

«METODI» DIDATTICI «EFFICACI»

POSSIAMO SAPERE COSA FUNZIONA
MEGLIO?

Antonio Calvani

Presidente Associazione SApIE

Matera 8.10.2019

Educazione: due dimensioni:

- Parte valoriale (finalità, quadri etici di riferimento)
 - Parte attuativa (azioni messe in atto da chi educa per favorire lo sviluppo dell'allievo)
-

Parte valoriale

- Educazione improntata a:
 - rispetto della persona
 - valorizzazione di tutte le potenzialità del soggetto
 - sviluppo armonico della personalità
 - sviluppo dell'autonomia del soggetto
 - fiducia nel miglioramento
 - erc.....
-

Parte attuativa

- Ci si deve occupare delle azioni rivolte a conseguire obiettivi specifici (all'interno delle finalità generali)
- Gli obiettivi vanno ben definiti e accompagnati da indicazioni e strumenti che consentano di valutare se sono stati raggiunti

Gli obiettivi devono essere SMART

- Specifici
 - Misurabili
 - Accessibili
 - Rilevanti
 - temporizzati
-

Ci si incontra qui con l'istruzione (come ambito di studio) che si occupa di ricercare, all'interno dei contesti educativi formali (scuola, università..), le azioni didattiche che funzionano meglio cioè che consentono di raggiungere gli obiettivi stabiliti nel modo più:

- Efficace
- Efficiente
- Coinvolgente (appealing)

[Da Reigeluth]

L'istruzione è una scienza?

Sosteniamo che lo stia diventando e che si possa parlare di una «Scienza dell'Istruzione e dell'apprendimento»

Vedi Manifesto SApIE (in www.sapie.it)

S.Ap.I.E. (Società per l'Apprendimento e l'Istruzione informati da Evidenza)

Che si riesca a descrivere bene le «azioni didattiche» che vogliamo studiare

Che si riesca a dimostrare quali «azioni didattiche» funzionano meglio (nei particolari contesti)

Che i dati che si raccolgono siano «affidabili», «comparabili» e «capitalizzabili»

Ci si imbatte in un problema terminologico preliminare. Che linguaggio usiamo per descrivere «le azioni didattiche» messe in pratica da un educatore o da un insegnante?

In realtà abbiamo «agglomerati di azioni eterogenee e diverse»

Il grado di ambiguità in tali descrizioni è molto alto.

MA QUALI ESPRESSIONI SI USANO PER DESCRIVERE LE «AZIONI DIDATTICHE»?



Le «azioni didattiche» dovrebbero essere descritte meglio

Azione (semplice) [es fare una domanda]

Routine [es fare una domanda- rispondere]

Metodo [ad esempio «lezione frontale» oppure «metodo Montessori»..]

Strategia [sovrapposto a metodo didattico...]

Architettura didattica (Clark_ basate su docente/discente)

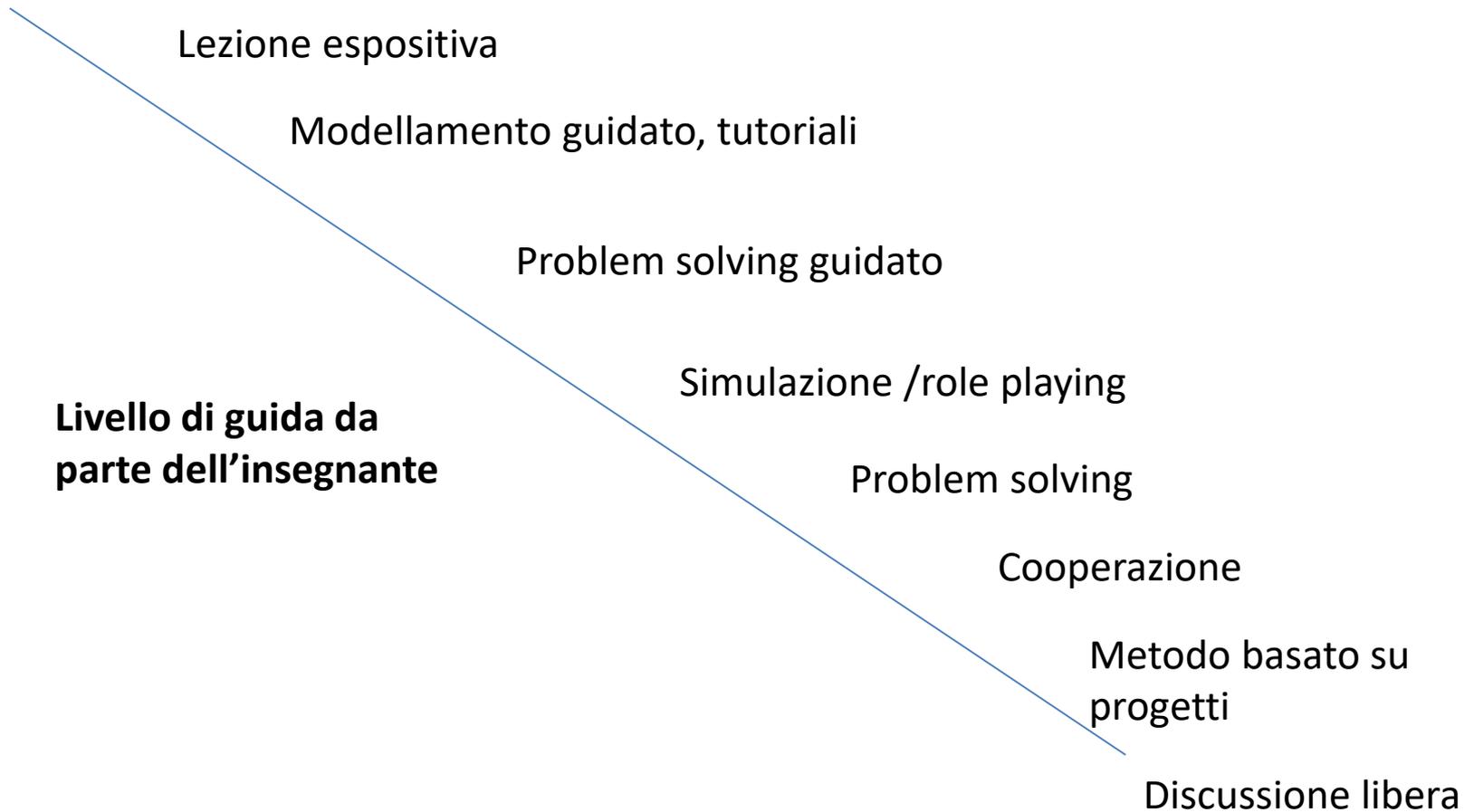
Modello didattico (Reigeluth_Instructional model)

Programma

[principi fondamentali dell'istruzione; Merrill]

Il termine generico «metodo» (complesso di azioni identificabile per precise caratteristiche) è il più diffuso

Guida direttiva alta: metodi istruzionisti/comportamentisti



Guida direttiva bassa: metodi costruttivisti

I «metodi» non sono quasi mai «puri» ma «integrati»: i confini tra un metodo ed un altro spesso sono difficili

I metodi sono connotati sulla base di riferimenti teorici ed applicativi (ad esempio metacognizione, impiego maggiore o minore di tecnologie)

Dal senso comune (e saggezza pratica) alla ricerca scientifica:

Osservazioni.....Indagini qualitative.... Esperimenti

Gran parte delle nostre osservazioni sono percezioni soggettive, deformate dalle nostre aspettative e credenze, non corrispondono a dati reali

Vediamo ciò che vogliamo vedere...

La scala crescente dell'affidabilità:

- (Osservazione) [Impressione- opinione soggettiva]
- Opinione personale frutto di un percorso riflessivo autocritico
- Conoscenza risultato di ricerche qualitative [ad esempio con triangolazione]
- Conoscenza risultante da una ricerca sperimentale
- Conoscenza risultante da una comparazione tra diverse ricerche sperimentali (meta-analisi)

La strada per rendere le nostre conoscenze «affidabili», «comparabili» e «capitalizzabili» non è certo facile

Una espressione nuova che entra nel lessico didattico è
«Educazione basata su (o informata da) evidenza»

Evidence-based Education

Cosa vuol dire questa espressione?

Cosa vuol dire “evidenza”?

Perché riguarda gli educatori e gli insegnanti?

Una espressione nuova che entra nel lessico didattico è
«Educazione basata su (o informata da) evidenza»

Evidence-based Education

Cosa vuol dire questa espressione?

Cosa vuol dire “evidenza”?

Perché riguarda gli educatori e gli insegnanti?

Nel linguaggio comune «evidenza» si identifica con qualcosa che risulta immediatamente accettabile, che prova la sua esistenza o validità per il semplice fatto che la si può «vedere»

Nel linguaggio scientifico una conoscenza “evidente” si ha quando:

- è il risultato di un processo trasparente e replicabile di indagine (requisito proprio di ogni ricerca scientifica)
 - è risultata “affidabile”, cioè la ripetizione multipla del processo conoscitivo ha portato agli stessi risultati
-

Evidence Based Education

Cerca di rispondere a **what works, under what circumstances;**
"che cosa funziona", "in quali circostanze/a quali condizioni"

Nasce sulla base del grande sviluppo di ricerca educativa comparabile

Si avvale di **metadati (meta-analisi; Systematic Review)**

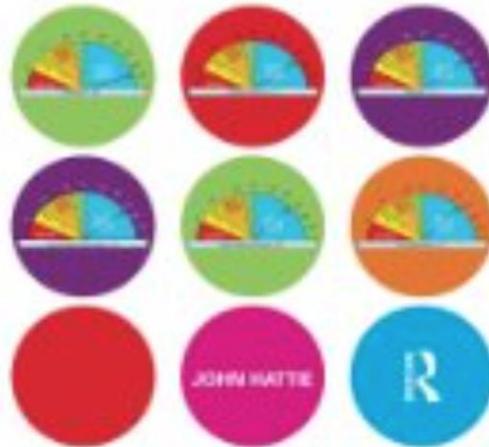
Introduce così un altro livello di grandezza: poter «sintetizzare» in modo sistematico tutto quanto si sa in merito all'efficacia di un programma (metodo, modello ecc..) applicato più volte

Mette al centro «l'Ampiezza dell'Effetto» (Effect Size ES)



VISIBLE LEARNING A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



- 2009: Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement
- 2012: Visible learning for teachers

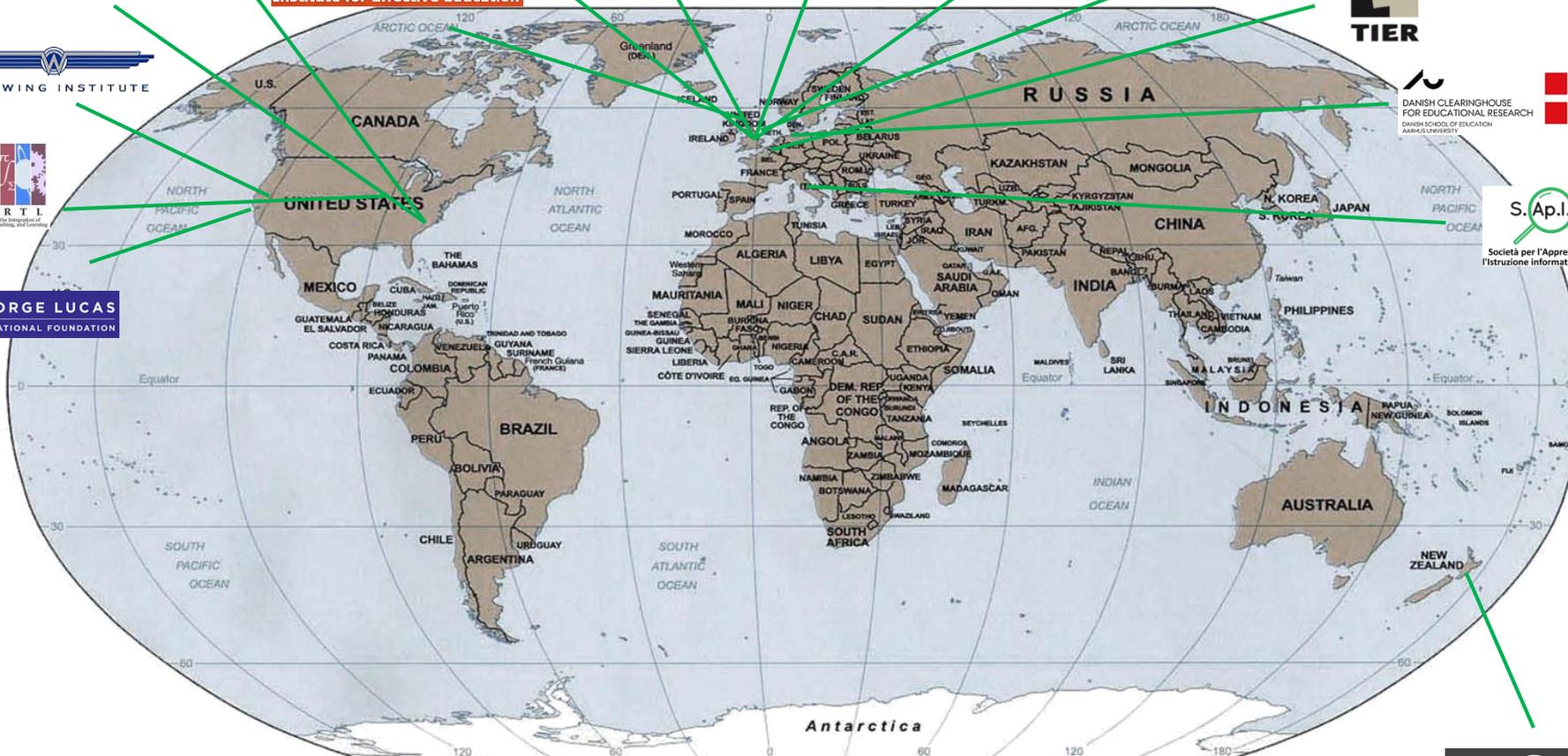
L'EBE NEL MONDO



**THE UNIVERSITY of York
Institute for Effective Education**



**GEORGE LUCAS
EDUCATIONAL FOUNDATION**



- Le tecnologie sono efficaci nel migliorare gli apprendimenti?
- Il metodo globale per insegnare a leggere funziona?
- L'apprendimento migliora se ci si attiene agli stili cognitivi?
- La didattica metacognitiva funziona?
- E' importante la ripetizione degli esercizi e l'apprendimento a memoria?

- Le tecnologie sono efficaci nel migliorare gli apprendimenti?
Generalmente no, bisogna tuttavia fare distinzioni su casi particolari...
- Il metodo globale per insegnare a leggere funziona?
 - **No. E' decisamente preferibile quello fono-sillabico**
- L'apprendimento migliora se ci si attiene agli stili cognitivi?
Non sono state trovate evidenze. Sono più importanti altri riferimenti (differenze di linguaggio, preconcoscienze ecc..)
- La didattica metacognitiva funziona?
Decisamente si. E' una delle conquiste più straordinarie della ricerca
- E' importante la ripetizione degli esercizi e l'apprendimento a memoria?
 - **Si Aveva ragione Dante («ché non fa scienza, senza lo ritenere, avere inteso»)**

PONIAMOCI AD ESEMPIO ALCUNI INTERROGATIVI SU PROBLEMI IMPORTANTI
DI DIDATTICA. CHE COSA CI DICE LA RICERCA?



Ponete pure altre questioni.....

CHE INDICE DI EFFICACIA ATTRIBUIAMO A QUESTE STRATEGIE O AZIONI DIDATTICHE SPECIFICHE

0,1-0,4= modesta efficacia; 0,5-0,6= alta efficacia; > 0,6= altissima efficacia

Quali azioni di modesta efficacia? Quali azioni di alta/altissima efficacia?

- Metodi didattici che puntano a obiettivi precisi rispetto a metodi con obiettivi aperti
- Dimostrazioni (con worked example)
- Valutazione formativa/Feedback
- Strategie metacognitive
- Cooperative learning
- Simulazione
- Inquiry based /problem based learning

CHE INDICE DI EFFICACIA ATTRIBUIRETE A QUESTE STRATEGIE DIDATTICHE



0,1-0,4= modesta efficacia; 0,5-0,6= alta efficacia; > 0,6= altissima efficacia. Quali azioni di modesta efficacia? Quali azioni di alta/altissima efficacia?

- | | |
|--|-----|
| • Metodi didattici che puntano a obiettivi precisi | 0,6 |
| • Valutazione formativa | 0,9 |
| • Feedback | 0,8 |
| • Dimostrazioni (con worked examples) | 0,6 |
| • Strategie metacognitive | 0,6 |
| • Cooperative learning | 0,4 |
| • Simulazione | 0,4 |
| • Uso delle tecnologie (in media) | 0,3 |
| • Web learning | 0,3 |
| • Inquiry based /problem based learning | 0,3 |
| • Educazione a distanza | 0,1 |
| • Video interattivo | 0,5 |

- L'integrazione tra ricerche evidence-based, studi che vengono dalle scienze cognitive e dall'instructional design permette di pervenire ad un «consenso emergente» a svelare falsi miti ed anche ad individuare principi fondamentali dell'istruzione



- Fai capire subito gli obiettivi all'alunno (dai prevedibilità al percorso)
- Attiva le preconcoscenze
- Elimina tutto quanto può distrarre (sovraccarico cognitivo estraneo)
- Dai consegne dirette ed esplicite
- Scomponi il compito in passi adeguati (regola il carico cognitivo intrinseco: chunking, sequencing, pacing (anche presenta i singoli elemento i termini difficili prima)

Usa feed-back e/o rinforzo (motivazione/autoefficacia)

- Usa dimostrazioni guidate
- Mostra come si pensa ad alta voce, thinking aloud (metacognizione)
- Dai più autonomia man mano che l'alunno è più esperto (fading)
- Ripresenta compiti via via variati. Ritorna sui problemi a distanza di tempo

GRAZIE DELLA ATTENZIONE

- Obiettivo
- Preconoscenze
- Feed-back e valutazione formativa
- Metacognizione



- Attivismo e costruttivismo sono i modelli migliori: bisogna ridurre al minimo la guida istruttiva; gli allievi generalmente imparano meglio se sono lasciati liberi di sperimentare e costruire le proprie conoscenze
- Più stimoli diamo agli allievi nel presentare un argomento, più essi apprendono
- Le tecnologie risultano quasi sempre efficaci, mettono in condizione «i nativi digitali» di apprendere meglio
- Insegnare a leggere è meglio partire da parole intere (metodo globale). In un secondo momento il bambino passerà a comprendere spontaneamente le parti interne della parola
- Adattare l'intervento didattico agli «stili di apprendimento» è un passo fondamentale per migliorare l'apprendimento

«Il costruttivismo è il modello più efficace: bisogna ridurre al minimo la guida istruttiva; gli allievi generalmente imparano meglio se sono lasciati liberi di sperimentare e costruire le proprie conoscenze»

FALSO!

Ridurre sistematicamente la guida istruttiva significa ridurre gli apprendimenti

Funzionano meglio gli approcci che mettono al centro una guida istruttiva ben mirata ad obiettivi precisi e ben regolata nel grado di difficoltà e nell'interazione

Questo non vuol dire che non si debbano dare anche spazi di autonomia ed esplorazione libera agli alunni ma che è ingenuo pensare ad una scuola in cui questi siano prevalenti o addirittura gli unici

«Per insegnare a leggere è meglio partire da parole intere (metodo globale). In un secondo momento il bambino comprenderà le parti interne della parola»

FALSO!

- La ricerca ha inequivocabilmente dimostrato che i metodi fono-sillabici (o sillabico-fonici) sono nettamente superiori
- *«Nessuno dovrebbe ignorare il fatto che alcune questioni sono definitivamente risolte. Così oggi sappiamo che i metodi globali o ideovisivi non funzionano; tutti i bambini di qualunque origine sociale beneficiano di un apprendimento esplicito e più precoce imparando le corrispondenze tra lettere e suoni del linguaggio.. Ritornare ancora su questo punto con il pretesto di sperimentare o esercitare la propria libertà di insegnamento sarebbe criminale» (Dehaene, I neuroni della lettura, p. 381).*

- *«Le tecnologie risultano efficaci, mettono in condizione «i nativi digitali» di apprendere meglio»*

TENDENZIALMENTE FALSO! (ma con distinzioni)

- In generale le tecnologie risultano dispersive, distraggono l'attenzione attirandola su dettagli estranei
- La situazione migliora quando sono focalizzate a specifici risultati, possono anche essere indispensabili (ad es. in casi di disabilità). Va da sé l'aiuto che possono dare al contesto didattico.

INDICAZIONI DI BASE PER UNA DIDATTICA «BASATA SU EVIDENZE»

3 –PRINCIPI E MODELLI CONCETTUALI DI RIFERIMENTO



Antonio Calvani

Università degli Studi di Firenze

UN RIFERIMENTO COGNITIVO CHE HA TROVATO CONFERME

PRECONOSCENZE

```
graph TD; A[PRECONOSCENZE] --> B[Aumento]; A --> C[Raffinamento]; A --> D[Ristrutturazione]; B --> E[CONOSCENZE MODIFICATE]; C --> E; D --> E;
```

Aumento

Raffinamento

Ristrutturazione

CONOSCENZE MODIFICATE

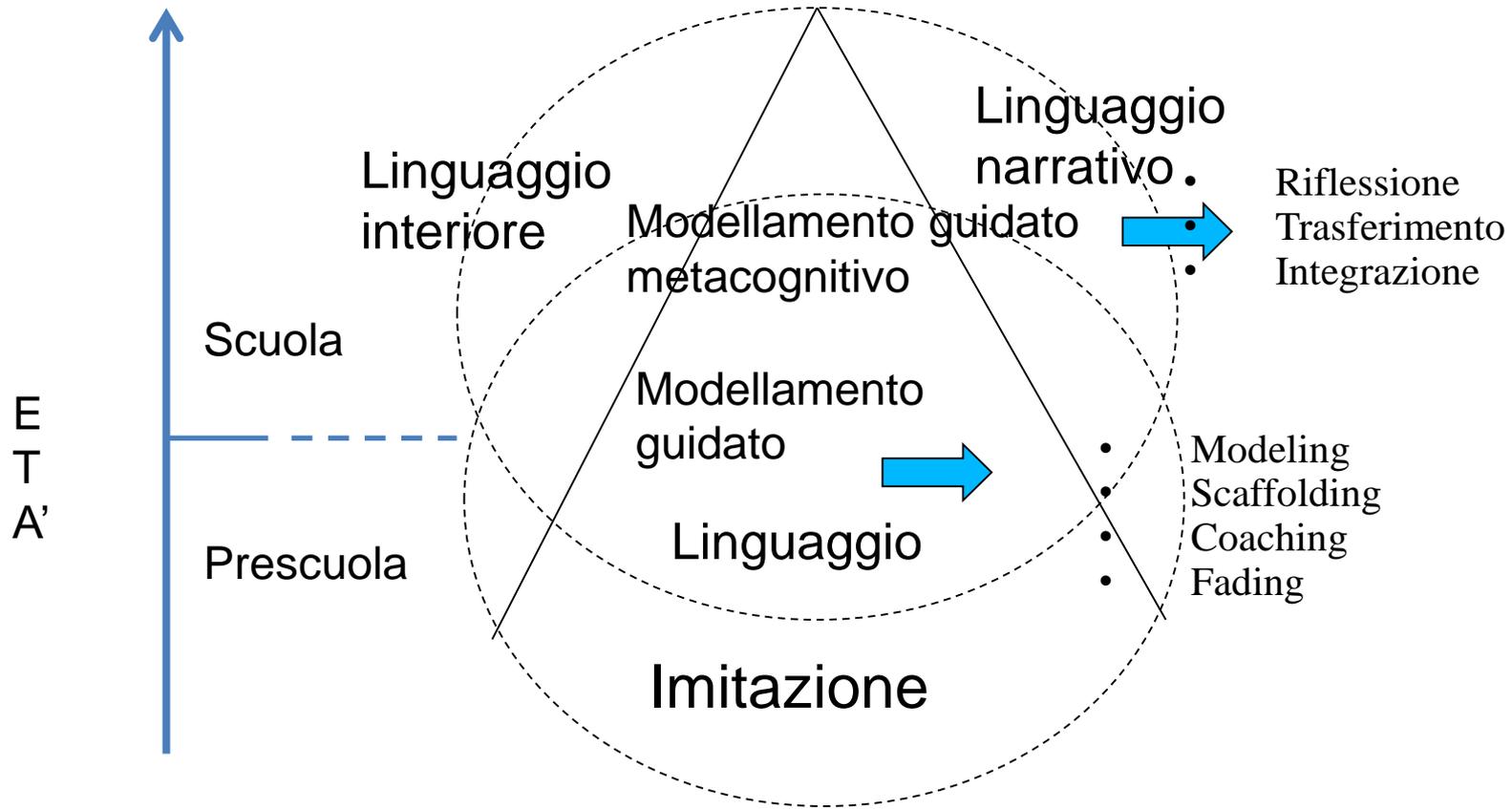
Piaget, Ausubel, Rumelhart McClelland

FUNZIONAMENTO DELLA MENTE: IL RUOLO DELLA MEMORIA DI LAVORO



Teoria del Carico Cognitivo (Cognitive Load Theory)

La difficoltà principale dell'apprendimento risiede nei limiti della nostra memoria di lavoro. Essa può mantenere presenti solo poche informazioni per pochi secondi. presentare solo informazioni essenziali concentrando l'attenzione dell'allievo su di esse. Vanno evitati fattori di **distrattività e sovraccarico**.



(Modello di sintesi: Apprendistato/apprendistato cognitivo)

FINE DELLA PRESENTAZIONE

PER APPROFONDIMENTI

WWW.SAPIE.IT



Antonio Calvani 8.ott 2019