



La rilevanza degli aspetti cognitivi nel processo educativo
alla scuola primaria
The Relevance of Cognitive Aspects in the Educational Process
in Primary School

Chiara Leoni

Liceo Scientifico e delle Scienze Applicate ISSS A. Scarpa, Motta di Livenza TV
chiara.leoni@antonioscarpa.edu.it

Lucia Papa

ARRCA Nova onlus, Treviso

ABSTRACT

An analysis of the current situation in Italian schools shows an increase in the number of students with special educational needs, in particular specific learning disabilities and students with other diverse types of dysfunctions, and also a significant growth in early school leaving. The scenario that emerges underlines the need to modify the educational dynamics, adapting them to the specific needs of each student. This article describes how constructs such as Vygotsky's Zones of Actual and Proximal Development and Feuerstein's cognitive functions can provide an extremely useful perspective for the analysis of the cognitive processes of each student, favoring a personalized approach to classroom work. In 2006, the European Parliament first introduced the concept of key competences. The fifth competence, «learning to learn», places the gradual development of students' fragile or deficient cognitive functions as one of the fundamental objectives of schooling. The thesis of the present article is that the use of Feuerstein's Instrumental Enrichment in class can provide an effective approach for the improvement of students' cognitive functions, which can later be generalized to disciplinary learning.

Un'analisi della situazione attuale nella scuola italiana evidenzia un aumento degli alunni che presentano bisogni educativi speciali, e in particolare disturbi specifici dell'apprendimento e allievi con disabilità, e al tempo stesso mostra una crescita significativa della dispersione scolastica. Il quadro che emerge sottolinea la necessità di modificare le dinamiche educative, adeguandole ai bisogni specifici di ciascun allievo. Il presente articolo descrive come costrutti quali le Zone di Sviluppo Attuale e Proximale di Vygotskij e le funzioni cognitive di Feuerstein possano fornire una prospettiva estremamente utile per l'analisi dei processi cognitivi di ciascun allievo, favorendo un approccio personalizzato nel lavoro in classe. Nel 2006, il Parlamento Europeo ha introdotto per la prima volta il concetto di competenze chiave. La quinta competenza, "imparare a imparare", pone il graduale consolidamento delle funzioni cognitive fragili o carenti degli studenti come uno degli obiettivi fondamentali del percorso scolastico. Tesi del presente

articolo è che l'uso degli strumenti del PAS in classe possa fornire un approccio efficace per il consolidamento delle funzioni cognitive degli allievi, che potrà in seguito essere generalizzato agli apprendimenti disciplinari.

KEYWORDS

Inclusive education; cognitive education; Feuerstein Instrumental Enrichment; Zone of Proximal Development; cognitive functions.

Didattica inclusiva; educazione cognitiva; Programma di Arricchimento Strumentale Feuerstein; Zona di Sviluppo Prossimale; funzioni cognitive.

1. Introduzione

L'attuale situazione scolastica italiana è fonte di notevole preoccupazione: cresce infatti il numero di alunni con bisogni educativi speciali (Universo Scuola 2020) e in particolare con disturbi specifici dell'apprendimento, e cresce allo stesso tempo la dispersione scolastica (Invalsi Open 2021). La recente pandemia ha ulteriormente aggravato le difficoltà nei processi di inclusione, difficoltà già presenti in precedenza nella nostra scuola, che colpiscono in modo più grave gli alunni con disabilità e ostacolano il percorso educativo di molti bambini con problemi di apprendimento di diversa origine.

Il quadro non sembra dipendere da un aumento nel numero dei disturbi identificati: le crescenti difficoltà mettono piuttosto in evidenza alcuni limiti presenti nella didattica praticata nella nostra scuola. Nonostante la presenza nella tradizione italiana di esempi di eccellenza in ambito educativo, infatti, l'insegnamento rimane ancora prevalentemente trasmissivo e orientato ai contenuti, e mal si concilia con la pluralità culturale, esperienziale e di vita dei nostri allievi. Le proposte didattiche sono spesso costruite sulla base dell'idea che la classe sia rappresentabile da un *alunno medio*, cui gli insegnanti si rivolgono, piuttosto che dai numerosi e diversi allievi che la compongono nelle situazioni reali.

2. Le zone di sviluppo attuale e prossimale di Vygotskij

Quanto finora esposto evidenzia la necessità di ripensare le dinamiche educative in classe e sottolinea l'urgenza di costruire proposte didattiche orientate ai bisogni di ciascun allievo. In questa prospettiva risultano estremamente utili costrutti quali le Zone di Sviluppo, introdotti da Vygotskij (1987) per descrivere lo sviluppo delle competenze del bambino. Secondo l'Autore la *Zona di Sviluppo Attuale o Effettiva* comprende i compiti che il bambino è in grado di svolgere in completa autonomia: attività che richiedono cioè competenze già consolidate all'interno del suo sistema cognitivo. All'interno di tale area il bambino è in grado di operare da solo, completando i compiti con successo in modo riproducibile, anche in contesti e con materiali diversificati.

La riproposizione di attività all'interno di quest'area non modifica le strutture cognitive del bambino e lo svolgimento di tali compiti necessita di un limitato impiego di risorse attentive, dato che le competenze sono ormai automatizzate. Nel

contesto scolastico può risultare utile proporre compiti che cadono all'interno della Zona di Sviluppo Attuale solo con alcune ben definite finalità:

1. in una fase di recente acquisizione delle competenze in oggetto, essi consentono all'allievo di esperire il senso di competenza, utile per la costruzione di un'immagine positiva di sé e delle proprie capacità.
2. richiedendo limitate risorse attentive, essi consentono di svolgere attività di riflessione metacognitiva, orientando l'allievo a cogliere le strategie efficaci per lo svolgimento del compito.
3. in terzo luogo, le competenze già acquisite possono essere utilizzate come piattaforma per accedere a nuove abilità e competenze.
4. tali compiti possono infine essere proposti come attività di lavoro autonomo, utili in alcuni momenti della routine scolastica.

Al di là di queste ragioni, la mera ripetizione di compiti all'interno della Zona di Sviluppo Attuale risulta invece dannosa: oltre a non modificare le competenze del bambino, provocherà un graduale disinvestimento e lo condurrà a sviluppare un atteggiamento gradualmente più passivo. L'assenza di proposte nuove e significative restituirà inoltre all'allievo un'immagine negativa delle aspettative della comunità educante nei suoi confronti, con effetti negativi sulla sua immagine di sé e sullo sviluppo della motivazione intrinseca, in particolare nel caso di bambini che presentino una storia di difficoltà scolastiche.

La *Zona di Sviluppo Prossimale* comprende invece compiti che il bambino è in grado di affrontare con il supporto di un mediatore, cioè di un insegnante o di un pari più esperto. Si tratta cioè di attività che richiedono competenze emergenti ma non ancora consolidate all'interno del sistema cognitivo dell'allievo. Lo svolgimento di tali compiti implica un rilevante coinvolgimento di risorse attentive e cognitive, dato che sono necessarie delle competenze ancora in fase di strutturazione. Per questa ragione, le risorse cognitive e attentive risultano limitanti, e devono essere orientate su un singolo obiettivo, che deve quindi essere definito dall'insegnante-mediatore in modo consapevole e chiaramente esplicitato all'allievo. Per questa stessa ragione, lo svolgimento del compito determina nel bambino uno sforzo oggettivo e soggettivamente percepito. In quest'area dell'apprendimento il bambino, con il supporto della mediazione, può affrontare con successo i compiti proposti in alcune circostanze e con taluni materiali, ma non è ancora in grado di operare in modo riproducibile e generalizzato.

Il consolidamento delle competenze cognitive coinvolte richiede la frequente riproposizione di compiti *microvariati*, caratterizzati cioè da ripetizioni accompagnate da opportune variazioni, che consentano all'allievo di praticare le abilità e i processi in modo non meccanico. *Le ripetizioni con variazioni* dovrebbero essere continuate fino a quando le competenze in oggetto entrano all'interno della Zona di Sviluppo Attuale. La riproposizione di compiti all'interno di quest'area modifica nel tempo le competenze cognitive del bambino, dato che si accompagna alla graduale cristallizzazione di abilità e procedure. Tali proposte vengono generalmente percepite dai bambini come sfidanti, e dunque in grado di stimolare la motivazione intrinseca.

Nel caso dei bambini con difficoltà di apprendimento, è importante che l'aiuto richiesto da parte del mediatore per affrontare il compito sia limitato: solo in tal modo, infatti, essi percepiranno il compito come impegnativo ma affrontabile, e saranno conseguentemente disponibili a impegnarsi nello sforzo che si accompagna allo svolgimento dell'attività. Nel caso in cui l'aiuto richiesto sia invece consistente, la proposta didattica cadrà al di fuori della Zona di Sviluppo Prossimale:

in tale area, che potremmo definire *Zona Distale*, si collocano i compiti che il bambino non è in grado di affrontare neanche con il supporto di un adulto o di un pari più esperto. I compiti all'interno di tale area non modificano il sistema cognitivo dell'allievo perché troppo lontani dalle sue competenze. Se l'allievo viene posto nelle condizioni di dover affrontare un compito che si colloca in tale area, non sarà in grado di comprenderlo, ma al massimo di reiterarne lo svolgimento su base imitativa.

La proposta di attività all'interno di quest'area risulta dannosa, oltre che cognitivamente inutile. Provoca infatti un atteggiamento gradualmente più passivo nel bambino, frutto dell'impotenza appresa (Seligman 1972), e può condurre a risposte di ansia e blocco emotivo o all'emergere di atteggiamenti oppositivi e di rifiuto delle proposte sempre più marcati, come forma di evitamento di attività percepite come inaffrontabili. Compiti fondamentali dell'insegnante-mediatore includono dunque l'individuazione delle Zone di Sviluppo di ciascun allievo per le diverse competenze e abilità, e la predisposizione di compiti microvariati che consentano a ogni bambino di sperimentare e praticare le diverse abilità nel contesto di esperienze di apprendimento mediato¹. Una volta definite le Zone di Sviluppo Attuale e Prossimale di ciascun allievo, è sempre possibile scomporre i compiti che dovessero collocarsi nella zona distale in sotto-compiti, in modo tale che alcune proposte risultino affrontabili da ciascuno con il supporto della mediazione.

3. Le funzioni cognitive di Feuerstein

Quanto finora descritto illustra come la capacità di definire le zone di sviluppo e di scomporre opportunamente le proposte didattiche siano competenze imprescindibili per mettere tutti i bambini, anche quelli con maggiori difficoltà, in condizione di lavorare in classe, sia collaborando con i compagni sia nei momenti di lavoro individuale. Solo così la scuola può garantire processi educativi e di apprendimento e rispondere in modo adeguato alle diversità e ai bisogni di ciascuno, assicurando una didattica inclusiva e il rispetto del diritto all'istruzione di ogni bambino.

La definizione delle zone di sviluppo e la scomposizione dei compiti sono processi tutt'altro che semplici o scontati, e richiedono un'accurata analisi delle proposte didattiche dal punto di vista della loro architettura cognitiva. La teoria di Feuerstein utilizza a questo scopo uno strumento chiamato *carta cognitiva*, che consente di analizzare i compiti sulla base di 7 parametri: il contenuto, la modalità, la fase dell'atto mentale principalmente coinvolta, le operazioni mentali, il livello di complessità, quello di astrazione e l'efficienza complessiva richiesta (Feuerstein et al., 2008).

1 Uno dei principali contributi di Feuerstein all'arricchimento ed all'ampliamento del modello cognitivista, elaborato da Piaget (1967), è rappresentato dall'introduzione all'interno del processo di apprendimento di una seconda figura umana: il mediatore. In questa forma di apprendimento, che Feuerstein definisce esperienza di apprendimento mediato, il mediatore guida il bambino a raccogliere le informazioni provenienti dagli stimoli, ad elaborarle in modo adeguato, mettendo in atto una serie di comportamenti consapevoli e finalizzati: focalizza l'attenzione del bambino sugli aspetti rilevanti degli stimoli, adatta l'interazione alle sue risposte, denomina le informazioni enfatizzando l'importanza e il significato, generalizza le informazioni specifiche applicando ad esse regole e principi. Tali comportamenti sono definiti criteri di mediazione (Feuerstein, Feuerstein, Falik, Rand 2008; Tzurriel 2004).

Il terzo parametro della carta cognitiva fa riferimento alle fasi dell'atto mentale². Nella teoria di Feuerstein, i comportamenti cognitivi attivati nelle tre fasi dell'atto mentale vengono definiti *funzioni cognitive*. Sebbene la suddivisione presentata dal modello sia in una certa misura arbitraria, l'analisi dei processi cognitivi da questa prospettiva risulta utile sul piano didattico: la chiarezza fornita dalla descrizione funzionale e dalla possibilità di osservare in modo diretto i comportamenti manifestati dagli allievi facilitano infatti un'analisi dei processi cognitivi in atto, consentendo una più precisa individuazione delle carenze cognitive e la costruzione di un intervento di potenziamento e recupero più mirato ed efficace. La Tabella 1 presenta una lista delle principali funzioni cognitive descritte da Feuerstein³.

INPUT	ELABORAZIONE	OUTPUT
1. Chiarezza percettiva	1. Definizione del problema	1. Auto-decentramento nella comunicazione
2. Esplorazione sistematica	2. Selezione dei dati rilevanti	2. Superamento dell'approccio per prova ed errore
3. Orientamento spaziale	3. Comportamento comparativo spontaneo	3. Superamento dei blocchi emotivi
4. Orientamento temporale	4. Comportamento di interiorizzazione	4. Trasposizione visiva
5. Conservazione delle costanti	5. Comportamento sommativo	
6. Gestione simultanea di più fonti di informazione	6. Comportamento di pianificazione	
7. Bisogno di precisione nella raccolta dei dati	7. Proiezione di relazioni virtuali	
	8. Ampiezza del campo mentale	
	9. Bisogno di evidenza logica	
	10. Presione attiva e complessa della realtà	
Strumenti verbali per discriminare, elaborare le informazioni e comunicare le risposte		
Controllo dell'impulsività nell'osservazione, elaborazione e risposta		

Tabella 1: Funzioni cognitive in input, elaborazione e output e funzioni trasversali.

- 2 Gli stimoli che interagiscono con l'organismo attivano sequenzialmente tre processi. Il primo processo, chiamato nel suo insieme fase di input, è costituito da una serie di comportamenti cognitivi necessari per la raccolta delle informazioni in ingresso. Il secondo, che costituisce la fase di elaborazione, include comportamenti cognitivi volti a riorganizzare le informazioni raccolte, anche in relazione al bagaglio esperienziale, emotivo, concettuale e linguistico del bambino. Il terzo processo, detto fase di output, si compone infine dei comportamenti cognitivi necessari per organizzare la risposta in uscita. L'esito finale dell'intero processo può essere una risposta motoria, cioè un'azione, una risposta verbale o ancora una reazione emotiva, generate al termine dall'atto mentale (Feuerstein et al., 2008).
- 3 Si tratta di una lista che non va ritenuta né esaustiva né dogmatica. Le funzioni cognitive possono essere declinate sia nella forma positiva riportata in tabella che in forma di funzioni carenti, cioè nella prospettiva delle difficoltà cognitive che si accompagnano alla fragilità di ciascuna funzione (modificato da Feuerstein et al., 2008).

L'aspetto centrale delle funzioni cognitive è che esse rappresentano delle strategie di pensiero di cui si serve il soggetto che apprende per affrontare un compito: spetta invece al mediatore saper cogliere se, a che livello e in che contesto esse si manifestino, orientando sulla base di ciò il proprio intervento⁴. Le interazioni reciproche tra insegnante-mediatore, allievo e compito sono illustrate nel cosiddetto Triangolo Mediativo (Figura 1). L'insegnante-mediatore analizza e modula il compito sulla base dei diversi parametri della carta cognitiva; utilizza inoltre i criteri di mediazione per supportare l'allievo. A sua volta, l'allievo impiega le proprie funzioni cognitive per affrontare il compito.



Figura 1: Il triangolo mediativo (modificato da Tzuriel 2004)

4. Il potenziamento delle funzioni cognitive attraverso l'uso del PAS in classe

Nel 2006, il Parlamento Europeo e il Consiglio d'Europa hanno introdotto per la prima volta il concetto di competenze chiave (Commissione Europea 2006). La Raccomandazione definisce le competenze necessarie ai cittadini per la propria realizzazione personale, per la cittadinanza attiva, per promuovere la coesione sociale e l'occupabilità degli stati europei, che devono essere acquisite in ambienti di educazione formale e informale, e *in primis* a scuola. La quinta competenza, "imparare a imparare", pone il graduale consolidamento delle funzioni

4 In base all'efficienza con cui il soggetto è in grado di utilizzare le funzioni cognitive, è possibile declinarle in tre livelli di funzionamento. Le funzioni cognitive sono definite *consolidate* o *stabili* quando vengono utilizzate dall'allievo in modo consistente e adattativo all'interno dei compiti e in modo flessibile tra un compito e l'altro. In questo caso il ruolo del mediatore è stimolarne la generalizzazione ed un uso gradualmente più strategico, intenzionale e consapevole. Le funzioni cognitive sono invece definite *fragili* o *emergenti* quando si manifestano in modo episodico e non riproducibile: si tratta di comportamenti cognitivi sviluppati di recente o non sempre disponibili. In questo caso l'intervento del mediatore è orientato a stimolarne un impiego gradualmente più consistente, volto ad un progressivo consolidamento. Le Funzioni Cognitive sono infine definite *carenti* quando appaiono non ancora sviluppate o non disponibili, ed impediscono al momento di affrontare un compito che le richieda, anche con il supporto della mediazione (Feuerstein, Feuerstein, Falik, Rand 2013; Feuerstein et al., 2008).

cognitive fragili o carenti come uno degli obiettivi fondamentali del percorso scolastico⁵.

Nel metodo Feuerstein, il potenziamento e recupero delle funzioni cognitive si basa sull'impiego sistematico di 11 Strumenti che formano la batteria del Programma di Arricchimento Strumentale – Basic (PAS-B), sviluppati per l'intervento con bambini fino ai 7 anni di età mentale, e di 14 Strumenti che formano la batteria del Programma di Arricchimento Strumentale – Standard (PAS-St), sviluppati per l'intervento oltre i 7 anni di età mentale (Feuerstein et al., 2008).

Tesi del presente articolo è che l'utilizzo in classe degli Strumenti del PAS, Standard o Basic, rappresenta una notevole opportunità, in particolare alla scuola primaria, per coltivare l'educazione cognitiva con i propri allievi, per guidarli a sviluppare la capacità di riflettere sui propri processi di apprendimento, per discutere e confrontare le diverse strategie seguite e per consolidare le funzioni cognitive di ciascun bambino. Gli strumenti Feuerstein sono infatti strutturati per consentire la pratica sistematica delle funzioni cognitive e per far emergere eventuali fragilità o carenze che si manifestino nella soluzione dei compiti proposti.

Un particolare punto di forza degli strumenti Feuerstein è che propongono compiti privi di contenuti disciplinari rilevanti: di conseguenza, essi permettono di praticare le funzioni cognitive senza il vincolo di prerequisiti di carattere contenutistico. Per affrontare le pagine degli Strumenti sono infatti sufficienti conoscenze di senso comune, liberando le risorse cognitive e attentive degli allievi per affrontare gli aspetti processuali coinvolti. L'assenza di contenuti facilita inoltre l'osservazione e individuazione delle funzioni cognitive emergenti e carenti, che non vengono mascherate dalle difficoltà relative ai contenuti, consentendo di orientare l'intervento di mediazione sul consolidamento dei processi cognitivi.

La chiarezza con cui le funzioni cognitive possono essere osservate nel lavoro sulle pagine PAS ne facilita infine il riconoscimento, sotto la guida dell'insegnante, da parte degli stessi allievi, aiutandoli a sviluppare una crescente consapevolezza dei punti di forza e di debolezza del proprio funzionamento cognitivo e delle strategie da impiegare nei diversi contesti operativi. Un ulteriore aspetto a favore dell'uso degli strumenti PAS è che essi sono strutturati internamente con un adeguato numero di variazioni nei compiti proposti, che consentono la pratica ripetuta ma non meccanica di processi e strategie. Esponendo gli allievi a compiti gradualmente più impegnativi, gli Strumenti permettono il consolidamento delle strategie cognitive necessarie per affrontarli. Gli esempi che seguono sono ricavati da una pluralità di *esperienze di applicazione*, svolte nel contesto scolastico da parte di docenti di scuola Primaria, formati negli anni alla metodologia Feuerstein da parte dal centro di formazione autorizzato ARCCA Nova onlus, supervisionate dai formatori. Gli esempi racchiudono un'ampia varietà di casi, che vanno da materiali proposti alla generalità della classe ai diversi adattamenti necessari per gli allievi con Bisogni Educativi Speciali.

5 Le competenze chiave del 2006 sono state successivamente aggiornate, modificando la quinta competenza da *Learning to learn* a *personal, social and learning to learn Competence* (Commissione Europea, 2019).

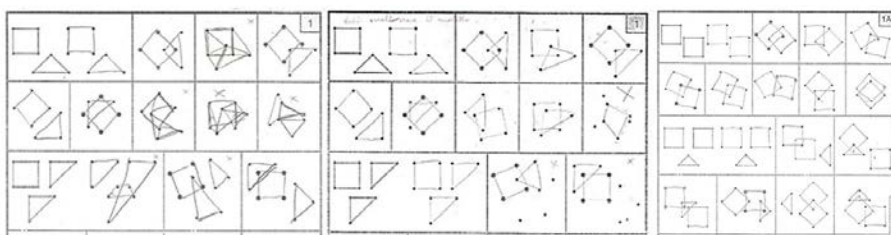


Figura 2. Organizzazione di Punti-Standard, pagina 1 (ripetuta a sinistra e al centro) e 1A (a sinistra).

La Figura 2 riporta parti di alcune pagine di Organizzazione di Punti (OP), svolte da un bambino della scuola primaria. L'osservazione della prima esecuzione di pagina 1 (a sinistra) evidenzia mancanza di ordine, ma anche scarsa conservazione delle costanti, un approccio poco sistematico all'esplorazione del campo visuo-percettivo e scarso bisogno di precisione nella raccolta dei dati: si tratta di funzioni cognitive attive nella fase di Input, essenziali nella raccolta delle informazioni. Difficoltà in questa fase si accompagnano a informazioni in ingresso distorte o parziali, inadeguate ad alimentare i successivi processi di elaborazione. Il modo con cui il bambino affronta la pagina appare inoltre gravato da una impulsività trasversale alle fasi dell'atto mentale. Le carenze nel segno grafico rispecchiano una cattiva grafia e la descrizione degli errori commessi, elencati sul retro del foglio, evidenzia un vocabolario inadeguato.

La riproposizione successiva della stessa pagina (al centro) accompagnata dalla mediazione del bisogno di precisione e del controllo dell'impulsività in fase di osservazione conduce a risultati decisamente migliori: rimangono degli errori, ma il lavoro è più ordinato e pulito; permangono ancora difficoltà nella conservazione delle costanti e nell'esplorazione sistematica dei riquadri. La proposta della pagina 1A (a sinistra) mostra l'effetto della semplificazione del compito: la sostituzione di un modello con forti elementi di simmetria (due quadrati) e la sua graduale complessificazione (aggiunta di un triangolo nella seconda parte della pagina) permettono il raggiungimento di un risultato molto buono, in grado di alimentare il senso di competenza dell'allievo e la sua fiducia di poter affrontare con successo il compito.

5. Potenziamiento delle funzioni cognitive attraverso i compiti disciplinari

Dato che le funzioni cognitive sono competenze trasversali e non sono vincolate a specifici contenuti, il loro potenziamento può essere favorito anche utilizzando contenuti e attività disciplinari. Un aspetto di potenziale difficoltà, in particolare per gli insegnanti-mediatori meno esperti, è che la presenza di una serie di prerequisiti legati ai contenuti può rendere difficoltosa l'analisi dei processi messi in atto dagli allievi per affrontare i compiti e ostacolare l'individuazione delle possibili fonti di errore.

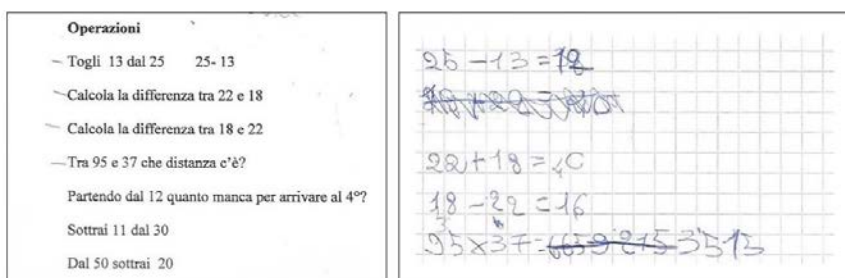


Figura 3: Operazioni aritmetiche: la sottrazione

La Figura 3 mostra la risoluzione di un compito relativo alla sottrazione. Le competenze relative alle tecniche di calcolo (con l'eccezione della terza operazione) appaiono adeguate, mentre è più difficile definire le cause degli altri errori. Dal punto di vista cognitivo, appaiono carenti gli strumenti verbali necessari per decodificare le diverse consegne, l'ordine nell'esecuzione, il bisogno di precisione nella raccolta dei dati. Le numerose cancellature evidenziano notevoli difficoltà di gestione dell'impulsività, necessaria per consentire all'allieva di immaginare, attraverso il pensiero rappresentativo, gli scenari associati a ciascun item, identificando così l'operazione corrispondente. Appare in ogni caso difficile distinguere tra le fragilità di tipo cognitivo e quelle di tipo concettuale-contenutistico, che verosimilmente coesistono, e risulta conseguentemente più complesso approntare un percorso di recupero delle carenze che non si limiti a una mera riproposizione dei contenuti.

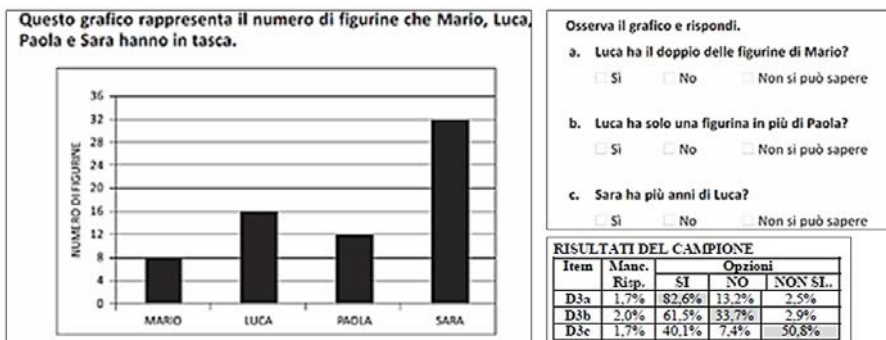


Figura 4: Prove Invalsi di una classe seconda della scuola primaria (A.S. 2014-2015).

La rilevanza degli aspetti cognitivi e la conseguente necessità di orientare l'intervento in classe sul consolidamento delle funzioni cognitive emergono in modo chiaro anche dall'analisi dei risultati di numerosi item delle prove Invalsi (Figura 4). Nel caso della domanda (a) gli aspetti percettivi sono in accordo con la risposta corretta e la percentuale di risposte giuste è molto alta. Per la domanda (b) gli aspetti percettivi sono invece ingannevoli e si abbassa di molto la percentuale delle risposte corrette: gli aspetti percettivi trascinano gli allievi e condizionano al ribasso la correttezza delle risposte. Nella domanda (c) il termine "più" induce in errore il 40% circa dei bambini: si evidenzia anche in questo caso la rilevanza degli aspetti percettivi, del controllo dell'impulsività e del bisogno di evidenza lo-

gica, necessari per comprendere l'affermazione contenuta nella frase e stabilire la sua irrilevanza rispetto ai dati forniti dal grafico. Tali osservazioni mettono in luce come gli strumenti logici si sviluppino nel tempo, e richiedano uno specifico percorso di consolidamento: logici non si nasce, ma si diventa!

L'esempio mostra la già citata importanza, da parte dell'insegnante-mediatore, di saper analizzare l'architettura cognitiva dei compiti proposti, valutando l'impatto degli aspetti percettivi e di numerose altre possibili fonti di difficoltà anticipabili (Cuzzato & Papa 2020). Se i contenuti disciplinari possono rappresentare un aspetto di possibile difficoltà rispetto al potenziamento delle funzioni cognitive, una didattica dei contenuti disciplinari orientata agli aspetti cognitivi può d'altro canto fornire notevoli opportunità. Perché una funzione cognitiva possa essere considerata *consolidata o stabile*, deve poter essere utilizzata in modo flessibile all'interno dei compiti disciplinari, che forniscono perciò un'ottima palestra per trasferire e generalizzare l'impiego delle funzioni cognitive strutturate con gli strumenti PAS.

Tale aspetto risulta particolarmente rilevante per i bambini con difficoltà e disturbi dell'apprendimento di diversa origine, i cui apprendimenti tendono a rimanere episodici e contestuali, e dunque inefficaci a promuovere una reale autonomia cognitiva. In questa prospettiva, una programmazione coordinata da parte del gruppo di docenti che operano nella stessa classe dà l'opportunità di individuare alcune funzioni cognitive target, da stimolare e consolidare con proposte didattiche estratte dai diversi ambiti disciplinari. Il trasferimento delle competenze acquisite risulta particolarmente efficace se i compiti vengono costruiti secondo una logica analoga a quella delle pagine degli Strumenti, nelle quali cioè i contenuti sono utilizzati come un'occasione per consolidare le Funzioni Cognitive, più che come obiettivi in sé. Si riportano alcuni esempi di attività proposte in classe utilizzando contenuti propri della lingua italiana, strutturati per generalizzare le competenze cognitive acquisite con lo Strumento OP (Figura 5).

CASA	MELA	L.M.A.E	Y.T.R.R.G.U.A
T.S.R.A.A.I	L.A.M.E. M.A.L.E.	R.T.D.S.E.A	N.S.V.L.T.E.E.L.L.O.E
L.S.V.A.A.I	T.R.G.N.M.F.R.L.O.O.L.L.A	G.I.O.A	C.R.A.O
F.N.R.T.I.O.O	L.V.A.E	T.C.I.B.B.F.U.L.L.A	L.L.B.M.O.E.O
T.R.F.G.A	L.L.B.M.O.E.O	T.C.I.B.B.F.U.L.L.A	L.L.B.M.O.E.O

Combina tutte le lettere di ogni insieme in modo da formare ogni volta parole con significato.

O A	G D	I N
R M	H T	A

.....

AGGIUNGI IN OGNI SPAZIO UNA LETTERA IN MODO DA OTTENERE UNA FRASE DI SENSO COMPIUTO.

1. _ a _ am_ p_ _ w_ l_ c_ e_

2. I _ _ mb_ p_ g_ c_ v_ _ s_ i_ p_ _ m_

3. T_r_o _ _ hi_

4. _ and_ t_ _ l_ u_ p_ _ _ è _ f_ u_ _ _

Figura 5: Esempi di compiti di italiano strutturati per generalizzare le competenze di Organizzazione di Punti.

Come nelle Pagine di OP, il compito sollecita i bambini a utilizzare diverse Funzioni Cognitive, tra cui la capacità di gestione simultanea di più fonti di informazione, la capacità di conservazione delle costanti, l'uso degli strumenti linguistici per discriminare, elaborare e produrre le risposte, il controllo dell'impulsività e

la proiezione di relazioni virtuali. Altri esempi per la generalizzazione delle funzioni cognitive applicate a contenuti legati alla storia o alla geometria possono essere ottenuti sulla falsariga dello strumento Confronti.

Forme Geometriche	Parametri	Lati	Angoli	Disegna la figura	Definisci la figura
QUADRATO		4	Tutti retti		
RETTANGOLO		4	Tutti retti		
ROMBO		4	2 acuti e 2 ottusi		
QUADRILATERO		4	Variabili		

Figura 6: Esempi di compiti di storia e di geometria strutturati per generalizzare le competenze dello strumento Confronti.

In questo caso le pagine costruite utilizzando i contenuti disciplinari spingono il bambino a generalizzare le procedure di confronto per parametri, individuando analogie e differenze. La pratica delle funzioni cognitive guidata dalla struttura del compito aiuta i bambini a consolidarne l'applicazione, consentendone il graduale impiego anche in attività non specificamente strutturate in tal senso.

6. Un supporto per una didattica orientata cognitivamente: il modello della lezione PAS

Nell'anno scolastico 2012-13 è stata realizzata dal centro di formazione autorizzato ARCCA Nova onlus una sperimentazione sulle ricadute dell'utilizzo degli Strumenti del PAS nella pratica didattica in classe (Papa, Cuzzato, & Clama, 2014). I risultati hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo nella flessibilità di pensiero e nella capacità di risolvere problemi nelle classi sperimentali rispetto a quelle di controllo.

Un lavoro successivo, basata sulla raccolta delle osservazioni informali fornite dagli insegnanti che avevano partecipato alla sperimentazione, ha messo in luce come l'organizzazione della lezione PAS e gli obiettivi specifici promossi dal PAS risultano efficaci nella creazione di un clima di apprendimento significativo, attivo e costruttivo, rispettoso dei tempi necessari per la riflessione, la discussione e il confronto. Da questi lavori e dalla nostra esperienza di formazione risulta che il trasferimento dell'approccio cognitivo di Feuerstein alla didattica propria del contesto scolastico può essere favorito anche utilizzando la lezione PAS come modello (Cuzzato & Papa, 2016) per la programmazione delle lezioni disciplinari, come da Tabella 2.

<p><u>1° MOMENTO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Agisce il mediatore/insegnante (nessuna “spiegazione”, <i>tempi molto brevi</i>): - esplicitazione dell’obiettivo specifico della lezione; - collegamento con la lezione precedente; - schema della lezione - creazione di motivazione <p><u>2° MOMENTO</u></p> <p>Agiscono prevalentemente gli allievi, mentre il mediatore orienta e guida la discussione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - descrizione del compito; - interpretazione del compito; - definizione della consegna. <p><u>3° MOMENTO</u></p> <p>Agiscono gli allievi, mentre il mediatore o i pari intervengono con la mediazione a livello individuale, sulla base dei bisogni cognitivi che emergono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lavoro individuale; - mediazione individualizzata. <p><u>4° MOMENTO</u></p> <p>Interazione degli allievi tra loro e con il mediatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - richiesta di interventi; - puntualizzazione dei termini specifici e sviluppo del vocabolario; - esplicitazione e confronto delle strategie individuali; - definizione di regole; - mediazione della Trascendenza e individuazione di Principi. <p><u>5° MOMENTO</u></p> <p>Agiscono gli allievi e il mediatore osserva se le regole sono state comprese, se le strategie vengono usate e le rinforza a livello individuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuova fase di lavoro individuale; - nuova fase di mediazione individualizzata sulla base delle necessità. <p><u>6° MOMENTO</u></p> <p>Interazione degli allievi tra loro e con il mediatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trasposizione dei principi e delle strategie ad altri campi (<i>bridging</i>); - sintesi della lezione.

Tabella 2: Organizzazione della lezione PAS

La gestione del tempo da parte dell’insegnante, lo spazio per il lavoro autonomo individuale dei bambini, il ruolo centrale del linguaggio, il confronto e la discussione tra i pari, la riflessione metacognitiva e la generalizzazione dei principi individuati sono tutti aspetti strategici di valore generale per l’acquisizione di un metodo di studio e di lavoro preziosi per una maturazione e una crescita dei bambini.

7. Conclusioni

In sintesi, aspetti rilevanti per promuovere una didattica cognitiva comprendono:

- individuare le funzioni cognitive adeguate e quelle emergenti di ciascun bambino attraverso l'osservazione delle risposte fornite nel lavoro in classe;
- proporre attività di consolidamento delle funzioni cognitive utilizzando gli strumenti del PAS;
- proporre attività di generalizzazione delle strategie cognitive strutturate con il PAS utilizzando compiti relativi ai diversi ambiti disciplinari;
- assicurarsi che le attività proposte si collochino nell'Area di Sviluppo Prossimale di ciascun bambino, predisponendo compiti adattati secondo le necessità e permettendo in tal modo il consolidamento delle competenze e abilità in gioco.

Queste modalità di lavoro alimentano la creazione di ambienti di apprendimento inclusivi, in grado di permettere a ognuno di misurarsi individualmente con il compito e di ricevere feed-back personalizzati, generando apprendimenti dotati di senso per ogni allievo. Per questo motivo è importante che gli insegnanti imparino ad analizzare i processi di apprendimento dei bambini, orientando l'intervento in modo personalizzato ai bisogni cognitivi di ciascuno. Altrettanto rilevante risulta la capacità di analizzare l'architettura cognitiva dei compiti proposti, modulandone le difficoltà secondo le necessità dei bambini. In tal modo l'esperienza scolastica potrà rappresentare una palestra per la crescita cognitiva di ogni allievo e una sfida per ciascuno, fonte di soddisfazione e strumento per "imparare a imparare".

Riconoscimenti

Gli Autori desiderano ringraziare Maria Cuzzato, di Arrca Nova onlus e Paola Papa, cui appartengono i materiali da cui sono tratte alcune delle figure utilizzate nell'articolo.

Riferimenti bibliografici

- Commissione Europea (2019). *Key competences for lifelong learning*, Brussels: Publications Office of the European Union Retrieved from: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/291008>
- Commissione Europea (2006). *Competenze chiave per l'apprendimento permanente. Un quadro di riferimento europeo*. Retrieved from: <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/5719a044-b659-46de-b58b-606bc5b084c1/language-it/format-PDF/source-251390293>
- Cuzzato, M. & Papa, L. (2016). La lezione PAS come modello per costruire in classe un ambiente di apprendimento significativo e inclusivo. *Orientamenti Pedagogici*, 63, 3, 471-480.
- Cuzzato, M. & Papa, L. (2020). Cosa posso imparare dalle prove INVALSI sull'apprendimento e sulla mia didattica? In P. Falzetti (Eds.), *I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca* (Vol. 1, pp. 62-78). Milano: Franco Angeli.
- Feuerstein, R., Feuerstein, R.S., Falik, L.H. & Rand Y. (2013). *LPAD. Learning Propensity Assessment Device*. Trento: Erickson.
- Feuerstein, R., Feuerstein, R.S., Falik, L.H. & Rand, Y. (2008). *Il Programma di Arricchimento Strumentale di Feuerstein. Fondamenti teorici e applicazioni pratiche*. Trento: Erickson.

- Invalsi Open, Le diseguaglianze che non si vedono senza dati per tutti, <https://www.invalsiopen.it/leggere-diseguaglianze-dati/>, 10 settembre 2021.
- Papa, L., Cuzzato, M. & Clama, L. (2014). La mediazione efficace: una sperimentazione in classe sulla Pedagogia della Mediazione e il Programma di Arricchimento Strumentale (PAS) di R. Feuerstein. *Formazione & Insegnamento*, XII-4-2014, 329-349.
- Piaget, J. (1967). *Lo sviluppo mentale del bambino*. Torino: Einaudi.
- Seligman, M.E.P. (1972). Learned helplessness. *Annual Review of Medicine*, 23 (1), 407-412.
- Tzuriel, D. (2004). *La valutazione dinamica delle abilità cognitive*. Trento: Erickson.
- Universo Scuola, Istat, aumentano gli alunni con Bisogni Educativi Speciali a scuola: lo studio, <https://www.universoscuola.it/istat-alunni-bes-indagine.htm>, 30 dicembre 2020.
- Vygotskij, L.S. (1987). *Il processo cognitivo*. Torino: Bollati Boringhieri.