

## **Strategie di apprendimento metacognitivo: il pensiero politropico**

Paola Cotticelli

*Il lavoro espone i risultati di una participatory research approvata dal MIUR in sette scuole della Campania: un modello di didattica metacognitiva duale basato sull'interconnessione consapevole di pensiero verticale e pensiero laterale. Tale interconnessione, definita "pensiero politropico" in riferimento al πολύτροπος Ulisse dall'ingegno versatile, potenzia entrambe le strategie cognitive sviluppando flessibilità e abitudini cognitive positive. Alla fine del percorso le insegnanti coinvolte hanno rilevato negli alunni un sensibile miglioramento metacognitivo.*

*This paper reports the findings of a MIUR approved participatory research carried out in seven schools in Campania: a dual metacognitive teaching model that relies on the aware interconnection of both vertical and lateral thinking. Through such interconnection, referred to as "polytropic thinking" to recall the πολύτροπος Ulysses, man of versatile ingenuity, both cognitive strategies are enhanced, developing flexibility and positive cognitive habits. At the end of the research project, the participant teachers detected a significant improvement in their pupils' metacognitive process.*

*Parole chiave: pensiero politropico, apprendimento metacognitivo, pensiero laterale, connettivi logici*

*Keywords: polytropic thought, metacognitive learning, lateral thinking, logical connectives*

### *1. Introduzione*

Nel campo dell'educazione i *Programmi di Miglioramento Cognitivo* stanno suscitando un crescente interesse per la possibilità che offrono di migliorare le capacità cognitive e metacognitive degli studenti sin dalla scuola primaria. La nostra sperimentazione, attuata nel 2019 nell'ambito di un progetto MIUR<sup>1</sup>, fa riferimento ad alcuni di questi modelli, come l'*Instrumental Enrichment* di R. Feuerstein<sup>2</sup>

<sup>1</sup> D.M. 721/2018 art.9 Indicazioni nazionali e nuovi scenari: progetti di ricerca-azione per reti di scuole statali: *Il Pensiero Politropico per imparare a stare al mondo.*

<sup>2</sup> R. Feuerstein, M. B. Hoffman, Y. Rand, M. R. Jensen, D. Tzuriel, D. B. Hoffmann, *Learning to learn: Mediated learning experiences and instrumental*

o la sperimentazione LIEP<sup>3</sup>-*Logical Intelligence Enhancement Programma* che mirano a stimolare i processi cognitivi in maniera preliminare proponendo compiti non necessariamente correlati a materie scolastiche e puntano a sviluppare l'autoregolazione nei bambini nella prima età scolare. Secondo Feuerstein, ad esempio, la struttura cerebrale può cambiare in senso funzionale come risultato dell'apprendimento e dell'esperienza. Un presupposto basilare di tale teoria è che il livello di funzionamento cognitivo di un individuo è direttamente collegato alla quantità e alla qualità delle esperienze di apprendimento mediate –MLE<sup>4</sup> – che ha ricevuto. Egli basa infatti la sua teoria sul concetto di *modificabilità cognitiva* sostenendo che l'intelligenza sia un processo di autoregolazione dinamica e che la mente sia una sorta di “laboratorio costruttivo” che può continuamente modificarsi ed essere “arricchita” dagli stimoli esterni, dall'esperienze cognitive di ogni genere e in qualsiasi fase della vita. Prestato alla didattica questo concetto crea una rappresentazione dinamica del percorso gnoseologico focalizzandosi principalmente sul *processo di apprendimento* piuttosto che sull'oggetto da apprendere. L'idea di base, inoltre, muove dalla convinzione che la prestazione di un individuo non sia fissa e immutabile ma flessibile e reversibile, condizionata da un insieme integrato di aspetti cognitivi ed emotivi determinanti i processi di apprendimento<sup>5</sup>. Partendo da questi presupposti la nostra sperimentazione, rivolta ad una “*Rete di Scopo Territoriale*” formata da 7 scuole (5 Istituti Comprensivi e 2 Circoli Didattici) dell'Ambito Territoriale 17 – Campania, è stata incentrata su un modello di insegnamento/apprendimento transdisciplinare, basato sulla interconnessione consapevole di due strategie cognitive complementari<sup>6</sup>: l'esercizio da un lato di un pensiero lento, lineare,

*enrichment*. Special Services in the Schools, 3 (1-2), in “Taylor & Francis” 1985, pp. 49-82.

<sup>3</sup> V. Di Martino, M. Pellegrini, *Logical Intelligence Enhancement Test: a measure for the evaluation of logical skills in primary school*, in “Giornale Italiano della Ricerca Educativa” (23), 2019, pp. 122-141.

<sup>4</sup> D. Tzuriel, *Dynamic assessment of young children: Educational and intervention perspectives*, “Educational Psychology Review”, 12, 385-435, 2000.

<sup>5</sup> C. Semeraro, D. Giofrè, G. Coppola, D. Lucangeli, R. Cassibba, *The role of cognitive and non-cognitive factors in mathematics achievement: The importance of the quality of the student-teacher relationship in middle school*, in “PLoS One”, 15 (4), e0231381, 2020.

<sup>6</sup> D. Kahneman, *Thinking Fast and Slow*. London, Penguin, 2012.

analitico, sequenziale, che abbiamo chiamato *pensiero verticale* e dall'altro di un pensiero veloce, olistico, sintetico, globale, definito da E. De Bono *pensiero laterale*<sup>7</sup>. Potenziare alternativamente questi due *mindset* è il focus di un progetto educativo più ampio finalizzato al potenziamento dell'intelligenza fluida al servizio di un'Educazione alla Cittadinanza Globale.

La vera sfida della scuola moderna, infatti, dovrebbe essere quella di formare donne e uomini del futuro consapevoli e competenti, capaci di osservare e problematizzare realtà, predisposti a cercare soluzioni nuove a vecchi problemi. Donne e uomini orientati a stabilire rapporti sociali positivi, pronti e preparati ad intervenire nella società in cui si trovano a vivere in maniera attiva e proattiva, per modificarla e migliorarla. Gli studenti oltre a consolidare le conoscenze necessarie per la loro crescita culturale, infatti, dovrebbero essere messi in condizione di sviluppare, nel corso di tutta loro carriera scolastica, la capacità di manipolare le conoscenze, di scomporre e ricomporre i dati a loro disposizione, per diventare abili interpreti della realtà; capaci di progettare e mettere in atto strategie risolutive differenti da quelle che sono state loro insegnate, riflettere sugli obiettivi mancati e autoregolare la propria azione, esercitando e controllando la propria capacità di pensare in maniera significativa, costruttiva ed efficace.

Edgar Morin propone una metodologia didattica fondata su un'inter-poli-trans-disciplinarietà che aiuti la formazione di una "*testa ben fatta*", capace di esercitare quel pensiero complesso adeguato alla comprensione del veloce dinamismo dettato dalla globalizzazione. Si tratta di alimentare i processi cognitivi di interconnessione e separazione che, oltre ad essere funzionali per la risoluzione dei quesiti logici e dei *problem solving*, stanno alla base della reale comprensione dei fenomeni e della realtà circostante secondo uno dei principi sistemici di Morin: "Riconoscere l'unità in seno alla diversità, la diversità in seno all'unità; ... riconoscere l'unità umana attraverso le diversità culturali, le diversità individuali e culturali attraverso l'unità umana"<sup>8</sup>. La Scuola è il luogo privilegiato dove si può

<sup>7</sup> E. De Bono, *Lateral Thinking: A textbook of Creativity*. London, Penguin Books Ltd, 2016.

<sup>8</sup> E. Morin, *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero nel tempo della globalizzazione*, Milano, Raffaello Cortina Editore, 2000, p. 20.

compiere quella riforma del pensiero in senso democratico e nonviolento che diventi riforma dell'essere in senso ontologico ed etico proposta da Morin: “Un modo di pensare capace di interconnettere e di solidarizzare delle conoscenze separate è capace di prolungarsi in una etica di interconnessione e di solidarietà fra umani”<sup>9</sup>.

L'obiettivo più ambizioso della sperimentazione, dunque, al di là del potenziamento puramente metacognitivo, è stato quello di porre le basi per un'educazione basata su una solida costruzione di competenze trasversali che possa orientare in maniera sistemica ai valori della democrazia, della nonviolenza e dell'integrazione/interazione sociale e culturale.

## 2. Metodologia – L'approccio politropico

Abbiamo accennato nell'introduzione ad una suddivisione della materia trattata in due momenti distinti ma interconnessi<sup>10</sup> ed è proprio la coordinazione intenzionale di tale dualismo cognitivo, quello che noi chiamiamo “*pensiero politropico*”.

*Polytropos* è l'aggettivo che Omero utilizza nell'*incipit* dell'*Odissea* per immortalare il personaggio di Ulisse, sottolineandone l'ingegno versatile e la prontezza nell'affrontare ogni situazione con grande flessibilità. Il riferimento così esplicito al mondo classico non è casuale. La nostra sperimentazione, infatti, pur proponendosi come un modello di didattica innovativa, vuole coniugare la tradizione classicista con una visione, forse troppo fluida, dell'apprendimento come quella che ci propone incessantemente il modello anglosassone. Tutta l'impalcatura dell'approccio metacognitivo proposto nella nostra sperimentazione si basa sull'interdipendenza tra la visione globale e la visione analitica di una situazione-problema. Analisi e sintesi sono due momenti indissolubili del processo circolare di interconnessione e separazione che sottende all'elaborazione della soluzione. Nella prima sono contemplate categorie logiche quali la congiunzione, l'inclusione, l'implicazione, ecc.; la seconda invece si basa sui principi di differenziazione, esclusione, selezione ecc. Il riconoscimento di tali processi e la capacità di scomposizione e

<sup>9</sup> E. Morin, *Ibidem*.

<sup>10</sup> J. St. B.T. Evans, *Dual-process theories of reasoning: Contemporary issues and developmental applications*, in “Developmental Review”, 31, 2–3, 2011, pp. 86-102.

manipolazione delle informazioni disponibili possono essere favoriti da un allenamento cognitivo e metacognitivo costante, attraverso esercizi che rinforzano i vari ambiti di potenziamento.

Operativamente la sperimentazione è stata incentrata, infatti, sulla interconnessione consapevole di due strategie metacognitive apparentemente dicotomiche:

- una *pars construens*, propria del pensiero verticale, incentrata rigorosamente sui connettivi logici e l'uso corretto dei quantificatori propri della logica aristotelica<sup>11</sup>; essa tende a costruire categorie e procedure rigorose da seguire per rafforzare il pensiero analitico e inferenziale al fine creare “*cassetti della mente*” nei quali riporre sistematicamente tutte le informazioni. Tale approccio strategico di tipo analitico, ad ogni passaggio logico verifica il precedente, come se volesse verificare la tenuta di ogni gradino di una scala;

- una *pars destruens*, incentrata sul metodo intuitivo/reticolare, che attiene al *pensiero laterale*, quel particolare metodo di trattamento dell'informazione da parte della mente che intenzionalmente provvede alla trasformazione dei consueti schemi logico-interpretativi e dei modelli concettuali precostituiti per ricercare nuove soluzioni a vecchi problemi partendo da punti di vista alternativi.

Un esempio eloquente di strategia cognitiva duale da proporre agli alunni è dato dal seguente esercizio che propone la medesima consegna per la risoluzione di due quesiti solo apparentemente uguali:

*Continua le seguenti sequenze sostituendo opportunamente il punto interrogativo.*

*Sequenza A) 1, 1, 2, 3, 5, ?*

*Sequenza B) U, D, T, Q, C, S, S, ?*

La sequenza A) – attribuita a Fibonacci - va risolta con l'applicazione della regola delle serie numeriche<sup>12</sup>, in questo caso aggiungendo il numero precedente con il numero successivo ed arrivando alla conclusione che il punto interrogativo deve essere sostituito

<sup>11</sup> F. Piro, *Manuale di educazione al pensiero critico. Comprendere e argomentare*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2015.

P. Legrenzi, A. Massarenti, *La buona logica: imparare a pensare*, Milano, Raffaello Cortina Editore, 2016.

<sup>12</sup> Esistono due strategie di risoluzione per le serie numeriche: la progressione aritmetica (detta anche successione o serie aritmetica) che cresce utilizzando operazioni lineari (somma e sottrazione); la serie geometrica (detta anche successione geometrica) in cui i numeri crescono o decrescono utilizzando operazioni non lineari, come moltiplicazione o divisione.

opportunamente dal numero 8. Se si utilizza il medesimo approccio per la risoluzione della sequenza B) cercando un ritmo costante tra i suoi elementi (per esempio la posizione delle lettere all'interno dell'alfabeto) non si giunge a nessuna conclusione plausibile. Dopo aver sperimentato la difficoltà di utilizzare il pensiero verticale per la risoluzione di questa seconda sequenza si fa ricorso *intenzionalmente* ai meccanismi di risoluzione del *pensiero laterale*, che, lungi dall'essere un pensiero anarchico lasciato allo sbaraglio della pura intuizione soggettiva, propone precise strategie che modificano i consueti schemi logico-interpretativi della realtà, destrutturando i falsi pre-concetti sui quali spesso si costruiscono false certezze. Una di queste tecniche di risoluzione è il principio di *identificazione analogica tra* due elementi; essa si basa sul rapporto *immediato* (non mediato dalle inferenze logiche del pensiero verticale) di reciprocità che la mente coglie fra due o più elementi che hanno nella loro costituzione o funzione qualche tratto comune. Nel caso della sequenza B) si tratta dell'iniziale dei numeri; dunque, il punto interrogativo va sostituito dalla lettera O. Il pensiero analogico serve a maturare e rafforzare la capacità di stabilire relazioni e individuare somiglianze tra le cose ed è fondamentale per garantire un ragionamento flessibile e per favorire un *mindset* dinamico, potenziando il pensiero astratto, la flessibilità cognitiva e l'abilità verbale. Affinché tale strategia cognitiva possa essere utilizzata consapevolmente è necessario saper individuare e verbalizzare le molteplici tipologie di relazione che si possono stabilire tra due o più elementi di un insieme<sup>13</sup>. Nel caso della sequenza B) tra gli elementi della sequenza intercorre una relazione sostitutiva, infatti: *U:uno=D:due* (ecc.).

### 3. Le fasi della Ricerca-azione

La ricerca azione è stata articolata in due fasi: la prima fase è stata dedicata alla "Formazione in aula" delle docenti-osservatrici individuate dalle singole istituzioni scolastiche sopraccitate per formarsi sul campo e prepararsi alla disseminazione del modello proposto nella loro scuola. Dopo aver osservato lo svolgimento dell'intero progetto su una classe campione di 22 alunni svolta

<sup>13</sup> Categorie analogiche più comuni: grammaticale - *libro:il = casa:la*; geografica - *Roma:Italia = Madrid:Spagna*; temporale - *primavera:aprile=estate:agosto*; di appartenenza - *testa:cappello = piede:scarpa*; funzionale - *spazzola:pettinare = forbici:tagliare*; causale:- *pioggia:inondazione = neve:valanga*; ecc.

dell'esperta esterna ed essersi formate a livello teorico e metodologico sui principali elementi di logica formale e di pensiero laterale, le docenti sono state pronte a replicare il progetto nella loro classe con l'aiuto e il monitoraggio costante di operatrici esterne. Il grado di difficoltà dei contenuti e la pianificazione degli obiettivi specifici è stato tarato in base alla classe di ciascuna docente mantenendo inalterata l'impostazione metodologica.

Gli obiettivi formativi della sperimentazione sono stati i seguenti:

- sviluppare il corretto utilizzo dei connettivi e dei quantificatori logici;
- accrescere la flessibilità nella soluzione dei diversi tipi di problemi;
- stimolare l'acquisizione di abitudini cognitive e comportamentali positive;
- potenziare la creatività;
- orientarsi nei meccanismi di risoluzione dei quesiti di logica verbale, spaziale e numerica.

La seconda fase ha visto le docenti formate diventare protagoniste della sperimentazione mettendo in atto la metodologia proposta in orario curricolare nelle proprie classi e facendola confluire nelle proprie unità di apprendimento. Le docenti, anche in questa seconda fase, sono state accompagnate da esperte esterne che hanno monitorato l'intero iter progettuale. Tra la prima e la seconda fase sono stati coinvolti 163 alunni di età compresa tra gli 8 (terza primaria) e gli 11 anni (primo anno di scuola secondaria di primo grado). Gli esercizi proposti ai bambini e alle bambine sia durante la prima fase sia durante la seconda sono stati da un lato quesiti di logica visuo-spaziale, matematica e verbale che sottostavano al ragionamento deduttivo e inferenziale, quello che abbiamo chiamato pensiero verticale<sup>14</sup>; dall'altro quesiti legati al *pensiero laterale* e dunque basati maggiormente al pensiero strategico e su una visione olistico-intuitiva del problema proposto. La finalità formativa della sperimentazione, attraverso la coordinazione consapevole di tale dualismo cognitivo, puntava allo sviluppo della flessibilità cognitiva e la formazione di nuove *formae mentis* pronte ad affrontare la complessità che il mondo contemporaneo richiede. L'abitudine a questo duplice approccio cognitivo, infatti, può aiutare i bambini e le bambine un domani anche sul piano relazionale ed esistenziale. Infatti, avranno

<sup>14</sup> P.N. Johnson-Laird, *Deductive reasoning*, in "Annual review of psychology", 1999, pp. 109-135

sviluppato l'abitudine di ri-guardare ogni volta da una nuova prospettiva problemi e situazioni giungendo a soluzioni creative, innovative e costruttive per sé stessi e per gli altri. Acquisiranno così una attitudine alla flessibilità, non solo cognitiva, che permetterà loro una certa resilienza proattiva agli incessanti cambiamenti del nostro tempo.

Il modello proposto risulta altamente inclusivo poiché spesso proprio gli alunni etichettati come “meno bravi” e studiosi manifestano un vivo interesse per questo approccio cognitivo più fluido e dinamico, dimostrando di possedere capacità analitiche e sintetiche *diverse* “*intelligenze altre*” che stentano ad emergere nei consueti percorsi didattici.

#### 4. *Il dualismo metacognitivo: il pensiero verticale*

In questo paragrafo affronteremo quella che abbiamo definito la “*pars construens*” del percorso atta ad una autoregolazione del pensiero basata sulle rigorose categorie della logica classica. Questo momento, incentrato su modalità logico-formali utili a rafforzare il pensiero analitico, fa riferimento alle categorie rigorose proprie del pensiero deduttivo come strumento di:

- codifica e decodifica delle informazioni e dei quesiti;
- potenziamento dell'area logico-argomentativa;
- potenziamento dell'area logico-numerica;
- potenziamento dell'area visuo-spaziale;
- costruzione del pensiero critico;

Il pensiero deduttivo afferisce alla dimensione causale, cioè alla capacità di previsione e di ricerca delle cause e dei meccanismi alla base dei fenomeni. Essa è strettamente legata alla dimensione effettuale, cioè alla capacità di rilevazione e costatazione degli effetti prodotti sui fenomeni dalla suddetta dimensione causale. Tutta l'organizzazione dei nostri pensieri ruota intorno al concetto di inferenza, (attraverso l'uso dei connettivi logici) e di quantità (attraverso l'uso dei quantificatori) in relazione al principio di verità, che a sua volta si basa sulla distinzione tra proposizioni ed enunciati<sup>15</sup>. Un

<sup>15</sup> La proposizione è un'espressione in sé perfetta e di senso compiuto a cui non è possibile attribuire un valore di verità: “Antonio ha i capelli biondi” – se non conosco Antonio di persona non potrò appurare se la frase è vera o falsa. L'enunciato è una frase di senso compiuto alla quale è possibile attribuire un valore di



ragionamento, per essere corretto e significativo nelle sue argomentazioni, deve rispondere ad alcuni criteri di coerenza che qualche volta sfuggono. Riflettere sulla costruzione del discorso è un utile esercizio metacognitivo che ci aiuta a strutturare in maniera rigorosa il nostro pensiero.

Il quadrato logico aristotelico aiuta a schematizzare i quattro tipi di inferenze che legano gli enunciati tra loro<sup>16</sup>.

Se le inferenze del ragionamento non sono fallaci si otterrà un'argomentazione coerente e significativa, in caso contrario l'argomentazione risulterà contraddittoria e/o infondata per un uso improprio dei connettivi logici. Così un utilizzo più o meno scorretto e/o strumentale dei quantificatori universali e particolari, affermativi e negativi, può generare false credenze e pre-concetti (afferenti alla sfera cognitiva) che una volta consolidati possono trasformarsi in veri e propri pre-giudizi (afferenti alla sfera valoriale) molto più difficili da scardinare. Insegnare dunque agli studenti, sin dalla scuola primaria come riconoscere tali fallacie logiche è di fondamentale importanza non solo ai fini di un apprendimento significativo relativo alle materie scolastiche ma soprattutto in relazione alla capacità di attuare scelte esistenziali più o meno consapevoli.

Durante la sperimentazione sono stati studiati in maniera empirica i maggiori connettivi logici quali la *Congiunzione* ( $\wedge$  simbolo di congiunzione logica), la *Disgiunzione Inclusiva* ( $\vee$  simbolo di disgiunzione inclusiva), *Disgiunzione Esclusiva* ( $\forall/\downarrow$  simboli di disgiunzione esclusiva), *Negazione* ( $\neg$  simbolo di negazione logica), *Implicazione logica* ( $\rightarrow/\Rightarrow/\supset$  simboli di implicazione). Per ognuno dei suddetti connettivi sono stati predisposti i relativi esercizi semplificati per i piccoli. A titolo esemplificativo riportiamo una semplice attività, proposta durante la sperimentazione, finalizzata alla riflessione sulla differenza concettuale tra la *disgiunzione inclusiva*

verità o falsità: “Dante Alighieri era un scrittore” – se conosco la letteratura del Trecento posso appurare che la suddetta frase è vera.

<sup>16</sup> *Contraddittori*: due enunciati sono contraddittori quando non possono essere entrambi veri o entrambi falsi. *Contrari*: due enunciati sono contrari quando non possono essere entrambi veri, pur potendo essere entrambi falsi. *Subcontrari*: due enunciati sono subcontrari quando non possono essere entrambi falsi, pur potendo essere entrambi veri. *Subalterni*: due enunciati sono subalterni quando sono entrambi veri o entrambi falsi e uno descrive una situazione che è derivabile dalla situazione descritta dall'altro.

(*vel*) ed *esclusiva* (*aut*), e più in generale al potenziamento dei connettivi logici attraverso gli argomenti di studio curricolari:

Quale disgiunzione è stata utilizzata nella frase che segue?

“Scegli uno dei seguenti articoli determinativi o *il*, o *lo*, o *la*, o *le*, o *gli*, o *i*”.

Quale disgiunzione è stata utilizzata nella frase che segue?

“C’è solo un articolo indeterminativo o *il*, o *un*”.

Per questa attività è stato necessario soffermarsi a riflettere sul valore semantico che le disgiunzioni *vel* e *aut* assumono in una lingua rigorosa come quella latina: *vel* viene considerata una disgiunzione “debole” perché non rimarca una sostanziale differenza tra gli elementi presi in considerazione; è una disgiunzione che prevede anche una eventuale compresenza di vari elementi. *Aut* invece si considera una disgiunzione “forte” che tira in ballo solo due termini assolutamente incompatibili tra loro. Dunque la risposta corretta alla prima domanda è certamente la disgiunzione inclusiva *vel*, perché tutti gli articoli sono *inclusi* nella stessa categoria e quindi la scelta è indifferente. La risposta corretta alla seconda domanda invece è la disgiunzione esclusiva *aut* perché le categorie a cui si fa riferimento sono diverse e incompatibili; quindi, la scelta tra i due articoli è determinante per la correttezza della risposta.

Nella lingua italiana, non esistendo questa distinzione linguistica, si rischia un’inconsapevole sovrapposizione e confusione di questi due connettivi logici che sono invece alla base di una corretta costruzione concettuale ed argomentativa, anche in relazione ad alcune situazioni di ordine esistenziale e relazionale. Riteniamo infatti che un tale esercizio sistematico del pensiero logico-deduttivo può risultare funzionale non solo ad un apprendimento significativo delle discipline scolastiche ma anche e soprattutto ad introiettare corrette modalità di elaborazione argomentative e comportamentali.

##### 5. *Il dualismo metacognitivo: il pensiero laterale*

In questo paragrafo ci occuperemo di quella che abbiamo definito la *pars destruens* del sistema politropico. Il *pensiero laterale* è un particolare metodo di trattamento delle informazioni da parte della mente che intenzionalmente provvede alla trasformazione dei modelli precostituiti per ricercare nuove soluzioni a vecchi problemi partendo da altri punti di vista. Spesso un’idea può risultare persino

ovvia e banale a posteriori, ma del tutto inaccessibile a priori per la logica classica.

Edward De Bono spiega in pochi punti chiave qual è la sua idea:

- la conoscenza senza la creatività costruisce spesso un modello rigido che restringe il campo della percezione e induce a pensare sempre nello stesso modo in base a modelli pre-fissati;

- la percezione è il processo mediante il quale si determinano e si usano questi modelli. Il cervello può vedere solo quello che è preparato a vedere. Quando si analizzano dei dati si possono soltanto cogliere idee che già si posseggono: modelli o schemi mentali. La percezione si basa su questo presupposto ed è per questo che l'analisi delle informazioni per modelli e per categorie non può produrre idee nuove;

- la esperienza si riferisce al passato, mentre le decisioni da prendere riguardano il futuro;

- fuori della nostra esperienza, invece, c'è un infinito campo da esplorare dove il *pensiero laterale* va a pescare le idee nuove;

- la vita è dinamica, e se ci basa solo sull'esperienza passata si rischia di restare fermi e staticamente ancorati a certezze che non sempre sono fondate e facilmente risucchiano nel pre-giudizio;

Quando si affronta un problema, infatti, è di prassi delimitarlo entro una certa inquadratura, forse per meglio metterne a fuoco confini, dati, caratteristiche. Molto spesso questi confini non esistono nella realtà e la soluzione si trova al di fuori di questa “scatola” entro cui il *pensiero verticale* la ricerca senza successo. Il *pensiero laterale*, lungi dall'essere un anarchico vagare della mente, si basa su una serie di strategie che vanno introiettate allo stesso modo di quelle illustrate per il *pensiero verticale*.

Questo approccio appare tanto più necessario e urgente se si fa riferimento al *World Economic Forum* del 2021-2022<sup>17</sup> che riporta tra le competenze più richieste in ambito lavorativo nei prossimi anni le seguenti:

- *problem solving* (nuove soluzioni a vecchi problemi);
- creatività (potenziamento del pensiero laterale);
- lavorare in *team* (educazione cooperativa e collettivismo);
- intelligenza emotiva (empatia);
- negoziazione (risoluzione nonviolenta dei conflitti);

<sup>17</sup> World Economic Forum – Annual Report 2021-2022 <https://www.weforum.org/reports/annual-report-2021-2022/>.

- flessibilità cognitiva (essere resilienti al cambiamento);

La caratteristica principale del pensiero laterale è la *provocazione* (P.O. *provocative operation*), cioè il consapevole spostamento del pensiero in un ambito apparentemente inappropriato nel quale può essere trovata la soluzione al problema proposto. Si tratta di essere pronti a costruire idee apparentemente folli, assurde, illogiche sotto forma appunto di provocazione, come punto di partenza per generare idee che, prendendo sempre più forma, si rivelano poi innovative, logiche e risolutive. Dichiarare *l'operazione di provocazione* sintonizza il gruppo-classe su una prospettiva di movimento fluido di libera associazione di idee dove nessuno dei partecipanti si sente censurato e/o giudicato dagli altri per le sue azzardate risposte<sup>18</sup>.

La funzione della P.O. è mettere in discussione i modelli consolidati, emancipandosi dalla fissità di idee prestabilite. A questo spostamento di prospettiva è strettamente legato l'*insight*, che ci permette di “vedere” la soluzione del problema e ricostruire a ritroso le tappe mentali che hanno generato la soluzione di un quesito complesso. Questo tipo di quesito non prevede “istruzioni per l’uso” e spesso alla soluzione si arriva per *insight* dopo che (consapevolmente o inconsapevolmente) sono stati scomposti e ri-strutturati gli elementi del problema. Solo a posteriori è possibile ripercorrere a ritroso le tappe del ragionamento che ha portato allo scioglimento del problema e codificare la strategia utilizzata in modo da conservarne la memoria procedurale.

A titolo esemplificativo riportiamo un quesito di pensiero laterale che è stato proposto ai bambini e alle bambine durante la sperimentazione e che fornisce l’occasione per parlare di un aspetto fondamentale del progetto: l’attitudine al cambiamento del punto di vista.

Dopo aver disposto otto palle da biliardo sul tavolo con su scritti i seguenti numeri - 9-13-15-11-1-3-5-7 - si chiede di scegliere solo tre palle la cui somma dia 30. Questo è un tipico caso in cui il pensiero verticale non è sufficiente per risolvere il problema poiché tre numeri dispari non daranno mai un numero pari. Un *mindset* statico si arrende e ritiene che il quesito sia irrisolvibile. Un *mindset* dinamico chiede “intenzionalmente” aiuto al pensiero laterale, che ha il

<sup>18</sup> L. Del Favero, P. Boscolo, G. Vidotto, M. Vicentini, *Classroom discussion and individual problem-solving in the teaching of history: Do different instructional approaches affect interest in different ways?*, in “Learning and Instruction”, 2007, pp. 635-657.

permesso di esplorare nuove strade, osservare da punti di vista diversi e manipolare la realtà in maniera funzionale al suo obiettivo. Infatti, capovolgendo la palla con su scritto il numero 9 che diventa 6 rendendo così possibile ottenere il numero 30 sommando  $11+13+6$ .

Metaforicamente questo esercizio incarna l'essenza della sperimentazione poiché, oltre a potenziare fortemente la flessibilità cognitiva, sottolinea la necessità, in alcuni momenti, di capovolgere il proprio punto di vista unilaterale, per ottenere nuove visioni, spesso illuminanti. Esercitare la flessibilità cognitiva è una prerogativa del pensiero laterale e sta alla base di tutti i processi cognitivi connessi con l'*intelligenza fluida* che influisce significativamente sulla risoluzione dei problemi. Come è stato accennato nella precedente sezione, nel cercare di risolvere un problema il pensiero tende spontaneamente a cercare conferme all'ipotesi di partenza piuttosto che cercarne la falsificazione. Questa tendenza è dovuta alla ottimizzazione degli sforzi nella ricerca della soluzione di un problema; risulta meno faticoso e più rassicurante ricondurlo a schemi di routine già acquisiti piuttosto che trattarlo come un problema del tutto nuovo. Questo atteggiamento molto spesso è conveniente, altrimenti si avrebbe un enorme rallentamento, se non una paralisi, della messa in atto delle strategie adeguate alla risoluzione dei problemi<sup>19</sup>. Ma quando le scorciatoie date dall'esperienza diventano automatismi, se da un lato facilitano la rapida soluzione dei problemi del vivere quotidiano, dall'altro possono ingabbiare il pensiero in una sorta di griglia precostituita di risposte vecchie e/o inadeguate a nuovi problemi. Questa tipologia di esercizi aiuta a sviluppare il pensiero flessibile le cui prerogative salienti sono:

- aggirare i propri "a priori" scomponendo e ricomponendo le informazioni;
- saper veder quello che non c'è;
- essere resiliente alle nuove situazioni;
- riuscire a pensare contemporaneamente categorie compresenti.

Le nostre idee hanno sempre una relazione con qualcos'altro con cui apparentemente non sono congruenti. Quando il cervello cosciente si accorge della mancanza di una relazione immediatamente significativa, censura l'elaborazione e smette di pensare in quella direzione. Ma il subconscio continua a lavorare e dà il meglio di sé

<sup>19</sup> N. Bostrom, A. Sandberg, *Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges*, in "Science and engineering ethics", 2009, pp. 311-342.

quando non si è chiamati a “produrre idee”, quando cioè smettiamo di lavorare razionalmente. Le interconnessioni associative, lasciate libere, forniscono una gamma molto ampia di nuove prospettive che, in questa fase, accolte con sospensione di giudizio saranno raffinate e migliorate poi nella fase finale, in cui bisognerà far convergere il pensiero in un punto di sintesi nel quale, questa volta con l’aiuto di un giudizio di pertinenza e comparando le varie possibilità si raccoglierà il *prodotto finale*. È molto importante in questa prospettiva essere sempre consapevole della fase in cui si è in ogni momento del percorso. Una volta preparata propedeuticamente la mente ad accogliere strategie cognitive nuove e ad elaborare idee alternative a quelle più ovvie si può continuare ad esercitare la propria creatività nei contesti più vari sapendo che, come dice De Bono: “...il pensiero laterale è strettamente correlato alla creatività, ma mentre la creatività è spesso la descrizione di un risultato, il pensiero laterale è la descrizione di un procedimento mentale. Un risultato lo si può solo ammirare, ma di un procedimento si può apprendere l’uso”<sup>20</sup>.

## 6. Risultati

La *participatory research* è stata portata avanti con l’aiuto delle maestre e con la loro osservazione costante della risposta dei bambini e delle bambine alle attività proposte. Attraverso report quotidiani, rubriche di osservazione o diari bordo, hanno potuto registrare i momenti salienti della sperimentazione e riprodurre una narrazione dell’intero percorso nelle loro relazioni conclusive di cui si riporta di seguito qualche stralcio:

Maestra A. L. - IC Amanzio Ranucci Alfieri di Marano di Napoli (NA)

*Durante la fase esecutiva, noi docenti giravamo tra le “isole” osservando e monitorando le modalità di lavoro, alcuni bambini erano concentrati a trovare da soli la risposta esatta, altri sentivano l’esigenza di confrontarsi con il compagno. Tutti, però erano concentrati, intenti a trovare la soluzione più creativa, uscendo dalla rigidità del pensiero cognitivo, modificando i propri schemi, usando il pensiero laterale. Per loro era più semplice lavorare con la consapevolezza che lo scopo principale era trovare molteplici e diverse soluzioni per lo stesso problema. In tal modo non c’era competizione, non bisognava arrivare prima all’unica soluzione, ma valutare e confrontare le possibili soluzioni.*

<sup>20</sup> E. De Bono, *Ibidem*.

Maestra E. D. IC Amanzio Ranucci Alfieri di Marano di Napoli (Na)

*Ci tengo ad evidenziare inoltre, che grazie alla semplicità delle attività proposte anche il bambino più timido si sentiva sicuro nell'interpretazione e nell'esecuzione, ma soprattutto perché per loro le attività erano tutte accattivanti, stimolanti a tal punto che spesso faticavano a lasciarle, chiedevano di farne altre anche come compito da svolgere a casa. Inoltre, anche i bambini più timidi ed insicuri erano coinvolti a tal punto che condividevano spontaneamente i loro pensieri.*

Maestra A. O. - 3° C.D. "G.Siani" di Marano di Napoli (Na)

*L'impatto emotivo di questo Progetto sperimentale è risultato essere molto forte. All'inizio gli alunni pur essendo molto incuriositi dalle attività proposte, hanno mostrato qualche difficoltà a causa della mancanza di flessibilità mentale rispetto al duplice approccio cognitivo (verticale/laterale) necessario per la risoluzione di alcuni quesiti proposti. Tuttavia, alcuni alunni della classe hanno da subito mostrato capacità cognitive particolarmente flessibili (più di noi adulti) nell'utilizzo sia del pensiero verticale che laterale. Le difficoltà, quindi, sono state superate rapidamente, ma l'aspetto più sorprendente riguarda alcuni alunni della classe con difficoltà di apprendimento nei quali abbiamo potuto constatare un miglioramento dell'autostima dovuti alla bravura nella risoluzione soprattutto di sequenze e ritmi alfa-numeriche e alla velocità acquisita nell'uso dei connettivi logici per la risoluzione dei livelli dell'applicazione didattica "parks". La componente metacognitiva ha svolto un ruolo fondamentale, in generale, per tutti gli alunni che purtroppo, non abituati a pensare al proprio pensiero come uno strumento da utilizzare con diverse modalità, hanno scoperto potenzialità cognitive di cui non erano consapevoli".*

Maestra V.V. - I. C. S. "Socrate-Mallardo" di Marano di Napoli (NA)

*La classe si è mostrata sin da subito attenta, motivata e partecipativa, in particolare gli alunni con qualche difficoltà di apprendimento e l'alunno diversamente abile hanno mostrato un vivo interesse per le attività svolte. Successivamente la scrivente, in qualità di docente prevalente, ha provveduto a mettere in campo quanto appreso, durante il corso di formazione precedentemente seguito, nei vari ambiti disciplinari, in particolar modo con attività inerenti all'ambito scientifico e logico matematico e l'ambito linguistico. Man mano che agli alunni pervenivano proposte attraverso sequenze logiche, rebus, analogie, cruciverba e il gioco Parks, gli stessi dimostravano non solo entusiasmo, ma anche capacità di analisi e strategie di approccio differenti dal solito, per le varie situazioni che venivano loro presentate. In particolar modo sono riusciti tutti a verbalizzare le procedure che avevano messo in campo, in modo eccellente e hanno condiviso sia in gruppo che singolarmente, a seconda dei casi, le loro esperienze. ... Hanno imparato a come pensare e non a cosa pensare sviluppando maggiormente le loro*

*capacità logiche, approfondendo in questo sforzo tutte le conoscenze delle quali erano già in possesso e procedendo con un intuito nuovo e collaborativo, nel puro e semplice intento di riuscire, motivati dall'entusiasmo di gareggiare con se stessi, andando a caccia della soluzione possibile. Nel fare tutto ciò, sono notevolmente migliorate le loro capacità di relazione e di aiuto reciproco, nonché il loro modus di esporre oralmente, superando timidezze e insicurezze caratteriali; infatti, proprio i discenti più timidi hanno ottenuto nella verbalizzazione grandi soddisfazioni.*

### Maestra F.I. I.C. “Tenente L. Mauriello” di Melito (Na)

*Durante gli incontri dedicati ad “Allenamenti” ai discenti viene ricordato il progresso, anche minimo, che è stato raggiunto nella lezione precedente; questo per accrescere la fiducia in loro stessi. Rispetto all'inizio del percorso le risposte ai quesiti che vengono somministrati sono sempre più immediate, più pronte. All'inizio dell'attività ogni alunno ripete a bassa voce “non è tutto come sembra, quindi prima di dare una risposta devo pensare a come pensare”. Gli alunni mi dicono che questa frase l'hanno sentita durante l'incontro iniziale con la Formatrice dell'Associazione e la ripetono perché li aiuta a concentrarsi! Li ho lasciati fare. Riscontro, in verità, che di volta in volta li ho visti più pronti ed hanno un'elasticità maggiore nel passare da una strategia cognitiva all'altra. ... Alla luce delle varie lezioni da loro svolte gli alunni hanno raggiunto una elasticità mentale che applicano in altri campi della didattica con estrema naturalezza, incontrando poche volte difficoltà. Infatti, nella mia disciplina (inglese) utilizzo più volte quadrati logici sia per il vocabulary che per le nuove regole grammaticali.*

### Maestra L.A. – I.C. San Rocco di Marano di Napoli (Na)

*La classe ha intrapreso questa nuova esperienza con entusiasmo e partecipazione. Si è approcciata alle attività proposte con curiosità e con la voglia di mettersi in gioco. Al primo impatto, però, solo un ridotto gruppo ha mostrato da subito grande intuitività nel risolvere i quesiti proposti, mentre la restante parte della classe ha incontrato alcune difficoltà iniziali nell'abituarsi al nuovo approccio che coniuga attività diverse da svolgere utilizzando ora la logica verticale ora il pensiero laterale. Dopo aver preso dimestichezza con le varie tipologie di attività ed essere, per così dire, “entrati nel meccanismo le difficoltà sono state rapidamente superate e i bambini si sono impegnati notevolmente, vivendo come una “sfida” costruttiva la ricerca delle soluzioni, divertendosi e incoraggiandosi a vicenda. Si rileva come dato significativo il fatto che questa sperimentazione ha consentito di far “emergere” le intelligenze di alcuni allievi in genere poco partecipativi o con qualche difficoltà di apprendimento, i quali posti di fronte ad una situazione “diversa” rispetto alle dinamiche, anche di gruppo, vissute durante l'attività didattica quotidiana, si sono messi in gioco e sono riusciti ad esprimere potenzialità prima nascoste.*



Maestra M.D.T. - Primo Circolo “Rione Principe” Qualiano (Na)

*Il gruppo classe ha gradito sin dal primo momento il dover risolvere dei quesiti “divertenti” sui quali soffermarsi senza cadere nei “tranelli” cognitivi, così come il dover esprimere a voce il percorso cognitivo che li avrebbe portati alla risoluzione di giochi logici, mostrandosi via via sempre più “allenati”. Ritengo che gradualmente la classe abbia mostrato sempre più una maggiore flessibilità nel dare un ordine ai propri pensieri ed al tempo stesso abbia evidenziato di saper utilizzare le informazioni acquisite in modo più dinamico e ricomponendole in modo diverso.*

Maestra G. V. – IC “Darmon” di Marano di Napoli (Na)

*Seguendo i vari laboratori, soprattutto quelli con gli alunni, mi sono lasciata coinvolgere dal clima di generale entusiasmo e dalla prontezza dei bambini. Iniziavo a vedere le cose da un'altra prospettiva. Insegnare a pensare era ormai una sfida!*

Per monitorare il livello di comprensione complessiva e di gradimento del progetto da parte dei bambini e delle bambine, è stato chiesto loro di compilare una scheda grafica con la sagoma di una testa disegnata su cui scrivere le loro considerazioni in base alle seguenti indicazioni:

- in cima alla testa scrivi almeno una cosa che ricorderai;
- al posto degli occhi scrivi qualcosa che ora vedi più chiaramente o in modo differente rispetto a prima;
- accanto alle orecchie scrivi qualcosa che ti piacerebbe riascoltare;
- Al posto della bocca scrivi a chi vorresti raccontare qualcosa di questo progetto e perché.

Anche in questo caso le risposte fornite<sup>21</sup>, sono state molto incoraggianti ai fini dell'efficacia del metodo proposto, tali da indurci a proseguire la nostra ricerca in altre scuole con sempre maggiore entusiasmo.

<sup>21</sup> Riportiamo un piccolo campione delle risposte dei bambini: Luca: “...che non si può giudicare se non si conosce; che con il lato verticale non sempre si può risolvere tutto, quindi userò anche il lato laterale”; Laura: “...che ora so usare diversi pensieri; vorrei che tutto quello che ho fatto si ripetesse”; Maria: “...ora ho un pensiero flessibile; vorrei sentire altre spiegazioni degli indovinelli”; Ivan: “...che mi ha aiutato a sviluppare il cervello in due parti verticale e laterale”.

## 6. Conclusioni

Al termine della ricerca-azione, confrontando le osservazioni delle esperte esterne con quelle delle insegnanti delle classi coinvolte, è stato possibile tracciare un quadro complessivo dei traguardi raggiunti dai bambini e dalle bambine:

- un generale potenziamento delle capacità metacognitive con il risultato indiretto, in alcuni casi, di un miglioramento dei risultati scolastici;
- una maggiore propensione ad osservare eventi, situazioni e fenomeni da molteplici angolazioni;
- un sensibile miglioramento del metodo di apprendimento di coloro che erano meno strutturati dal punto di vista cognitivo;
- un significativo aumento della partecipazione di alcuni soggetti generalmente meno motivati al dialogo educativo o più restii ad esprimersi per timore di non avere la risposta “giusta”.

Le insegnanti hanno attribuito questo nuovo atteggiamento al fatto che gli allievi si sentissero spronati a dover trovare risposte “plausibili” (il concetto di plausibilità è stato ribadito più volte dalle esperte e dalle maestre) e non precostituite, cosa che ha consentito loro di mettersi in gioco nella ricerca di soluzioni alternative.

Considerata la risposta degli allievi e i riscontri espressi dalle insegnanti, sembra che gli obiettivi prefissati dalla ricerca azione siano stati efficacemente raggiunti.

### Riferimenti bibliografici

Antonietti A., Cantoia M., *La mente che impara. Percorsi metacognitivi di apprendimento*, Firenze, La Nuova Italia, 2000

Besançon M., *Le chiavi della creatività*, in *Mente e Cervello*, N. 83, novembre 2011 Information processing and new ideas - Lateral and vertical thinking

Bostrom N., Sandberg A., *Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges*, in “Science and engineering ethics”, Boston, Springer, 2009

Cornoldi C., *Metacognizione e apprendimento*, Bologna, il Mulino, 1995

De Bono E., *Lateral Thinking: A textbook of Creativity*, London, Penguin Books Ltd, 2016

Del Favero L., Boscolo P., Vidotto G., Vicentini M., *Classroom discussion and individual problem-solving in the teaching of history: Do different instructional approaches affect interest in different ways*, in “Learning and Instruction” – Elsevier 2007

Di Martino V., Pellegrini M., *Logical Intelligence Enhancement Test: a measure for the evaluation of logical skills in primary school*, in “Giornale Italiano della Ricerca Educativa” (23), 2019

## 97 – Strategie di apprendimento metacognitivo: il pensiero politropico

- Dweck C. S., *Mind-sets*, in “Principal leadership”, 10(5), 2010
- Evans J., *Dual-process theories of reasoning: Contemporary issues and developmental applications*, in “Science Direct”, 2011
- Feuerstein R., Hoffman M.B., Rand Y., *Learning to learn: Mediated learning experiences and instrumental enrichment*, in “Taylor & Francis”, 2010
- Feuerstein Y. R. (2006), *Il programma di Arricchimento Strumentale di Feuerstein*, tr. it., Trento, Erickson, 2008
- Friso G., Palladino P., Cornoldi C., *Avviamento alla metacognizione. Attività su «riflettere sulla mente», «la mente in azione», «controllare la mente» e «credere nella mente»*, Trento, Erickson, 2006
- Gratton C., *Lipman's thinking in education*, in “Informal Logic”, 24(1), 2004
- Johnson-Laird, *Deductive reasoning*, in “Annual review of psychology”, 1999
- Kahneman D., *Thinking Fast and Slow*, London, Penguin, 2012
- Legrenzi P., *La buona logica*, Milano, Raffaello Cortina Editore, 2015
- Morabito C., *La mente nel cervello*, Roma-Bari, Editori Laterza, 2004
- Morin E., *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero nel tempo della globalizzazione*, Milano, Raffaello Cortina Editore, 2000
- Piro F., *Manuale di educazione al pensiero critico. Comprendere e argomentare*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2015
- Semeraro C., Giofrè D., Coppola G., Lucangeli D., Cassibba R., *The role of cognitive and non-cognitive factors in mathematics achievement: The importance of the quality of the student-teacher relationship in middle school*, in “PLoS One”, 15 (4), e0231381, 2020
- Tzurriel D., *Dynamic assessment of young children: Educational and intervention perspectives*, in “Educational Psychology Review”, 2000

### Sitografia

Raccomandazione del consiglio d'Europa del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 04-062018 - C 189/1 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

World Economic Forum – Annual Report 2021-2022 <https://www.weforum.org/reports/annual-report-2021-2022/>