinale); può essere opportuno inserire un test sulla auto percezione degli alunni riguardante il proprio senso di competenza; anche per gli insegnanti sarebbero interessanti test di autopercezione e autoefficacia, dato che in genere chi sperimenta il PAS si sente più sereno e in grado di affrontare al meglio anche le situazioni di difficoltà.

Infine la ricchezza dei dati in nostro possesso suggerisce di approfondire le indagini sui cambiamenti di alcuni soggetti con problematiche specifiche: extracomunitari provenienti da ambienti deprivati, soggetti con disturbi specifici di apprendimento e soggetti certificati.

Acknowledgements

Ringraziamo gli altri membri del Gruppo di ricerca:

Paolo Lucchi, Dirigente scolastico in quiescenza

Renato Tomasella, Docente Sc. Secondaria di 1° grado, IC Sarmede

La ricerca negli aspetti metodologici, progettuali e di analisi dei risultati è stato supervisionata dal prof. Salvatore Soresi e dalla prof.ssa Laura Nota del Laboratorio di ricerca La.R.I.O.S. dell'Università di Padova.

Rivolgiamo un ringraziamento particolare alle insegnanti che hanno svolto la sperimentazione con generosità e competenza, con un coraggio e uno spirito che abbiamo la fortuna di trovare ancora all'interno della nostra scuola. A pieno titolo hanno fatto parte del gruppo di ricerca gli insegnanti ricercatori:

Crozzolin Rosalia (Villorba TV); Fornasier M. Rosa (Villorba TV); Ghedin Emanuela (Villorba TV); Canal Monica (San Fior TV); Rottin Donatella (Villorba TV); Casagrande Graziella (Pieve di Soligo TV); Mattiuzzo Antonella (Villorba TV); Florio Domenica (Villorba TV); Monio Lorena (Villorba TV); Regini Roberta (Villorba TV); Del Bò Marina (Quinto TV); Gagno Loredana (Villorba TV); Candotti Ione (Conegliano TV).

Ringraziamo infine i dirigenti scolastici delle scuole coinvolte e i rispettivi colleghi docenti per la loro disponibilità.

Riferimenti bibliografici

- Boschi, F., Aprile, L., Scibetta, I. (2007). *Prove di comprensione nei linguaggi della lettura (5-VM)*. Firenze: Giunti OS.
- Cornoldi, C., De Beni, R., Zamperlin, C., & Meneghetti, C. (2005). *Test AMOS 8-15: Abilità e motivazione allo studio: prove di valutazione per ragazzi dagli 8 ai 15 anni*. Trento: Erickson.
- De Beni, R. e Gruppo MT (2004). *Prova di comprensione della lettura*. Trento: Erickson.
- De Beni, R. e Gruppo MT (2004). *Prova di scrittura*. Trento: Erickson.
- Feuerstein, R., Feuerstein, R. S., Falik, L.. (2008). *Il programma di arricchimento strumentale di Feuerstein*. Trento: Erickson.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M., & Miller, R.. (1980). *Instrumental Enrichment*. Baltimore (MD): University Park Press.
- Kozulin, A., Lebeer, J., Madella-Noja, A., Gonzales, F., Jeffrey, I., Rosenthal, N., Kowolsky, M. (2010). *Cognitive modifiability of children with developmental disabilities: A multicenter study using Feuerstein's Instrumental Enrichment-Basic program*, *Research in Developmental Disabilities* 31, 551-559.
- Raven, J. C. (2008). *CPM Coloured Progressive Matrices*. Firenze: Giunti OS.
- Raven, J. C., *SPM Matrici Progressive di Raven, Variazioni I*
- Tressoldi, P.E., Vio, M., Gugliotta, M., Bisiacchi, P. S., Cendron, M. (2005). *Batteria di valutazione neuropsicologica per l'età evolutiva (BVN 5-11)*. Trento: Erickson.

