



Istituto Comprensivo "G. Cardelli"
Mosciano S.A.
Teramo



*Scuola Polo formazione
docenti specializzati
in attività di sostegno*

*Commissione
Formazione
Aggiornamento*

www.moscianoscuola.it

DI SPENSA

CORSO

**DI STURBI DELL'APPRENDIMENTO : RECUPERO
DELLE DIFFICOLTÀ DI LETTURA, SCRITTURA E
MATEMATICA**

Relatrice

Dott.ssa **MENAZZA Cristina**

Centro Studi Erickson

A cura di

Prof.ssa Maria Di Cesare

Dott.ssa Adriana Sigismondi

26, 27, 28 MARZO 2007

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO,
FACOLTÀ DI GIURISPRUDENZA**

SOMMARIO

Introduzione.....	3
Differenza tra disturbo e difficoltà.....	3
LA SPECIALE NORMALITA'.....	4
CLASSIFICAZIONE DSM IV – R (APA, 1996).....	7
Criteri diagnostici per F81.2 Disturbo del Calcolo [315.1].....	7
Criteri diagnostici per F81.8 Disturbo dell'Espressione Scritta.....	8
Criterio della discrepanza e criterio dell'esclusione	9
DISORTOGRAFIA.....	12
DISGRAFIA.....	12
Cosa Fare.....	12
Strumenti.....	12
Circolare sulla dislessia:.....	13
MODELLI E STRUMENTI.....	15
MODELLO A DUE VIE.....	16
DESCRIZIONE DEI PROCESSI DI LETTURA E DI SCRITTURA.....	17
MODELLO EVOLUTIVO.....	21
Le difficoltà di scrittura.....	25
La difficoltà di produzione del testo.....	34
STRUMENTI DI VALUTAZIONE.....	36
L'uso delle Nuove Tecnologie per il trattamento dei disturbi dell'apprendimento scolastico: valutazione dell'efficacia degli interventi.....	40
Gli interventi sulla prestazione:.....	42
Le abilità di calcolo e la risoluzione dei problemi	50

Introduzione

Il mondo della psicologia, il mondo della ricerca, il mondo di chi studia le funzioni normali e patologiche deve per forza incontrare il mondo della scuola, dell'educazione, della famiglia. Quindi gli insegnanti non sono solo figure educative, ad essi viene chiesto di conoscere metodologie prettamente psicologiche.

L'argomento qui trattato è quello delle difficoltà dell'apprendimento scolastico, in particolare la differenza tra "difficoltà" e "disturbo". Si parlerà della difficoltà di lettura, scrittura e matematica e di quello che si può fare a livello di strumenti compensativi.

Lo schema da cui si partirà sarà quello dei **modelli** neuropsicologici che spiegano come normalmente si evolve la funzione. Per poter intervenire su un modello dobbiamo capire bene come funziona. Ci sono modelli specifici per la letto-scrittura e modelli per la matematica.

Come dovrebbe funzionare un processo? Quando interveniamo con un qualsiasi strumento dobbiamo sapere dove vogliamo arrivare.

Dai modelli si passa poi agli **strumenti** per l'individuazione e poi per l'intervento didattico e riabilitativi.

Differenza tra disturbo e difficoltà

Nel titolo del corso troviamo due parole chiave: disturbo e difficoltà. Ma perché una precede l'altra? Quali sono le differenze?

Il disturbo dell'apprendimento scolastico è un disturbo specifico mentre la difficoltà può significare "far fatica" ad imparare a scuola, dovuta ad altri fattori. Per i ragazzi che non vanno bene a scuola noi consideriamo che il risultato non c'è; ma perché? Dietro ci può essere un problema familiare come la separazione dei genitori, una difficoltà interna al bambino, può essere un momento, ci può essere un disturbo.

Per un insegnante può essere interessante ipotizzare delle cause.

LA SPECIALE NORMALITA'

Quando si parla di un ragazzo in difficoltà si cerca di evitare la terminologia di "handicap" o "disabilità" ma si preferisce parlare di "funzionamento " di "integrazione" di "capacità di funzionare". Ora si parla di "salute" e non di "malattia". Si parla in termini di funzionamento nel senso che si mette in evidenza come "si funziona" come "si fanno le cose" rispetto all'età, rispetto al livello sociale, rispetto a quello che viene richiesto. Quindi il "disturbo" si può definire come un qualcosa che non ti permette di essere in linea con gli altri.

A scuola i bambini imparano, sviluppano relazioni con i compagni, con la famiglia, con gli insegnanti.

Essi possono funzionare in modo diverso. Alcuni hanno dei "bisogni speciali" perché non riescono a fare quello che fanno gli altri, e ciò non è dovuto a un problema di impegno, anche se l'impegno rende l'apprendimento più efficace.

Quindi una delle cose più importanti è insegnare all'alunno l'impegno, cioè permettergli di avere una motivazione intrinseca, imparare un metodo di studio, riuscire ad apprendere meglio e quindi funzionare meglio.

C'è un gruppo di bambini che impiegano tanto impegno, provano, provano ma non riescono. In questo caso parliamo di disturbi dell'apprendimento scolastico. Questi ragazzi hanno necessità di "bisogni speciali" perché non hanno un problema di impegno ma di capacità, di abilità.

Perciò questi alunni per arrivare a "funzionare bene" hanno bisogno di aiuto.

L'obiettivo è "imparare" attraverso un mezzo come la lettura.

Però non siamo tutti uguali quindi l'insegnante deve attivarsi usando metodi diversi.

La speciale normalità allora vuol dire:

- **Offrire agli alunni le stesse possibilità di apprendere**
- **Differenziare la didattica per i "bisogni speciali"**
- **Stessi obiettivi, mezzi diversi**
- **...perché non siamo tutti uguali**



Diapositiva 1

Difficoltà

Per **Difficoltà** si intende: non riuscire ad ottenere prestazioni scolastiche sufficienti a causa di un impedimento generale, dovuto a fattori diversi.

Disturbo Specifico

Invece il **disturbo specifico** riguarda l'automatizzazione dei processi cognitivi che sottostanno all'apprendimento. Specifico allora vuol dire settoriale, che riguarda solo un aspetto.

Le definizioni a cui si fa riferimento per questi termini si trovano sui manuali diagnostici statistici dei disturbi mentali: ICD-10 / DSM. I manuali sono fatti in maniera categoriale ed individuano i disturbi, spiegano cioè come un disturbo si caratterizza a causa di determinati elementi, determinati disturbi. Nella pratica clinica il disturbo isolato è la rarità. Spesso i bambini hanno più di un problema, ed è importante conoscerli tutti isolatamente. Una cosa è quando un bambino presenta un solo disturbo, altro è quando si hanno più disturbi contemporaneamente. Nella pratica non troviamo quasi mai un bambino con un solo disturbo ma noi dobbiamo imparare a conoscerli tutti bene.

Io devo lavorare sia su un problema A e poi su un problema B. Dobbiamo lavorare su problemi specifici.

Ecco alcune definizioni:

¹DAS: DEFINIZIONE

(U.S. OFFICE OF EDUCATION 1977)

- Il termine **Specific learning disability** si riferisce ad un disordine in uno o più dei processi psicologici di base implicati nella comprensione o nell'uso del linguaggio, parlato o scritto, che si può manifestare in una insufficiente capacità di ascoltare, parlare, leggere, esprimersi correttamente adeguatamente per iscritto, o fare calcoli matematici.
- Il termine (.....) non include bambini che hanno learning Disabilities che sono principalmente il risultato di handicap visivo, uditivo, motorio o mentale, o di disturbo emotivo, o di svantaggio ambientale, culturale o economico.

Una parola chiave importante da analizzare e ricordare è l'**automatizzazione**. Se un processo non è automatizzato, esso non evolve e quindi anche il sistema di lavoro è rallentato perché la memoria di lavoro è più occupata rispetto al solito. Questo processo riguarda sia la lettura che la scrittura che il calcolo. Noi possiamo agire su due livelli: 1) riabilitare la funzione e far sì che quel processo sia corretto ed automatico 2) fornire degli strumenti compensativi e dispensativi.

DEFINIZIONE

ICD-10 (Organizzazione Mondiale Sanità, 1992)

Questi sono disturbi nei quali le modalità normali di acquisizione delle capacità in questione sono alterate già nelle fasi iniziali dello sviluppo. Essi non sono semplicemente una conseguenza di una mancanza di opportunità di apprendere e non sono dovuti ad una malattia cerebrale acquisita. Piuttosto si ritiene che i disturbi derivino da anomalie nell'elaborazione cognitiva legate in larga misura a qualche tipo di disfunzione biologica.

I Disturbi dell'Apprendimento sono caratterizzati da un funzionamento scolastico che è sostanzialmente inferiore a quanto ci si aspetterebbe data l'età

¹ DAS: Disturbo Apprendimento Scolastico

cronologica, la valutazione psicometrica dell'intelligenza e un' educazione appropriata all'età del soggetto.

I disturbi specifici inclusi in questa sezione sono:

- F81.1 Disturbo della Lettura [315.00]
- F81.2 Disturbo del Calcolo [315.1]
- F81.8 Disturbo dell'Espressione Scritta [315.2]
- F81.9 Disturbo dell'Apprendimento Non Altrimenti Specificato [315.9]

CLASSIFICAZIONE DSM IV – R (APA, 1996)

Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali

Criteri diagnostici per F81. Disturbo della lettura

A. Il livello raggiunto nella **lettura**, come misurato da test standardizzati somministrati individualmente sulla precisione o sulla comprensione della lettura, è sostanzialmente al di sotto di quanto previsto in base all'età cronologica del soggetto, alla valutazione psicometrica dell'intelligenza e a un'istruzione adeguata all'età.

B. L'anomalia descritta al punto A interferisce in modo significativo con l'apprendimento scolastico o con le attività della vita quotidiana che richiedono capacità di lettura.

C. Se è presente un deficit sensoriale, le difficoltà di lettura vanno al di là di quelle di solito associate ad esso.

Criteri diagnostici per F81.2 Disturbo del Calcolo [315.1]

A. La capacità di calcolo, misurata con strumenti, test validi e standardizzati (cioè utilizzati e applicati ad un numero alto di bimbi; tanto più è grande il campione tanto più è attendibile la prova) somministrati individualmente, è sostanzialmente inferiore a quanto previsto in base all'età cronologica del soggetto, alla valutazione psicometrica dell'intelligenza e a un'istruzione adeguata all'età.

Validità, attendibilità e tipo di standardizzazione sono delle informazioni importanti perché non sono gli strumenti che fanno la diagnosi. E' il

ragionamento clinico, l'uso che si fa di quelle informazioni tratte da quegli strumenti all'interno di tante altre informazioni completano l'iter diagnostico.

La diagnosi quindi è un processo clinico che usa informazioni ricavate da tanti elementi.

Gli esiti di un processo di conoscenza o di insegnamento dipendono da una diagnosi completa.

B. L'anomalia descritta al punto A interferisce in modo significativo con l'apprendimento scolastico o con le attività della vita quotidiana che richiedono capacità di calcolo.

C. Se è presente un deficit sensoriale, le difficoltà nelle capacità di calcolo vanno al di là di quelle di solito associate ad esso.

Criteri diagnostici per F81.8 Disturbo dell'Espressione Scritta

[315.2]

A. Le capacità di scrittura, misurate con test standardizzati somministrati individualmente (o con valutazione funzionale delle capacità di scrittura) sono sostanzialmente inferiori rispetto a quanto previsto in base all'età cronologica del soggetto, alla valutazione psicometrica dell'intelligenza, e all'istruzione adeguata all'età.

B. L'anomalia descritta al punto A interferisce notevolmente con l'apprendimento scolastico o con le attività della vita quotidiana che richiedono la composizione di testi scritti (per es., scrivere frasi grammaticalmente corrette e paragrafi organizzati).

C. Se è presente un deficit sensoriale, le difficoltà nelle capacità di scrittura vanno al di là di quelle di solito associate con esso.

Difficoltà Diagnostiche

1) Necessità di distinguere i disturbi in questione dalle normali variazioni nel rendimento scolastico perché i tempi di apprendimento variano da bambino a bambino ed è quindi importante fare una diagnosi nei tempi giusti; per esempio non si può parlare di dislessia prima del termine della seconda elementare.

2) Necessità di prendere in considerazione l'età del soggetto e la fase dello sviluppo e questo per valutare la gravità del disturbo e il cambiamento nelle caratteristiche dello stesso;

3) Difficoltà legata al fatto che le abilità scolastiche devono essere imparate e insegnate;

4) Difficoltà nel differenziare nel singolo bambino le anomalie che causano le difficoltà da quelle che derivano o sono associate a scarse capacità es. di lettura;

Sono due i criteri di cui si parla nella diagnosi:

Criterio della discrepanza e criterio dell'esclusione

Il primo si riferisce alla differenza fra una stima delle abilità intellettive generali del soggetto e l'effettivo successo scolastico. In tal modo si cerca di caratterizzare il disturbo dell'apprendimento come un problema specifico non attribuibile ad una difficoltà intellettiva generale.

Direttive Diagnostiche

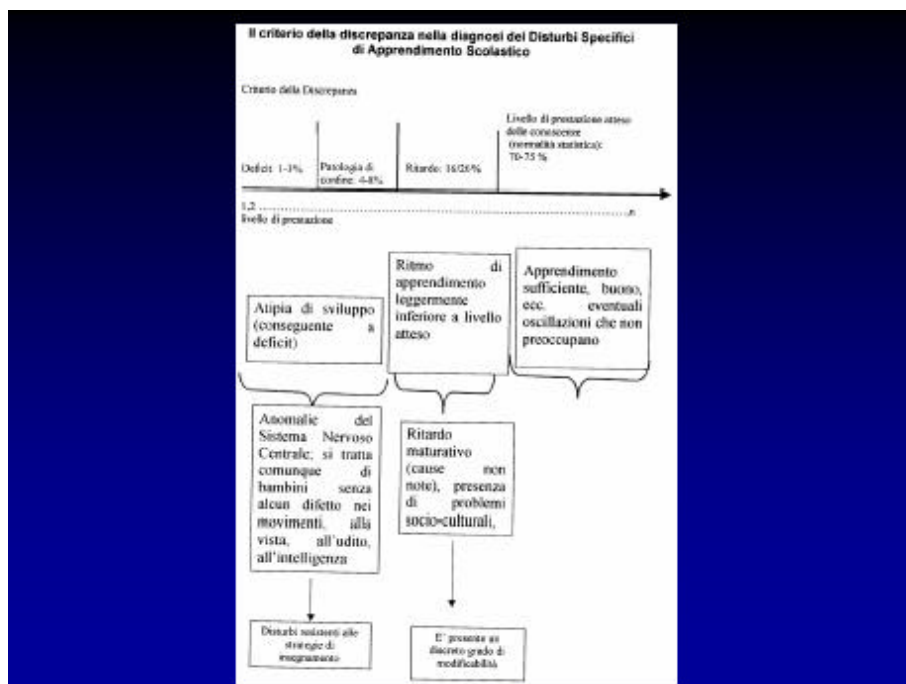
1. Vi deve essere un grado **clanicamente** significativo di compromissione dell'abilità scolastica specifica; questo viene giudicato in base alla gravità del disturbo definito in termini scolastici, ai precedenti disturbi dello sviluppo, ai problemi associati, alle manifestazioni cliniche;

2. La compromissione deve essere specifica, nel senso che non è attribuibile soltanto a un ritardo mentale o a compromissioni minori del livello intellettivo generale;

3. La compromissione deve riguardare lo sviluppo;

4. Non devono essere presenti fattori esterni capaci di fornire una sufficiente motivazione per le difficoltà scolastiche;

5. Il disturbo non deve essere direttamente dovuto a difetti non corretti della vista o dell'udito.



Diapositiva 2

Inoltre...

1. Si tratta di Disturbi che si caratterizzano anche per cambiamenti significativi nella manifestazione dei sintomi in relazione all'età (espressività del disturbo, es. il controllo fonologico nel DSL di tipo fonetico- fonologico; la tipologia degli errori nei disturbi della lettura, ecc.)

2. Si caratterizzano generalmente per lentezza nell'elaborazione dello stimolo ("Fast Processing"; cfr. Stella e Cerruti Biondino, 2002);

I **criteri** importanti sono due: **correttezza e velocità**.

La correttezza ci dice quanto un processo funziona.

La velocità ci dice quanto questo processo è automatico; se non è automatico vuol dire che deve essere ancora controllato e richiede altra fatica.

Nell'apprendimento scolastico a volte chiediamo compiti con più prestazioni (lettura, scrittura,...). Se l'alunno non ha automatizzato le varie prestazioni sbaglia. La cosa importante è che l'insegnante curi tutte le fasi del processo di automatizzazione attraverso l'esercizio delle sottocomponenti delle funzioni. Bisogna entrare nella sottocomponente del processo ed allenarle.

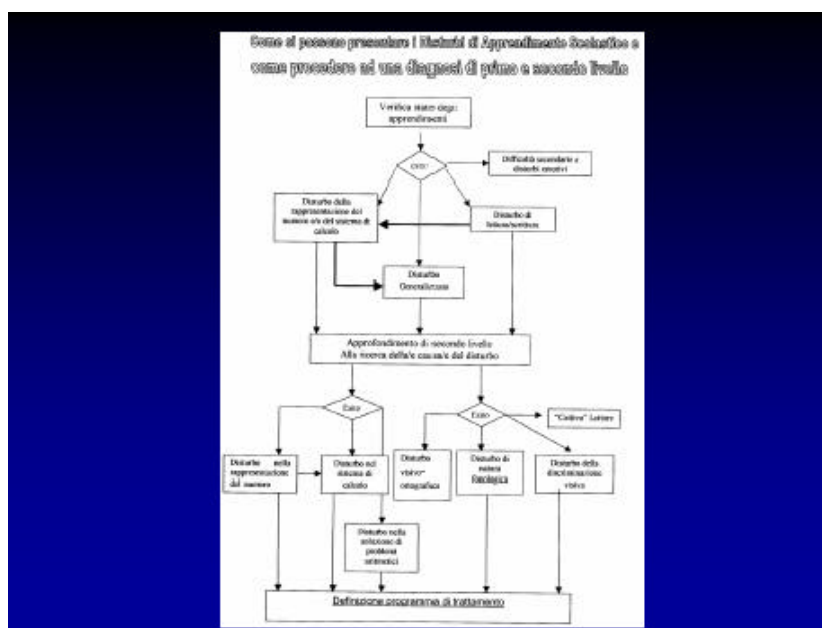
Il criterio dell' **esclusione** riguarda la possibilità di escludere tutti gli altri disturbi, dimostrando che si tratta di un disturbo specifico.

Un altro concetto chiave è lo **sviluppo delle capacità**. Esso si definisce come l'incontro tra capacità di apprendimento e situazione di insegnamento che possono evidenziare un ritardo. Questo ritardo può essere recuperato oppure no quando il processo di automatizzazione non viene controllato.

La **diagnosi** può essere di **primo e secondo livello**.

E' di primo livello quando risponde alla domanda: c'è un disturbo ??? la risposta è: sì. Bisogna misurare tramite strumenti, dobbiamo **escludere** le difficoltà cognitive, sensoriali, ecc. Deve risultare un disturbo specifico.

La diagnosi di secondo livello definisce: che tipo di disturbo è; qual è la componente meno automatizzata, rallentata. Dobbiamo allora conoscere i **modelli di funzionamento**. La diagnosi di secondo livello ci dà informazioni sul programma di trattamento



Diapositiva 3

Un altro concetto importante è la **modificabilità del processo**. Ancora non si sa fino a che punto i processi dell'apprendimento scolastico siano modificabili, però alcune evidenze dicono che si possono distinguere situazioni di **ritardo o di deficit**. Quindi un criterio importante anche per la diagnosi è quello di verificare la **resistenza al trattamento**.

Con la Consensus Conference, una conferenza per raggiungere un consenso comune, si è fatto finalmente un passo avanti per **definire con maggiore**

precisione a quali manifestazioni cliniche ci si riferisce quando si parla di **dislessia, disortografia e disgrafia.**

In sintesi-definizioni

DISLESSIA = specifico disturbo nella velocità e nella correttezza della lettura

DISORTOGRAFIA

DISORTOGRAFIA = specifico disturbo nella correttezza della scrittura (intesa come processo di trascrizione tra fonologia e rappresentazione grafemica della parola, *da distinguere dalla correttezza morfosintattica*) cioè la difficoltà di trascrivere un messaggio orale in una forma ortograficamente corretta.

DISGRAFIA

DISGRAFIA = specifica difficoltà nella realizzazione manuale dei grafemi ("a" invece che "o").

La Consensus Conference accoglie anche l'invito a considerare il **Disturbo di Comprensione** come un possibile disturbo specifico di apprendimento, sottolineando la necessità di studiarlo meglio (*fino ad ora era considerata in modo diverso da clinici e ricercatori la sua associazione o meno con il disturbo relativo alla decodifica nella lettura*)

Cosa Fare.....

1. Evidenziare il problema
2. Intervento sul disturbo (specifico)
3. Potenziamento di processi cognitivi correlati
4. "Differenziazione" cioè usare canali di accesso d' apprendimento diversi
5. Utilizzo di canali di accesso agli apprendimenti diversificati
6. Utilizzo di supporti

Strumenti...

1. Scuola materna: analisi e intervento sui prerequisiti all'apprendimento
2. Scuola elementare: prove di verifica e materiali di intervento sugli apprendimenti specifici

3. Scuola media: prove di verifica e interventi verso un piano di tipo
“metacognitivo”

“Finestra di intervento....”

1. Fase dell'identificazione precoce dei fattori di rischio (scuola materna)
2. Intervento sul disturbo (2[^]- 4/5[^] elementare)
3. Interventi di gestione efficace del problema e degli apprendimenti (scuola media)

Cosa può fare la scuola?

- Identificazione dei bambini “a rischio” mediante screening e valutazione di **PrimoLivello**

- Intervento a tre livelli
 - 1 - Potenziamento delle componenti cognitive a livello classe
 - 2 -Potenziamento delle componenti metacognitive
 - 3 - Rimedi “ortopedici”= strumenti compensativi e dispensativi

Circolare sulla dislessia:

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Dipartimento per l'Istruzione Direzione Generale per lo Studente Ufficio IV Prot. n 4099/A/4 del 05.10.2004.

Pervengono a questa Direzione esposti con i quali alcuni genitori lamentano che non sempre le difficoltà di apprendimento di soggetti dislessici sono tenute nella dovuta considerazione, con la conseguenza che i soggetti in questione hanno lo stesso percorso formativo nonché la medesima valutazione degli altri alunni. Come è noto alle SS.LL. la dislessia è un disturbo specifico dell'apprendimento che riguarda il leggere e lo scrivere e che può verificarsi in persone per altri aspetti normali. Tali soggetti non presentano, quindi, handicap di carattere neurologico o sensoriale o comunque derivanti da condizioni di svantaggio sociale.

Gli studi scientifici sull'argomento hanno evidenziato che queste difficoltà, che colpiscono circa il **4% della popolazione**, nascono da particolarità di funzionamento delle aree cerebrali deputate al processo di riconoscimento dei fonemi, ed alla traduzione di questi in grafemi nella forma scritta e, infine, alla lettura della parola scritta. Le persone affette da dislessia presentano, quindi, una difficoltà specifica nella lettura, nella scrittura e, talvolta, nel processo di calcolo, la cui entità può essere valutata con test appositi, secondo il protocollo diagnostico messo a punto dall'Associazione Italiana Dislessia (AID), nonché dalla Società Italiana di Neuropsichiatria Infantile (SINPIA).

Dato che tali difficoltà si manifestano in persone dotate di quoziente intellettivo nella norma, spesso vengono attribuite ad altri fattori: negligenza, scarso impegno o interesse. Questo può comportare ricadute a livello personale, quali abbassamento dell'autostima, depressione o comportamenti oppositivi, che possono determinare un abbandono scolastico o una scelta di basso profilo rispetto alle potenzialità.

Per ovviare a queste conseguenze, esistono strumenti compensativi e dispensativi che si ritiene opportuno possano essere utilizzati dalle scuole in questi casi.

- Tra gli **strumenti compensativi** essenziali vengono indicati:
 - Tabella dei mesi, tabella dell'alfabeto e dei vari caratteri.
 - Tavola pitagorica.
 - Tabella delle misure, tabella delle formule geometriche.
 - Calcolatrice.
 - Registratore.
 - Computer con programmi di video-scrittura con correttore ortografico e sintesi vocale.
- Per gli **strumenti dispensativi**, valutando l'entità e il profilo della difficoltà, in ogni singolo caso, si ritiene essenziale tener conto dei seguenti punti:
 - Dispensa dalla lettura ad alta voce, scrittura veloce sotto dettatura, uso del vocabolario, studio mnemonico delle tabelline.

- Dispensa, ove necessario, dallo studio della lingua straniera in forma scritta.
- Programmazione di tempi più lunghi per prove scritte e per lo studio a casa.
- Organizzazione di interrogazioni programmate.
- Valutazione delle prove scritte e orali con modalità che tengano conto del contenuto e non della forma.

Ulteriori strumenti

• **Ulteriori strumenti** possono essere utilizzati durante il percorso scolastico, in base alle fasi di sviluppo dello studente ed ai risultati acquisiti. Sulla base di quanto precede, si ritiene auspicabile che le SS.LL. pongano in essere iniziative di formazione al fine di offrire risposte positive al diritto allo studio e all'apprendimento dei dislessici, nel rispetto dell'autonomia scolastica.

Si ringraziano le SS.LL. per la consueta collaborazione.

Il Direttore Generale M. Moioli

MODELLI E STRUMENTI

Si parla di modelli perché siamo in un processo di insegnamento che tiene conto dei livelli di sviluppo di una funzione.

*La **scrittura** è maestosamente muta: è l'interprete che la fa vivere (Platone)*

Il **Disturbo Specifico della lettura** si definisce come Deficit funzionale che deriva da piccole alterazioni neuro anatomiche di natura costituzionale.

Ciò vuol dire che si tratta di un problema neuro psicologico, cioè il funzionamento cognitivo di quei mattoncini che ci permettono di fare alcune cose, di analizzare dal punto di vista dei grafemi, ci permette di recuperare i suoni, di immagazzinare ecc... . Sono meccanismi alterati anche se non si sa bene dove e quando e come. Comunque a ricerca sta andando avanti.

Il D.S. esiste quando c'è una “..Specifica e significativa compromissione nello sviluppo della capacità di lettura che non è solamente causata dall'età mentale, da problemi di acutezza visiva o da una inadeguata istruzione scolastica...”

Il D.S. della lettura può presentare insieme:

1. Difficoltà di comprensione del testo scritto
2. Deficit ortografici
3. Disturbi evolutivi di linguaggio
4. Problemi emotivi

A proposito di Modelli se ne propongono due: Il MODELLO A DUE VIE e quello EVOLUTIVO.

La neuro psicologia è una disciplina della psicologia che studia quelli che possono essere i livelli dei modelli di funzionamento che descrivono le prestazioni dei livelli superiori come il linguaggio, la memoria, l'attenzione.

I modelli derivano dallo studio della neuro psicologia delle disabilità.

La neuro psicologia ci fornisce delle idee, degli strumenti.

MODELLO A DUE VIE

MODELLO A DUE VIE: via fonologica e via lessicale.

1) Via fonologica - esterna

Per passare dal linguaggio scritto a quello orale il sistema cognitivo adulto usa innanzi tutto un'analisi ortografica cioè si guardano e si osservano i “segni scritti” diversi tra loro, i grafemi. Dopo di che c'è la via fonologica, nel senso che se il segno è fatto in un certo modo corrisponde ad un certo suono. Quindi associando segno-suono, li unisco e uno alla volta ottengo la parola.

Ciò mi permette di leggere le parole.

2) Via lessicale - interna

Questa seconda via ci suggerisce che alcuni suoni possono essere letti in modi diversi. Ci sono le regole ortografiche. Le parole possono essere lette allo stesso modo ma scritte diversamente, per esempio: l'ago e lago. Esse dipendono dal contesto.

Questa via si definisce “lessicale” perché va al di là delle regole grafema - fonema e usa regole che dipendono da un contesto e si immagazzinano per essere memorizzate e poi usate.

In base a questo modello si può avere un problema nella via fonologica e quindi la dislessia fonologica. Ciò si può notare dal fatto che ci sono errori fonologici, leggo una cosa per un'altra. Si omette il verbo e magari si riesce a leggere la parola ma la si regolarizza.

Si riesce a leggere attraverso la via lessicale???? Il problema è che si riesce a leggere sì, ma con tanti problemi. Se si ha un problema fonologico si usa la via lessicale ma questo non è sufficiente e si fanno degli errori.

Da un problema lessicale ho la così detta “dislessia superficiale”. Funziona bene la conversione grafema – fonema ma si ha difficoltà nella costruzione lessicale. Gli errori saranno nella lettura di gruppi consonantici complessi nella distinzione delle regole ortografiche.

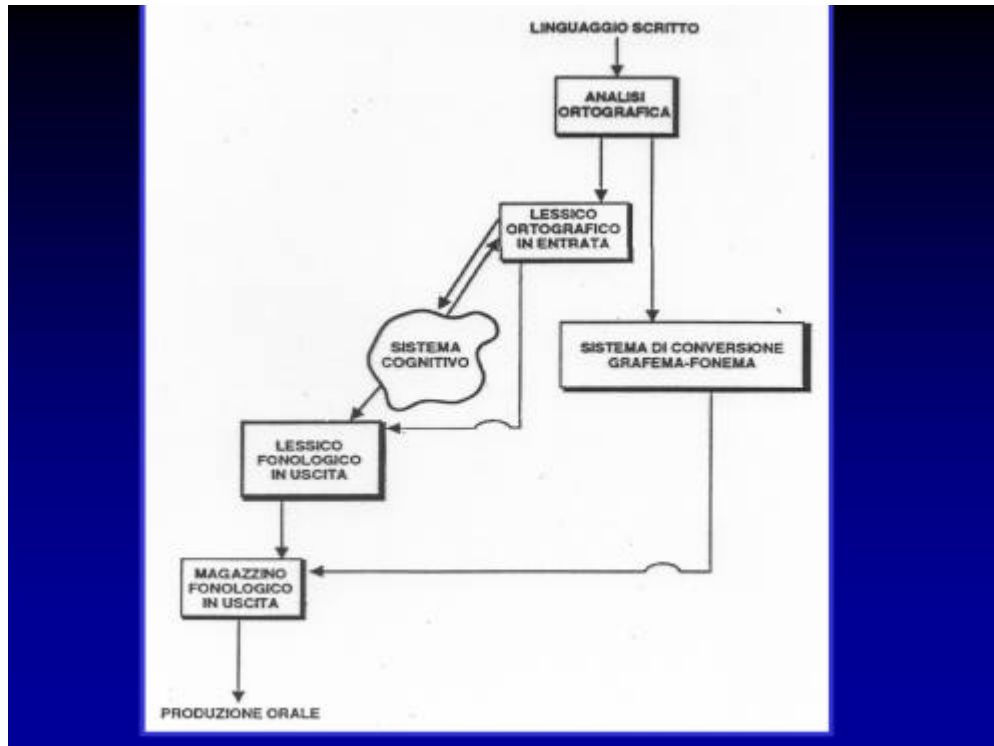
dislessia superficiale

La **dislessia superficiale** si ha quando non si è automatizzato il sistema lessicale, le regole ortografiche e il magazzino delle parole. Le persone che hanno una dislessia superficiale non sono facilitate dalla presenza di parole molto conosciute. Un sistema cognitivo adulto usa di più la via lessicale perché è più veloce. Il dislessico superficiale non è completamente efficiente perché fa errori ed è lento.

Un sistema a doppio via ci serve per la lettura e per la scrittura, perché si ha bisogno di imparare il lessico ma anche le regole.

DESCRIZIONE DEI **PROCESSI DI LETTURA E DI SCRITTURA**

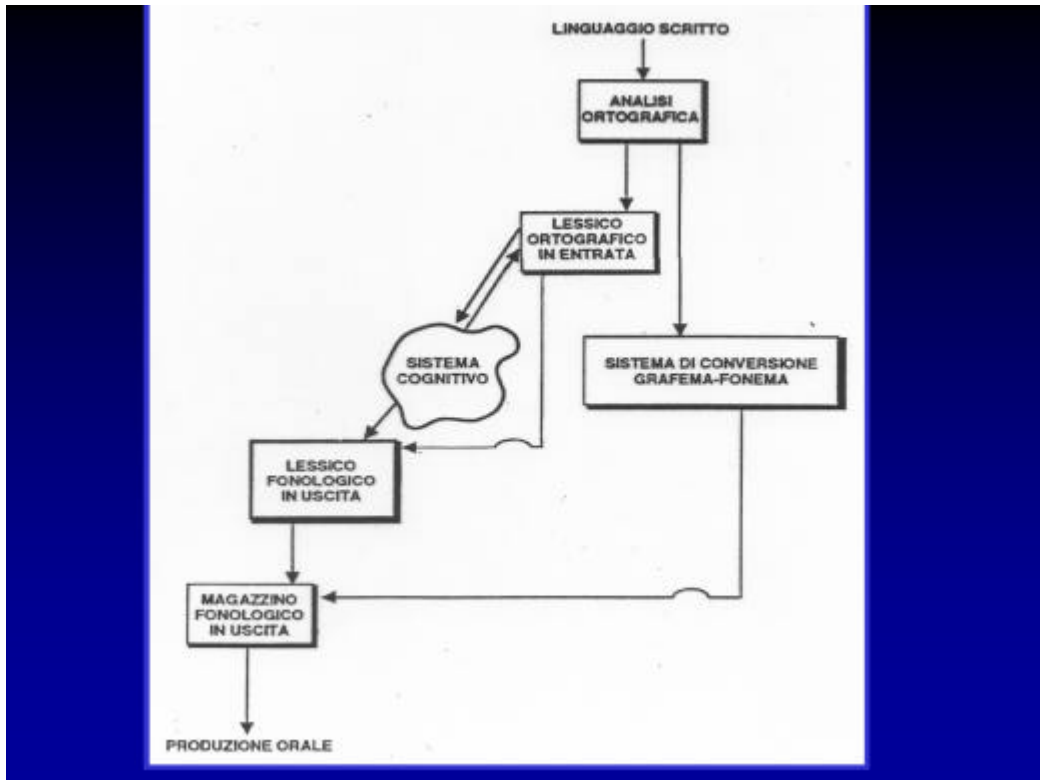
(Castles e Coltheart, 1993) distinguiamo la Dislessia fonologia e quella lessicale, disortografia fonologica e disortografia lessicale.



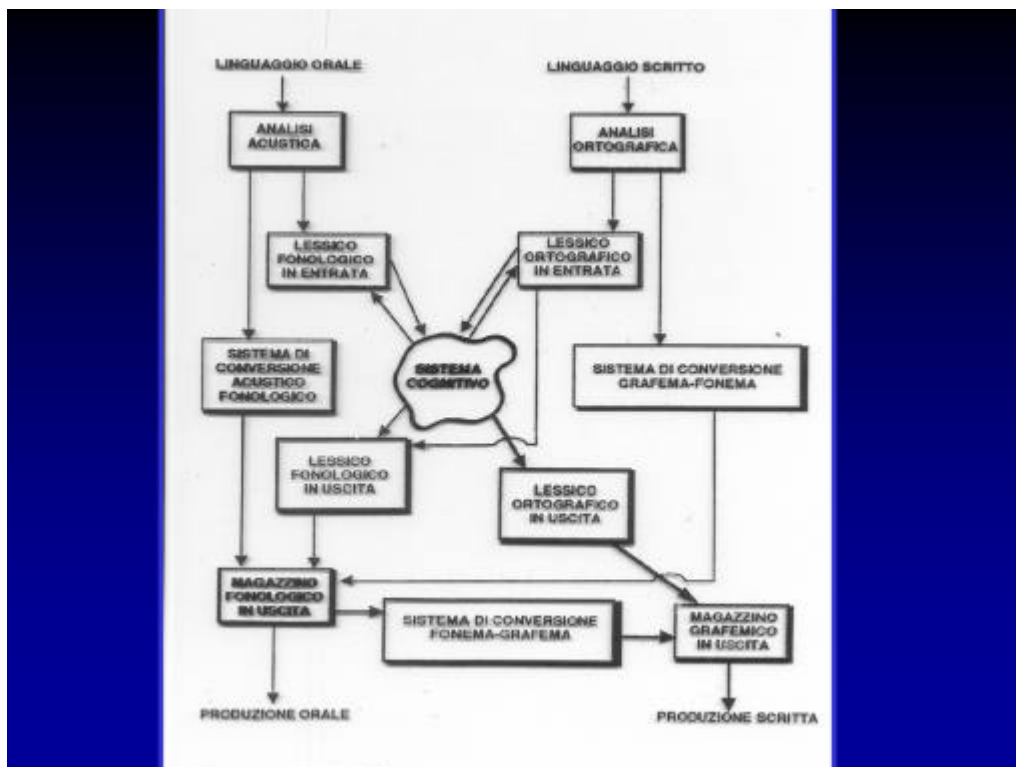
Diapositiva 4

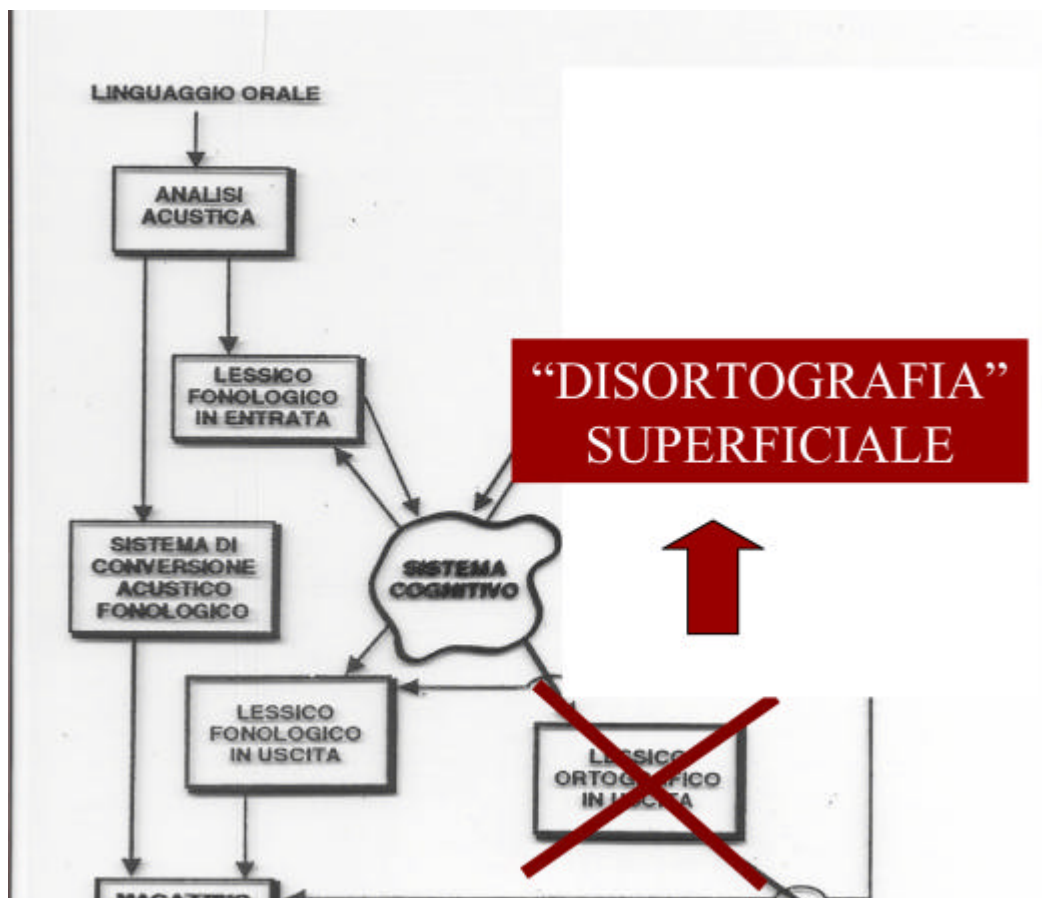
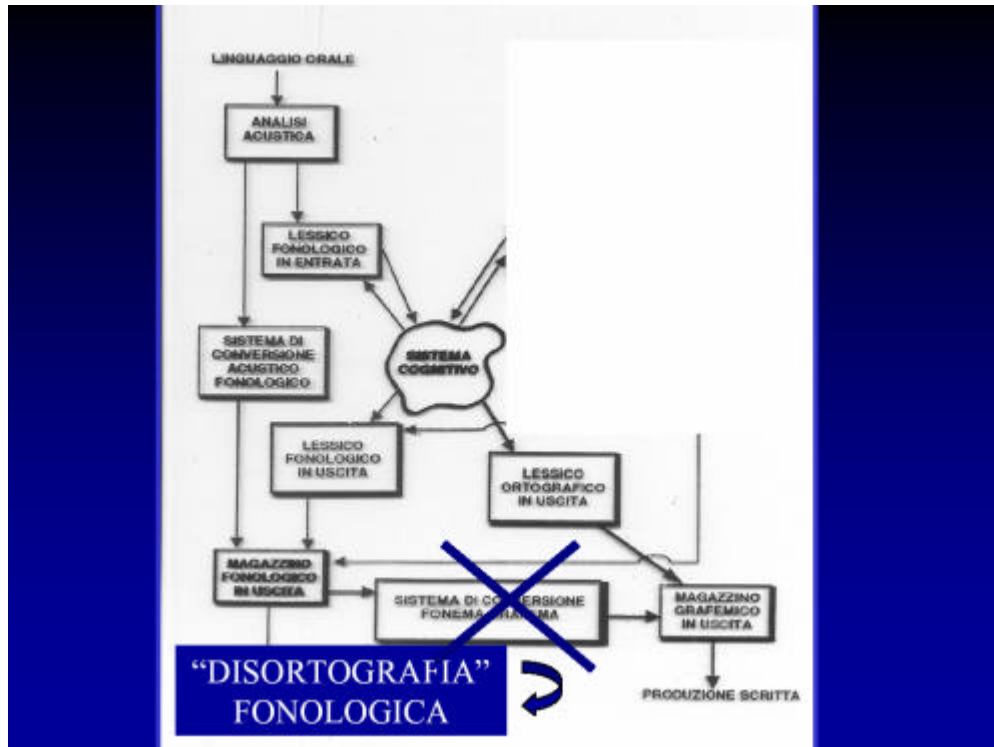


Diapositiva 5



Diapositiva 6





In effetti si parla di **disgrafia** fonologica e superficiale.

La disortografia è la corrispondente della dislessia a livello scritto, mentre la disgrafia è un problema del tratto grafico.

La disortografia fonologica va a colpire maggiormente la gamma di traduzione grafema – fonema. Se faremo allora errori fonologici si scrive “f” per “v”, ecc.

Il problema della **disortografia superficiale** è quella che compromette il lessico ortografico. Non si è imparato correttamente, non sono state automatizzate le regole che riguardano i gruppi, la parola. Gli errori tipici saranno a carico dei gruppi sillabici complessi, della omofone non omografe; si fa riferimento al suono ma non all'ortografia. Nella dislessia il problema lo si evidenzia nella lettura, nella disortografia attraverso la scrittura con errori o lentezza. Nella lentezza sfuggono le regole.

Questo modello è nato dagli studi di casi singoli condotti su adulti che avevano subito traumi.

MODELLO EVOLUTIVO

PER LA DESCRIZIONE DEI PROCESSI CHE CARATTERIZZANO L'**ACQUISIZIONE**
DELLE ABILITÀ **DI LETTURA E DI SCRITTURA**

(Frith, 1985)

spiega **come si sviluppano le varie componenti durante l'apprendimento** perché il bambino arrivi ad un'**automatizzazione** dei processi di trasformazione del linguaggio scritto in orale e viceversa (a partire dall'ignoranza del rapporto tra linguaggio orale e scritto) utilizzando le vie del lettore adulto

Il Modello evolutivo (Frith, 1985) presenta 4 stadi:

Stadio logografico

1. **Stadio logografico**: riconoscimento e riproduzione delle parole per **l'aspetto globale**. La lettura è costituita da un processo associativo che non implica la conoscenza del sistema alfabetico, basato sul suono. Il riconoscimento avviene per un numero limitato di parole, che costituiscono un vocabolario visivo. Il bambino riconosce una parola, per esempio coccola, perché è abituato ma non lo

distinguerebbe da "cococolo" in quanto hanno lo stesso aspetto globale. Non c'è una consapevolezza fonologica. Succede spesso nella scuola materna.

Stadio alfabetico

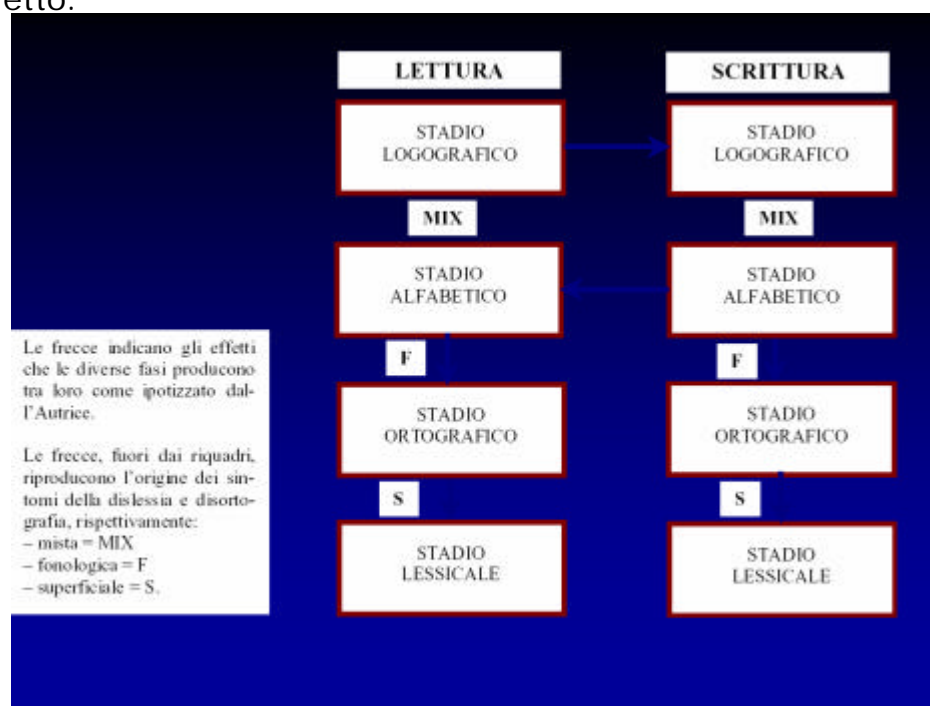
2. **Stadio alfabetico**: applicazione delle regole di conversione grafema-fonema, procedure sublessicali. Qui c'è più la consapevolezza fonologica. I suoni corrispondono a disegno. Corrispondenza grafema-fonema. Procedure sublessicali perché ciò su cui ci si concentra è il suono singolo o di gruppi. Sono prima l'unità della parola.

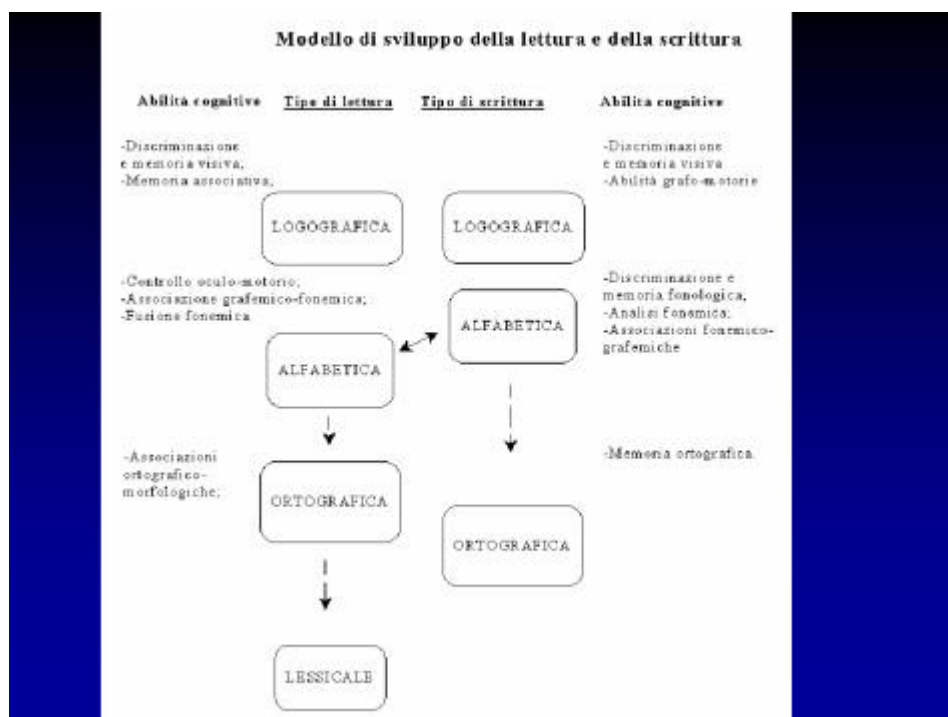
Stadio ortografico

3. **Stadio ortografico**: le regole di traduzione Grafema -Fonema si applicano a gruppi di lettere (sillabe, morfemi...). L'analisi non riguarda più i singoli grafemi ma unità più larghe che non devono essere codificate fonologicamente e permettono l'accesso al lessico ortografico. Siamo ancora a livello sublessicale.

Stadio lessicale

4. **Stadio lessicale**: riconoscimento o scrittura globale senza attivare processo di trasformazione Grafema - Fonema. Le parole vengono identificate direttamente nella forma complessiva, senza attivare procedure analitiche, per accesso diretto.





La difficoltà di accesso e sviluppo della fase alfabetica porta alla dislessia fonologica

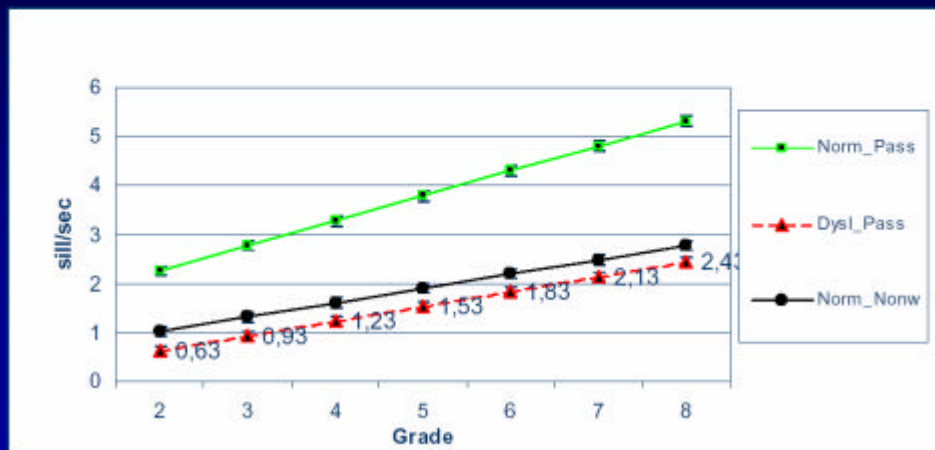
La difficoltà di accesso e sviluppo della fase ortografica + strategie di compenso "top-down" portano alla disortografia

Come è la lettura del bambino dislessico?

- lenta, a volte stentata, con molte pause e la tendenza a sillabare le parole;
- poco accurata, con errori vari quali, **inversione** di lettere e di numeri (es. porta – potra; 21 - 12), **sostituzione** di lettere (m/n; v/f; b/d) ecc...

Evoluzione "naturale" della lettura di brani in bambini normodotati VS dislessici

Evoluzione “naturale” della lettura di brani in bambini normodotati VS dislessici



Questo grafico evidenzia la velocità della lettura nei soggetti dislessici (linea rossa) rispetto ai bambini normodotati (linea nera e verde).

Le prove usate sono: lettura di brani, prove di non parole. I bambini da prendere in esame sono quelli dalla seconda elementare alla terza media.

Nella lettura di brano si usa il parametro di quante sillabe al secondo si riesce a leggere.

Prognosi di sviluppo

- deficit abilità visive** (generalmente lento ma accurato fino alla 3^a el. poi la velocità può subire un rapido incremento)
- deficit abilità fonologiche** (lento e poco accurato fino alla 5^a el., un buon risultato: prestazione pari a fine terza elementare)
- deficit abilità ortografiche** (evidente nel secondo ciclo di scuola el. e soprattutto alla scuola media; non è particolarmente invalidante e può permanere anche in età adulta)

d) **deficit di tipo misto** (di gran lunga il più frequente rispetto ai disturbi indicati ai punti a, b e c; apprezzabile una prestazione di inizio classe terza)

Potenziamento a livello cognitivo: le sottocomponenti nella lettura

- Discriminazione e ricerca visiva
- Lavoro seriale da sinistra a destra
- Corrispondenza grafema - fonema
- Memoria e fusione fonemica
- Velocità di recupero lessicale
- Associazioni sublessicali
- Lessico visivo

Le difficoltà di scrittura

• DIFFICOLTÀ STRUMENTALI NELLA SCRITTURA

(disortografia) difficoltà nell'automatizzare le regole di trasformazione del codice verbale in codice scritto;

- **DISGRAFIA:** problemi nella riproduzione a memoria di un segno grafico o nella sua copia;
- **DIFFICOLTÀ NELL'ESPRESSIONE SCRITTA:** problemi nella produzione di un testo scritto

La disgrafia e la disortografia



Disturbo dell'Apprendimento della Scrittura

La categoria diagnostica include due tipi di difficoltà distinte:
disgrafia e disortografia.

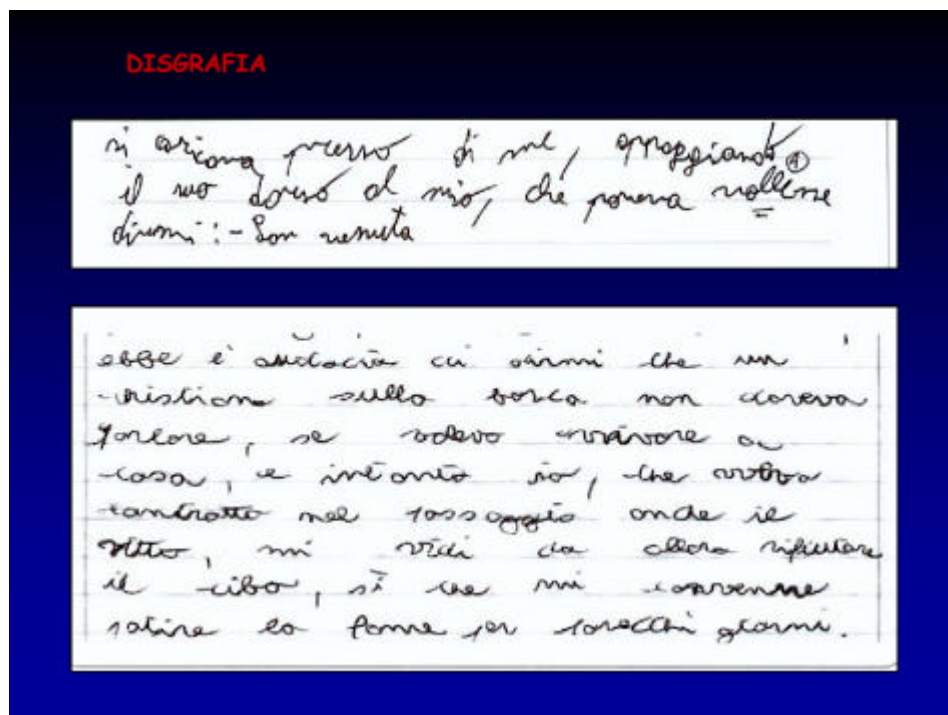
Esse possono presentarsi sia in **associazione** tra loro sia **isolatamente**

DISGRAFIA

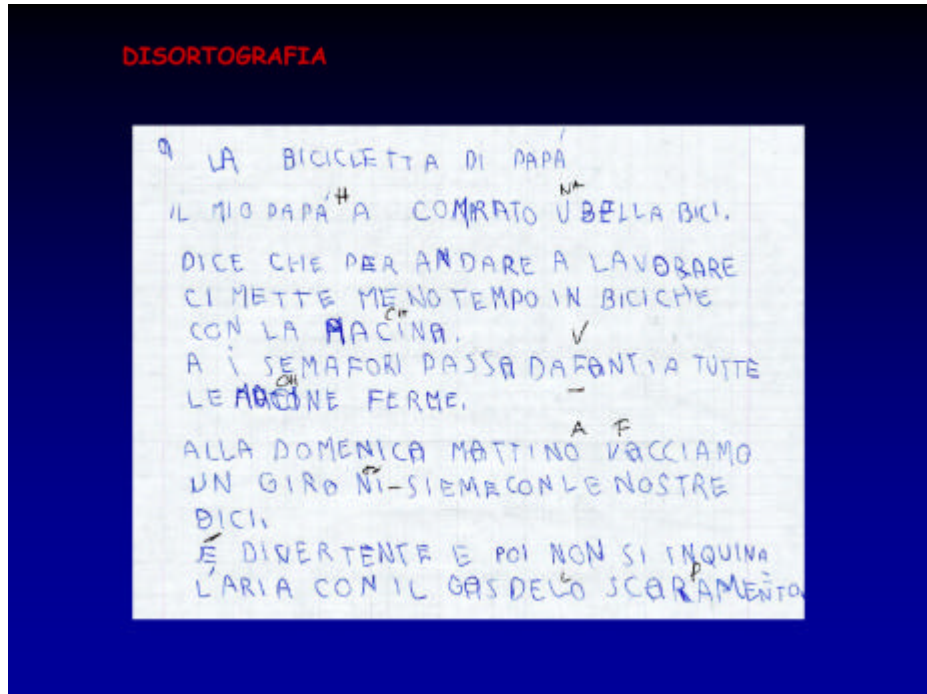
Nella **disgrafia** sono compromesse le abilità esecutive della scrittura.

In particolare le caratteristiche del bambino disgrafico sono:

- Difficoltà nel **mantenere i giusti rapporti spaziali** e di misura delle lettere, il bambino non rispetta i margini del foglio, lascia spazi regolari tra i grafemi e tra le parole, non segue la linea della scrittura e procede in salita o in discesa rispetto al rigo;
- Difficoltà nel regolare la **pressione** della mano sul foglio (troppo forte o troppo debole);
- cambiamento di **direzione** nel gesto grafico (da destra verso sinistra);
- Di solito questi bambini riferiscono che a loro "non piace scrivere" o "non piace disegnare", che preferiscono giocare.
- Durante le attività in cui si scrive spesso si distraggono, giocano con le cose che hanno sul banco, parlano con il compagno, attirano l'attenzione su di sé, si alzano dalla sedia o si isolano come se non fossero presenti.
- Tutti questi comportamenti sono espressione di un forte disagio emotivo che riflette la scarsa fiducia in se stessi e la difficoltà nell' eseguire questi compiti.



DISORTOGRAFIA



Se c'è un problema possono esserci delle prove. Prove di primo livello, di lettura: lettura di brano che misurano la velocità, l'accuratezza, della lettura superficiale. E poi ci sono le prove di comprensione.

La prova di lettura è per esempio quella in cui il ragazzo deve leggere ad alta voce. Noi lo seguiamo mentre il ragazzo legge.

Prove di primo livello

Prove MT per la verifica e l'apprendimento della lettura e Prove di lettura MT per la scuola elementare- 2 (Cornoldi e Colpo, ed OS)

Velocità

Accuratezza

Comprensione

Questi test misurano 3 diversi aspetti della lettura tempo, misurato in secondi, impiegato per leggere una sillaba.

Numero di errori commessi

Numero di risposte corrette fornite a domande di comprensione di un brano

Errori da 1 punto

- Inesatta lettura di una sillaba
- Omissione di sillaba, parola o riga
- Aggiunta di sillaba, parola e rilettura di una stessa riga

Se non cambiano il significato della frase valgono ½ punto Errori da ½ punto

- Spostamento di accento
- Grossa esitazione
- Autocorrezione per errore grave

Punteggio di accuratezza

- Somma degli errori
- Se il bambino ha letto solo una parte del brano nei 4 minuti previsti, calcolare il punteggio in proporzione

Punteggio di rapidità

- Si ottiene dividendo il tempo impiegato per leggere, per il numero di sillabe lette

Prova di comprensione

Il testo deve essere letto a bassa voce. Non è una prova di memoria. Poi segue un questionario con risposte a scelta multipla.

Per la scuola media si può dare un brano che può avere a che fare anche con le aree della comprensione.

(Cornoldi)

- Analisi e memoria visiva
- Lavoro seriale da sinistra a destra
- Discriminazione uditiva e senso del ritmo
- Memoria uditiva sequenziale e segmentazione
- Integrazione uditivo-visiva
- Globalità visiva
- Coordinazione oculo-manuale
- Competenza lessicale
- Conoscenza delle regolarità ortografiche

DETTATO SCRITTURA SPONTANEA

- competenze espositive
- recupero lessicale e spontaneo
- discriminazione fonemica
- recupero convenzioni linguaggio scritto
- competenze di trascrizione e revisione
- analisi fonemica
- associazioni fonemi - grafemi
- recupero forme ortografiche
- recupero allografico
- recupero pattern grafo-motori
- efficienza (velocità) neuromotoria [solo se manuale]

PROCESSI DI SCRITTURA

1. Componenti Prassiche:

- recupero dei pattern grafo-motori
- coordinazione oculo-motoria, velocità motoria nella produzione della forma dei grafemi

2. Componenti Linguistiche:

- processi fonologici
- processi ortografici

3. (Nella scrittura spontanea) Componenti Linguistiche e Cognitive:

- selezione lessicale, recupero sintattico...
- strategie operative di pianificazione del testo, revisione....

Disortografia fonologica

Disturbo delle componenti di tipo fonologico che produce errori e omissioni nella scelta dei fonemi da realizzare o alterazioni nell'ordine all'interno della parola

Disortografia superficiale

Disturbo nella componente del processo ortografico: errori con parole omofone non omografe

Prognosi di sviluppo

deficit delle abilità fonologiche (si superano definitivamente con la 4[^]/5[^] elementare)

deficit delle abilità ortografiche (permane fino alla scuola media)

deficit delle abilità compositive (non si conoscono risultati in questo senso)

(se interviene un problema prassico si può far riferimento al Disturbo di Sviluppo della Coordinazione)

Disturbo della Comprensione del testo (Cattivo lettore)

-difficoltà nelle abilità cognitivo-linguistiche (lessicali, semantiche, ecc.: si assiste ad una evoluzione nel secondo ciclo di scuola elementare; non si conoscono casi di risoluzione completa di cattivi lettori)

-difficoltà di tipo metacognitivo (permangono delle difficoltà nelle competenze di pianificazione e controllo dell'organizzazione del testo)

COMPRESIONE

Incontro dinamico tra informazioni nuove fornite dal testo e conoscenze presenti nella mente del lettore (Adams e Collins 1979).

Il significato di una frase non è semplicemente il risultato della somma del significato delle singole parole che la compongono.

La comprensione è un processo attivo: il lettore costruisce il significato.

TEORIA DEGLI SCHEMI

schema: struttura astratta di conoscenze organizzate tra loro secondo un certo ordine

La formazione di uno schema avviene attraverso la ripetizione di esperienze da cui è possibile astrarre caratteristiche comuni

Lo schema

- fornisce una struttura ideale per ordinare nuove informazioni

- permette di focalizzare l'attenzione sulle parti principali del testo (ne facilita il riassunto)

CATTIVI LETTORI

gruppo eterogeneo in cui possono esservi difficoltà dovute a:

- carenze nel processo meccanico di lettura e decodifica

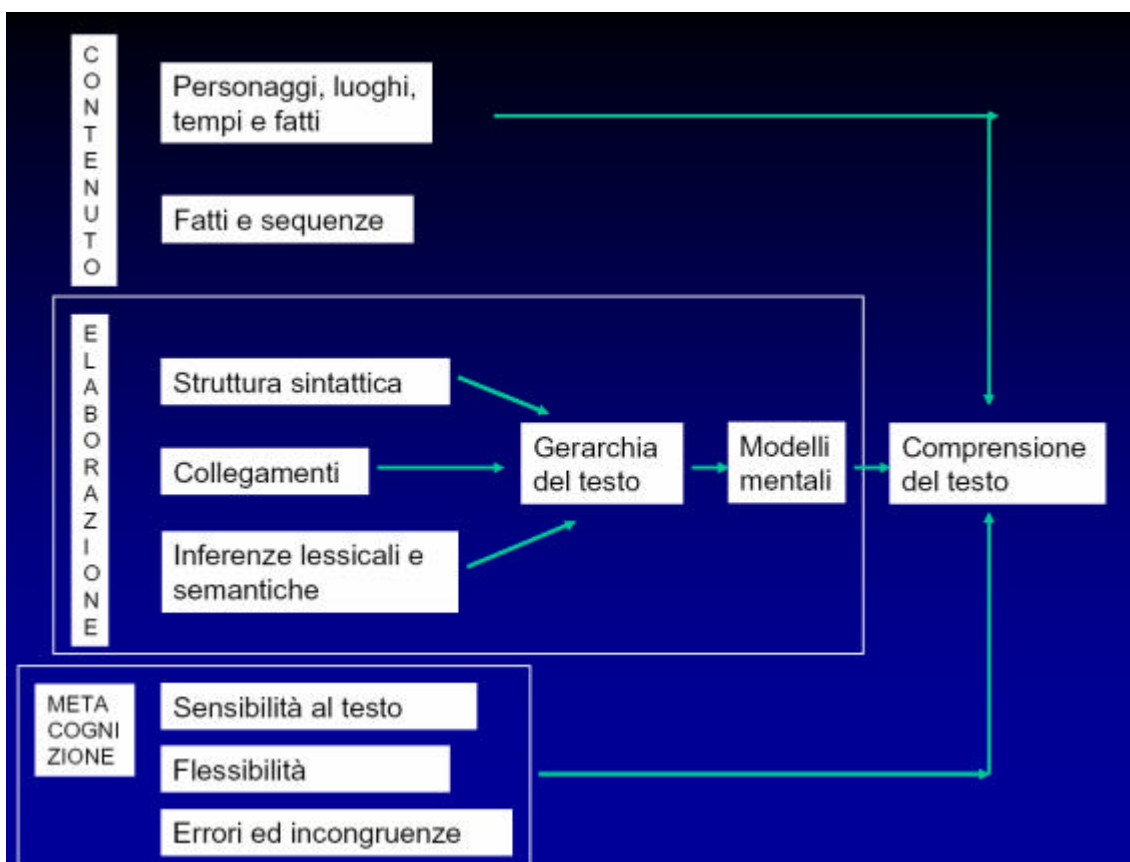
- difficoltà di comprensione in alunni che leggono con sufficiente correttezza e rapidità

Le difficoltà di comprensione di lettura è persistente e pervasiva e se non è prontamente individuata e corretta si aggrava e diviene, nel corso dell'iter scolastico, grave difficoltà di apprendimento.

Sottocomponenti della comprensione del testo

- Riconoscere personaggi, luoghi, tempi
- Distinguere i fatti
- Seguire la struttura sintattica

- Riconoscere i collegamenti
- Trarre inferenze
- Sensibilità al testo
- Riconoscere la gerarchia del testo
- Attivare modelli mentali
- Flessibilità di approccio
- Individuare errori e incongruenze Personaggi, luoghi, tempi e fatti Fatti e sequenze



La difficoltà di produzione del testo

Produzione del testo

- La capacità di scrittura non è riconducibile alla capacità di tracciare grafemi (assenza di problemi di disgrafia) e rispettare le regole ortografiche.
 - Produrre un testo scritto è in parte ricollegabile alla capacità di comunicare
- Elementi che differenziano la produzione scritta da un messaggio orale
- Mancanza di un contesto condiviso
 - Non utilizzabili aspetti non verbali, prosodici, deittici
 - Mancanza di un interlocutore che possa fornire un feedback
 - Permanenza del segnale->possibilità di controllo e correzione
 - Autonomia del ritmo -> possibilità di pianificazione

Lo scrittore inesperto

- Utilizza la strategia di scrivere "tutto ciò che sa"
 - Il testo non è sottoposto a revisioni e verifiche
 - Ha scarsa consapevolezza metacognitiva
- relativamente alla scrittura e non attua processi metacognitivi di controllo

Lo scrittore esperto

- Utilizza la strategia della "trasformazione delle conoscenze": organizza le proprie idee in base agli obiettivi, pianifica il testo, e lo sottopone a revisione e verifica continuamente
- Ha una buona consapevolezza metacognitiva e mette in atto accurati processi metacognitivi di controllo

Come intervenire sulla disgrafia?

Oltre al lavoro sui prerequisiti (Materiali IPDA, Tretti, Terreni, Corcella, ed. Erickson)

Si vedano per suggerimenti e materiali:

"Disgrafia e recupero delle difficoltà grafomotorie" di Pratelli, ed. Erickson

"Il corsivo dalla A alla Z" di Blason e altri, ed. Erickson

Come intervenire sulla disortografia?

- E' opportuno, inoltre:
- semplificare le proposte didattiche e le prove di valutazione
- sostenere la motivazione e l'esercizio della scrittura

Come intervenire?

Negli anni successivi diventa importante:

- Utilizzare percorsi graduati che, secondo un approccio metacognitivo, puntino a:
 - consapevolezza dei processi di pianificazione, trascrizione e revisione del testo
 - forniscano strategie per imparare ad autoregolarli. (es. Insegnare i processi della scrittura nella scuola elementare, ed. La nuova Italia e Scrittura e Metacognizione, Cisotto, ed. Erickson)
- Negli anni successivi diventa importante adottare anche:
 - misure compensative: es. utilizzo del computer con programma di videoscrittura
 - Misure dispensative: es. esonero dalle verifiche scritte, prove a tempo, apprendimento della lingua straniera scritta

L'utilizzo di tali misure non richiede la segnalazione ex L104/92 ma soltanto la diagnosi dello specialista

Potenziare gli aspetti metacognitivi

Nella metacognizione ci sono quattro livelli:

- Conoscenza del funzionamento cognitivo generale (nel compito)
- Autoconsapevolezza del proprio funzionamento cognitivo
- Uso di strategie di autoregolazione cognitiva
- Variabili psicologiche quali.....

...le variabili emotivo-motivazionali

1. Locus of control
2. Stile di attribuzione
3. Senso di autoefficacia
4. Autostima

5. Motivazione

“Diagnosi e trattamento dei disturbi specifici dell'apprendimento scolastico”

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

LA DISLESSIA

Prove di primo livello

Prove MT per la verifica e l'apprendimento della lettura e Prove di lettura MT per la scuola elementare- 2 (Cornoldi e Colpo, ed OS)

Velocità

Accuratezza

Comprensione

Questi test misurano 3 diversi aspetti della lettura

1))tempo, misurato in secondi, impiegato per leggere una sillaba

2)Numero di errori commessi

3) Numero di risposte corrette fornite a domande di comprensione di un brano

Errori da 1 punto

- Inesatta lettura di una sillaba
- Omissione di sillaba, parola o riga
- Aggiunta di sillaba, parola e riletture di una stessa riga

Se non cambiano il significato della frase valgono ½ punto

Errori da ½ punto

- Spostamento di accento
- Grossa esitazione
- Autocorrezione per errore grave

Punteggio di accuratezza

- Somma degli errori
- Se il bambino ha letto solo una parte del brano nei 4 minuti previsti, calcolare il punteggio in proporzione

Punteggio di rapidità

- Si ottiene dividendo il tempo impiegato per leggere, per il numero di sillabe lette

Comprensione della lettura:

Prove di valutazione

Prove di lettura MT per la scuola elementare- 2 (Cornoldi e Colpo, ed OS) (Indicazioni)

Prove criteriali in: Nuova Guida alla comprensione del Testo-Vol 1 (De Beni, Cornoldi, Gruppo MT. Ed. Erickson) e in Lettura e Metacognizione (De Beni e Pazzaglia, Erickson)

Prove di II° livello

La Batteria per la Valutazione della Dislessia e Disortografia (Sartori, Job, Tressoldi, 1995)

La batteria è composta di 12 prove, di cui 9 per l'analisi del processo di lettura e 3 per l'analisi del processo di scrittura.

Inoltre è incluso uno spazio per confrontare i risultati della prova MT, che permette un confronto diretto con la lettura di brano.

Per la valutazione delle prove dalla 1 alla 6 si

osservano sia tempi di lettura, sia numero di errori; per le altre, solo il numero di errori.

- Le prove 1 e 2 servono per valutare la conversione grafemafonema;

- la 1-b per verificare l'efficienza nel recupero di informazioni verbali;

- la 3 per valutare il lessico posseduto;

- la 4 per il processo di lettura senza contesto sintattico e semantico;

- la 5 per valutare l'efficienza del modo di lettura indiretto;

- la 6 per la lettura di parole accentate irregolarmente;

- la 7, la 8, la 9 servono a valutare lo sviluppo del modo diretto di lettura.

- la 10 valuta l'efficienza ortografica in genere

- la 11 serve per valutare il modo indiretto di scrittura

- la 12 per valutare il modo diretto di scrittura

Prove di primo livello

Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo (Tressoldi e Cornoldi, ed OS) velocità accuratezza Produzione del testo

Grafia

Questi test misurano diversi aspetti della scrittura

Numeri scritti in un minuto

Numero di errori commessi in prove di dettato o testi prodotti su stimolo visivo

Analisi qualitativa dei testi narrativi e descrittivi prodotti

Check-list

Batteria per la Valutazione della scrittura e delle competenze ortografiche (Cornoldi, Tressoldi, 2000)

La batteria valuta la competenza ortografica, ovvero la capacità di rispettare le regole e le convenzioni della propria lingua, che mediano la trasformazione del linguaggio ascoltato o pensato in linguaggio espresso con grafemi.

L'analisi degli errori vede una classificazione nelle seguenti categorie:

errori fonologici, che derivano da un incompleto o inefficiente

sviluppo della fase alfabetica

errori non fonologici, che derivano da un inefficiente o

incompleto sviluppo della fase ortografica e lessicale.

(errori ortografici a carico di processi fonetici – doppie, accenti)

La batteria prevede tre categorie di prove:

- **prove di dettato:** brano (1) e frasi con parole omofone (2)
- **prove di scrittura spontanea:** narrazione (3) e descrizione (4)
- **prove di velocità di scrittura:** velocità (5)

La batteria inoltre prevede una checklist per l'analisi generale dei comportamenti e delle prestazioni di scrittura

Prova 1. **Dettato di brano.** Per ognuna delle classi, dalla 2° elementare alle 3° media è stato registrato un brano che varia

per contenuti, complessità sintattica, e frequenza d'uso dei vocaboli. Col crescere delle classi inoltre aumenta la velocità di dettatura. Questa è la prova fondamentale della batteria, per

cui se il punteggio d'errore è superiore al criterio prefissato è opportuno procedere con la somministrazione delle altre prove per un approfondimento diagnostico.

Prova 2. **Dettato di frasi.**

Le frasi contengono tutte parole omofone non omografe

Prova 3. **Narrazione.** vengono presentate delle vignette che rappresentano una semplice storiella che l'alunno deve scrivere, rispettando le consegne date

Prova 4. **Descrizione.** Viene consegnato un cartoncino in cui è raffigurata una scena che il bambino deve descrivere; per queste ultime due prove sono previsti due cartoncini diversi, a seconda dell'età (cut-off: 3° elementare)

Velocità. Questa prova valuta le prassie della scrittura, ovvero la capacità di decodifica e le abilità grafomotorie; il bambino deve scrivere entro un minuto i numeri espressi in lettere (1), la parola "uno" ripetuta (2) e infine la sequenza "le" in corsivo di seguito (3).

• **“Valutazione delle abilità di scrittura” Giovanardi Rossi, Malaguti Erickson 1994**

La batteria è dedicata alla valutazione delle competenze ortografiche in età evolutiva. Comprende prove di copia di brani, di dettato, (brano, parole, non parole, parole con struttura morfologica, frasi, parole omofone non omografe) di autodettato e di composizione. Offre dati normativi dalla 1° alla 5° elementare.

Test CEO

• Test CEO: classificazione degli errori ortografici Bozzo et al. Erickson 2000

Il test è costituito da 5 prove di dettato di brano per le classi elementari. Offre una griglia per la classificazione degli errori ortografici e dati normativi sulle tipologie di errore, differenziati per il primo e secondo ciclo

PREREQUISITI

- Questionario osservativo IPDA Terreni, Tretti, Corcella, Cornoldi, Tressoldi ed. Erickson
- Materiali IPDA, Tretti, Terreni, Corcella, ed. Erickson
- PRCR Organizzazioni Speciali, Firenze
- Test CMF. Marotta, Trasciani, Vicari, Ed Erickson

L'uso delle Nuove Tecnologie per il trattamento dei disturbi dell'apprendimento scolastico: valutazione dell'efficacia degli interventi

I TRATTAMENTI

Ciò che è importante non è solo avere e conoscere lo strumento ma soprattutto utilizzarlo.

Quando pensiamo ad un trattamento che è diverso dall'intervento scolastico, dobbiamo chiederci cosa potenziare e come. Devo avere un obiettivo misurabile. Cosa mi serve. Con chi opero. Gli obiettivi devono essere specifici, intelligenti. Devo specificare il tempo di valutazione.

POTENZIAMENTO...??!

- Potenziare...COSA?
- Potenziare...COME?
- L'intervento è come un viaggio:
 - Meta (dove vado?)
 - Tappe intermedie (ne faccio? e quando?)
 - Mezzi (come?)
 - Equipaggiamento (cosa avere e cosa sapere?)
 - Compagni di viaggio (costi e benefici: da soli o in compagnia?)

OBIETTIVO

S	specifico
M	misurabile
A	accordato
R	realistico
T	timing: definito nel tempo

“Se una persona non sa verso quale porto dirigersi, ogni vento è sbagliato”
(Seneca)

Nei trattamenti si parla di evidenze che vuol dire che qualcuno ha già provato quello strumento e funziona. Il trattamento può essere fatto fino alla terza media.

•La **riabilitazione** si pone come obiettivi: – la promozione dello sviluppo di una competenza non comparsa, rallentata o atipica – Il recupero di una competenza funzionale che per ragioni patologiche è andata perduta – la possibilità di reperire formule facilitanti e/o alternative

• Il **trattamento** è l'insieme delle azioni dirette ad aumentare l'efficienza di un processo alterato. Il trattamento si deve basare su un modello chiaro e su evidenze scientifiche. Si ritiene che un trattamento efficace sia quello che migliora l'evoluzione naturale del processo più della sua evoluzione naturale attesa.

Caratteristiche delle buone evidenze:

Descrivono i fenomeni in modo riproducibile (scelta dei soggetti, dei metodi di osservazione, della raccolta delle informazioni e della loro analisi) scelta dei soggetti, dei metodi di osservazione, della raccolta delle informazioni generalizzate

Come si controllano le evidenze?

- Leggendo le fonti e non solo la pubblicità o la divulgazione e cercando:
- I criteri di selezione dei soggetti (casuale, scelti, autoselezione....)
- Come è stata valutata la situazione iniziale (prove standardizzate, ad hoc, descrizione soggettiva
- C'è una descrizione dettagliata (riproducibile) del trattamento (materiali, procedure, istruzioni, ...)?
- Alla fine del trattamento sono stati applicati gli stessi strumenti applicati all'inizio?
- Come sono documentati gli eventuali cambiamenti indotti dal trattamento?

La buona evidenza si capisce quando quello che è descritto è riproducibile. Tanto più sono bene descritte le informazioni tanto più sono riproducibili da altri e quindi applicate (le buone prassi). Ciò che si legge può essere generalizzato. La buona evidenza è quella che ha fatto riferimento a fonti ineccepibili.

La descrizione del trattamento deve essere dettagliata.

Ci sono interventi sulla prestazione, sulle componenti della prestazione, ecc....

Gli interventi sulla prestazione:

Distinguiamo fra quelli delle prime fasi della letto - scrittura e le altre fasi. I primi sono quelli che lavorano sugli aspetti fonologici. Sono attività in cui ci si allena sulla conoscenza dei suoni.

Abbiamo poi i trattamenti su chi ha già imparato a leggere ma male.

Bisogna riprendere tutti gli aspetti fonologici, lessicali, a seconda del problema. Bisogna soffermarsi sulle componenti della lettura.

Dopo aver lavorato sulla correttezza si lavora sulla automatizzazione dei processi.

Importanti sono anche i tempi da rispettare comprese le pause predisposte.

Se il problema è nella manualità va esercitato il movimento e non l'esercizio della lettura.

Se il problema è attentivo alleniamo l'attenzione.

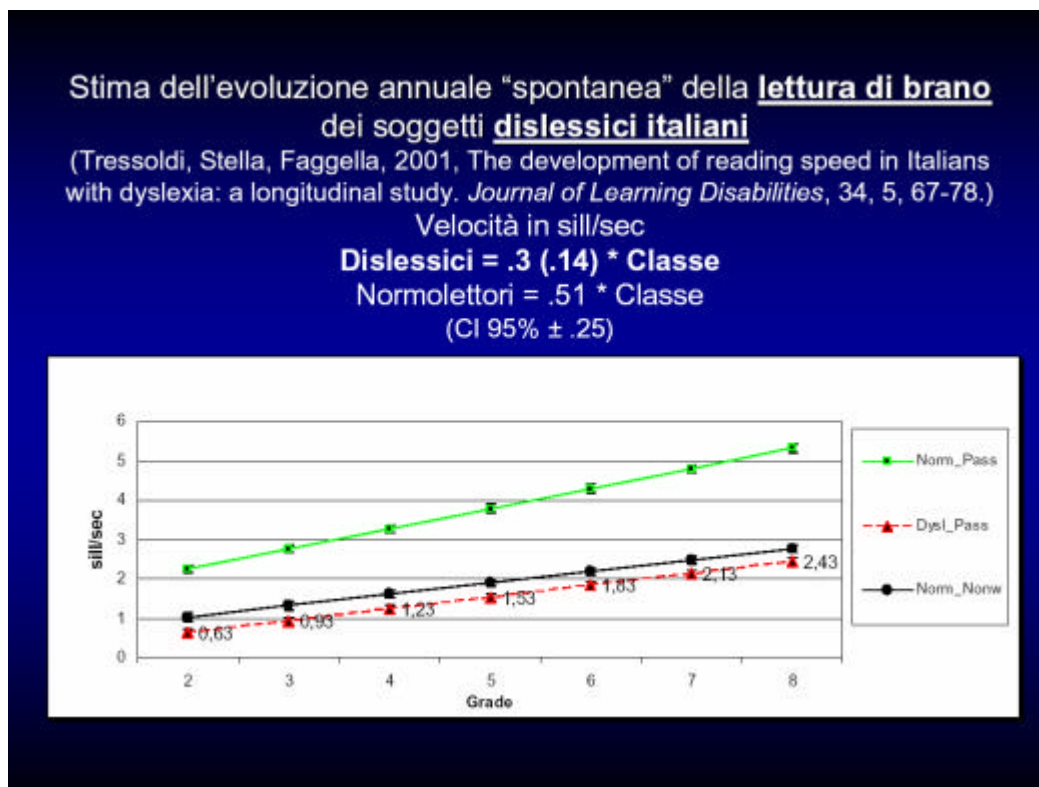
Se il problema è linguistico generico ci si esercita sulla scrittura con la composizione e scomposizione di parole su carta.

Tipologie di intervento per i DSA

- Interventi sulla prestazione
- Interventi sulle componenti della prestazione
- Utilizzo di strumenti compensativi
- Interventi metacognitivi
(si propongono di promuovere la riflessione sui processi e il controllo dell'attività cognitiva, fornendo anche strategie volte a gestire le difficoltà)

Interventi sulla prestazione: è opportuno distinguere tra:

- ✓ trattamenti per le prime fasi di sviluppo della letto-scrittura (rivolti ed es. al riconoscimento delle singole lettere, alle abilità metafonologiche prerequisite alla letto-scrittura, etc.)
- ✓ trattamenti rivolti a chi sa già riconoscere le lettere ed ha acquisito i prerequisiti (con lo scopo di rendere ad es. più veloce e corretta la lettura)



In Italia si stanno accumulando informazioni sull'evoluzione dei disturbi di lettura in età evolutiva in seguito a trattamenti riabilitativi controllati;

- Stiamo raccogliendo utili informazioni sulle caratteristiche dei **trattamenti più efficaci**. –

Il focus riabilitativo deve comprendere una **automatizzazione del processo di riconoscimento sublessicale e lessicale di parole isolate o brani** (meglio mediante software) facendo attenzione a non compromettere l'accuratezza, sfruttando anche le **basi neuropsicologiche**;

- Devono avere una certa **intensità** (ore al mese);
- Possono essere svolti anche a **domicilio**;
- I cambiamenti sono possibili dalla 3a elementare alla 3a media;
- I miglioramenti potenziali (con due cicli di trattamento all'anno) possono raggiungere **in media 6 sill/sec**, il doppio dell'evoluzione naturale.

Confronto di efficacia ed efficienza tra trattamenti per il miglioramento della lettura in soggetti dislessici (Tressoldi, Vio, Lorusso, Facchetti, Iozzino, 2003)

Vengono confrontate 8 ricerche di trattamento condotte in servizi riabilitativi diversi.

Valutazione: indice di velocità e correttezza in lettura di brani (Prove MT), parole e non parole

(Batteria Job Tressoldi, 1995). Trattamento Percettivo-motorio

Questo trattamento si ispira ad un modello di apprendimento della lettura che dipende dallo sviluppo di alcuni pattern motori alla base della motricità grossolana, quali andare a carponi e camminare in modo crociato, dallo sviluppo di una definita lateralità della mano e dell'occhio e dallo sviluppo di abilità di coordinazione oculo-motoria (Delacato, 1980). Inoltre, vengono associati esercizi di discriminazione visiva.

Il training si svolge prevalentemente a domicilio con tempi medi di 20 minuti ed è prevista una supervisione mensile da parte dei responsabili.

Trattamento Davis-Piccoli

Questo trattamento si ispira al modello di Davis e Braun (1998) che considera la dislessia come un deficit nella formazione e/o nell'utilizzo della capacità attentiva visiva. Il training prevede 8 incontri strutturati, con un responsabile del centro dove viene proposto il trattamento, più esercitazioni a domicilio di circa 20 minuti al giorno centrate sullo sviluppo di un focus attentivo che deve favorire la rilevazione rapida delle parole del testo, utilizzando indizi iniziali come ad esempio un mascheramento tramite un semplice foglio, a destra del punto di fissazione. A questi esercizi ne sono associati altri di discriminazione spaziale dei grafemi ed altri ancora per lo sviluppo della abilità di sintesi fonetica.

Trattamento Linguistico generico

Questo trattamento è stato utilizzato da Lorusso, Facchetti, Gazzaniga, Paganoni, Pezzani e Molteni (proposto per la pubblicazione), come controllo del trattamento ispirato al Balance Model (vedi successivo). Essenzialmente questo trattamento comprende esercizi di lettura, esercizi per lo sviluppo della metafonologia, esercizi di scrittura, ricerca e correzione di errori, esercizi di composizione e scomposizione di parole. È stato svolto completamente in forma ambulatoriale, con frequenza bisettimanale, per circa 45 minuti a sessione.

Trattamento Balance-Model (metodo Bakker, 1992)

Letture = frutto di un equilibrio tra i contributi dell'emisfero cerebrale destro (analisi visuoperceptiva) e quelli dell'emisfero sinistro (anticipazione/integrazione su base linguistica). La lettura si basa inizialmente soprattutto sull'analisi visuo-percettiva del testo scritto, mentre in una fase successiva diventerebbero prioritari i processi di anticipazione e integrazione a livello linguistico. Secondo questo modello, la dislessia sarebbe causata da una sbilanciata attivazione delle funzioni visuo-percettive o linguistico-verbali, rispettivamente dell'emisfero destro e sinistro. Esisterebbero quindi, tre tipi di dislessie:

- **Percettiva (P)**, in cui l'emisfero ipoattivato è quello sinistro: la lettura è lenta ma abbastanza corretta;
- **Linguistica (L)**, in cui l'emisfero ipoattivato è invece quello destro: la lettura in questo caso è abbastanza rapida ma decisamente scorretta;
- **Mista (M)**, in cui tutte e due gli emisferi sono ipoattivati e non c'è adeguata integrazione. In questo caso la lettura risulta sia scorretta che molto lenta.

Trattamento Balance-Model (metodo Bakker, 1992) -2- Il trattamento consiste nello stimolare l'emisfero ipoattivato, mediante una presentazione tachistoscopica di parole o brevi stringhe di testo sul monitor del computer (stimolazione visiva emisferospecifica), in sedute ambulatoriali bisettimanali di 45 min., per 4 mesi.

La dislessia P viene trattata stimolando l'emisfero sinistro, mediante la presentazione di parole nell'emicampo visivo destro e compiti che stimolino strategie di tipo linguistico

La dislessia L invece, stimolando l'emisfero destro, mediante la presentazione di parole percettivamente complesse nell'emicampo visivo sinistro;

La dislessia M, stimolando prima l'emisfero destro e poi quello sinistro (ripercorrendo il ciclo di attivazione degli emisferi cerebrali previsto dal normale sviluppo della lettura).

FlashWord



FlashWord
FLASHWORD VERS. 2.2

Autore: [Franco Fabbro](#)
[Cristina Masutto](#)
Editore: [Vannini](#)

- programma computerizzato che consente una presentazione tachistoscopica di stimoli verbali (parole e non parole)
- Obiettivo → stimolare l'utilizzo della via fonologica e di quella visiva attraverso la manipolazione dei tempi di presentazione degli stimoli.

Trattamento lessicale con parole isolate

Questo trattamento parte da un modello che interpreta la dislessia per una ortografia regolare come l'italiano come una difficoltà di riconoscere globalmente le parole. Lo scopo del trattamento è quello di automatizzare la lettura di parole presentandole tachistoscopicamente al centro dello schermo di un computer.

Il trattamento è applicato ambulatorialmente per circa 45 minuti a sessione per circa 5 mesi.

Trattamento per l'automatizzazione del riconoscimento sublessicale e lessicale

Questa forma di trattamento è ispirata a un modello psicolinguistico che vede la lettura come una progressiva automatizzazione nel riconoscimento di gruppi di grafemi linguisticamente rilevanti sempre più complessi come ad esempio le sillabe (Carreiras, Alvares, De Vega, 1993; Berninger, Yates e Lester, 1991; Tressoldi, Lonciari e Vio, 2000). Il training prevede la lettura di brani al computer con delle facilitazioni per automatizzare la rilevazione di sillabe e parole.

Tre varianti:

a) «trattamento sublessicale breve» perché prevedeva un training domiciliare di 10-15 min. al giorno per 3 mesi;

b) «trattamento sublessicale lungo» che richiedeva un training domiciliare di 5-10 min. al giorno per una media di 7 mesi

c) un «trattamento sublessicale con mascheramento percettivo» che prevedeva una lettura di brani con mascheramento percettivo (lettura sillabica con testo nascosto a destra e lettura rapida di parole con testo nascosto sia a sinistra che a destra, secondo il paradigma di Geiger; Geiger e Lettvin, 1999)

WINABC: Software per il recupero delle difficoltà di lettura



WinABC è nato alcuni anni fa dall'esigenza di realizzare un software per il recupero delle difficoltà di velocità e correttezza di lettura in età evolutiva, che permettesse di presentare interi brani piuttosto che parole, sillabe e non-parole isolate.

EFFICACIA

L'efficacia è stata valutata ricavando la differenza nella prestazione di velocità della lettura del brano della batteria MT prima e dopo il training. Inoltre, come ulteriore misura, si è considerata la media degli errori al termine del trattamento. In sintesi, risulta più efficace il trattamento che ottiene i migliori cambiamenti in velocità di lettura con la media più bassa di errori finali.

EFFICIENZA

La misura dell'efficienza è stata ottenuta con questa semplice equazione:

$$\text{EFFICIENZA} = (\text{EFFICACIA} / \text{mesi di trattamento} / \text{Intensità (ore al mese di trattamento)}) * 100.$$
 Questa misura fornisce quindi una indicazione di quante sillabe al secondo (per 100), sono state guadagnate tenendo conto dei costi in termini di tempo ed intensità di lavoro.

CONCLUSIONI (1)

- I trattamenti più efficienti sono quelli che mirano all'automatizzazione del processo di riconoscimento sublessicale e lessicale mediante software creato ad hoc utilizzando brani e quello basato sul Balance Model che sfrutta direttamente l'accesso delle parole ai due emisferi cerebrali.

- L'efficienza nella velocità di questi trattamenti di lettura (1/3 di sillabe al sec) è stata raggiunta senza compromettere l'accuratezza con l'aumento della velocità di lettura, ma anzi raggiungendo livelli di correttezza nella norma.

CONCLUSIONI (2)

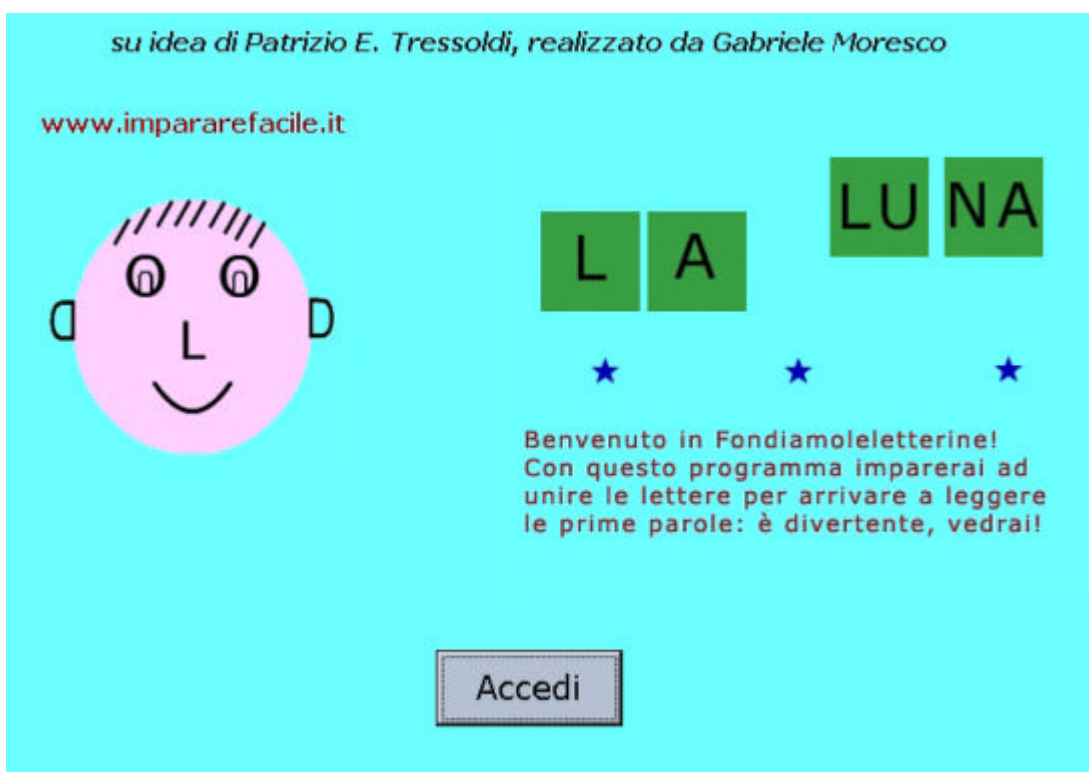
- Per essere efficaci, questi trattamenti devono avere una certa intensità, almeno 5-6 ore al mese, e possono essere svolti anche a domicilio. Inoltre è possibile ottenere buoni cambiamenti in 3-5 mesi.
- I cambiamenti sono possibili dalla 3a elementare alla 3a media e quindi la finestra temporale per un potenziale recupero non si chiude dopo le prime classi della scuola elementare.
- Potenzialmente, con due cicli di trattamento all'anno, si potrebbe ottenere, in media, un cambiamento di 0.6 sill/sec, il doppio dell'evoluzione naturale attesa senza trattamenti specifici ed intensi.

E i trattamenti per le prime fasi di sviluppo della letto-scrittura...?

L'Instant reader e il flash word sono già stati presentati.

Ora ne presentiamo un altro:





Altri software consigliati:

Dislessia e trattamento sublessicale:
Attività di recupero su analisi sillabica,
gruppi consonantici e composizione di
parole
Cazzaniga et al, 2007 Erickson

Attività carta-matita + software
(con sintesi vocale)

Le abilità di calcolo e la risoluzione dei problemi

Fasi dello sviluppo della conoscenza numerica

0-2 anni: Competenze numeriche pre-verbali:

- Subitizing = discriminazione di insiemi di 2-3 elementi
- Aspettative aritmetiche = capacità di riconoscere cambiamenti di numerosità dati dall'addizione-sottrazione di oggetti (facilmente svariata da indizi percettivi, quali grandezza e disposizione spaziale degli elementi)

2-4 anni: sviluppo delle abilità di conteggio

3 principi (Gelman e Gallister)

- 1) corrispondenza uno a uno = a ogni elemento dell'insieme contato deve corrispondere un solo indicatore di numerosità e viceversa
- 2) il principio dell'ordine stabile = gli indicatori di numerosità devono essere ordinati in una sequenza fissa e inalterabile
- 3) la cardinalità = l'ultimo indicatore usato nel conteggio rappresenta la numerosità dell'insieme

La teoria dei contesti diversi

(Fuson e Mierkiewicz, 1980; Fuson, 1988; Fuson e Hall, 1983)

I principi di calcolo sono progressivamente sviluppati
attraverso *ripetuti esercizi e per imitazione*



Per i bambini più piccoli le *parole-numero* non hanno
alcun referente semantico di quantità (sequenza di suoni
recitata meccanicamente)



Necessaria la conquista della
corrispondenza uno a uno

Possibile evoluzione:

- la sequenza di numeri è usata come stringa di parole;
- si distinguono le parole-numero, ma l'intera sequenza è unidirezionale, in avanti, e viene prodotta a partire dall'uno;
- la sequenza è producibile a partire da un numero qualsiasi della serie stessa governata dalle relazioni numeriche di subito, prima, dopo...;
- le parole-numero della sequenza sono trattate come entità distinte che non devono più ricorrere a elementi concreti di corrispondenza biunivoca;
- la sequenza è usata come catena bidirezionale, sulla quale e attraverso la quale operare in diversi modi

Evoluzione delle strategie di conteggio (Geary)

- il conteggio sulle dita
- il conteggio da un dato punto contando solo le dita rappresentanti il secondo addendo (counting on)
- il recupero (guardando le dita senza contarle)

Strategia più evoluta: il recupero

Strategie costruttive: Borquist (1983)

- Più unità alla volta (x2 x3 x5)
- Arrotondamento al 10
- Composizione e scomposizione dei numeri ed attraverso la quale operare in distinti modi.

L'acquisizione del sistema scritto dei numeri: l'ipotesi di Hiebert (1988)

La competenza scritta dipende dallo sviluppo gerarchico di processi cognitivi specifici che permettono la costruzione di veri e propri sistemi simbolici

Legame tra simbolo e referente

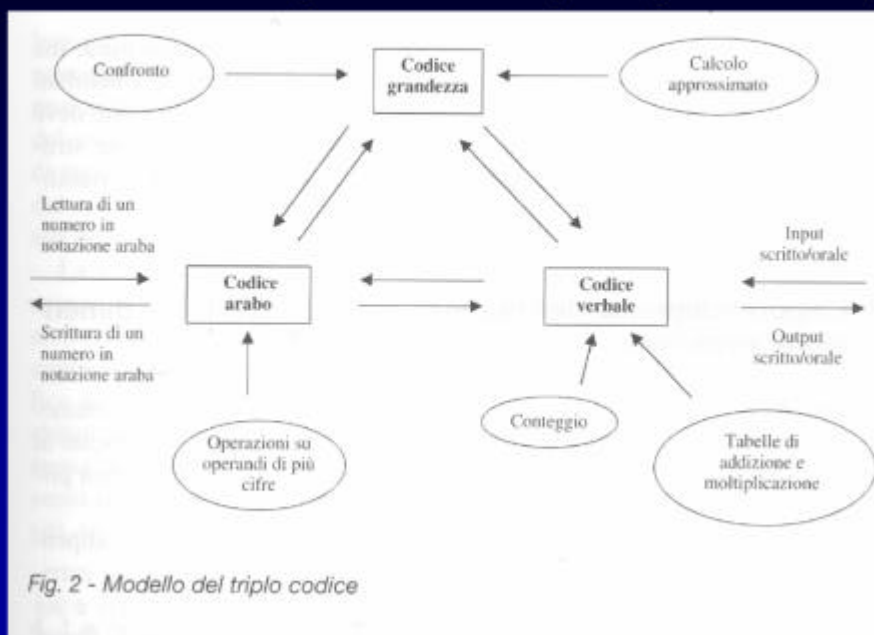
1. Connettere simboli a referenti
2. Sviluppare procedure di manipolazione del simbolo
3. Elaborare procedure per i simboli (riconoscere la trasferibilità di alcune regole ad altre situazioni e sviluppare nuove regole di manipolazione simbolica)
4. Automatizzare le procedure di manipolazione dei simboli
5. Costruire sistemi di simboli più astratti in cui posso mettere più elementi simbolici.

La conoscenza numerica può essere mediata da due vie: verbale e analogica. Entrambe devono essere sviluppate se voglio arrivare alla conoscenza numerica.

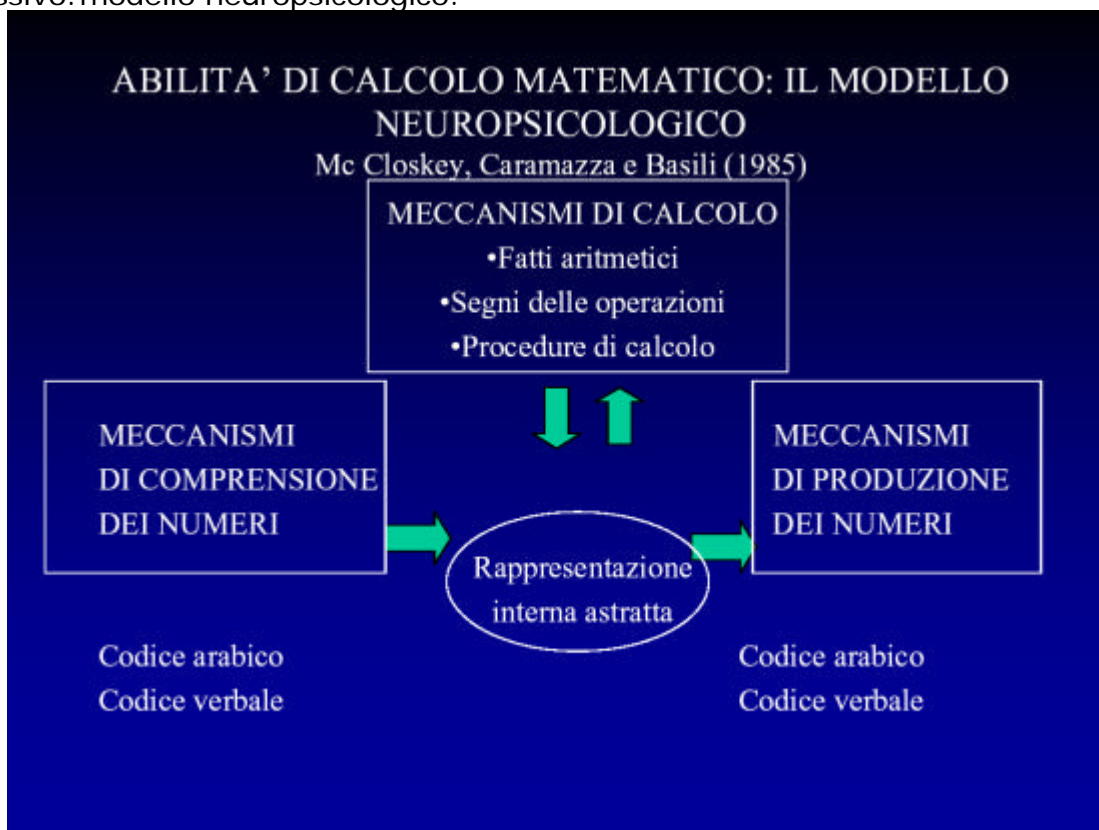


Ecco ora uno dei modelli sulla conoscenza del calcolo matematico. Si chiama Modello del triplice codice perchè prevede tre codici. Il Codice grandezza è la rappresentazione astratta della quantità. Può essere parzialmente separato dal Codice Arabo che si definisce come la rappresentazione visiva in cui ci sono le cifre. Il terzo Codice quello verbale che fa uso della parola. Per alcune situazioni è necessario padroneggiare il codice verbale e il Codice arabo, per esempio in una procedura di trascrizione.

Modello del triplice codice (Campbell, 1994)



Questo procedimento non deve passare necessariamente per il Codice grandezza. La rappresentazione astratta del numero è il passaggio fondamentale per il modello successivo: modello neuropsicologico.



Questo modello è analogo a quello a due vie per la scrittura. Ci serve per capire quali sono i problemi a livello matematico. I meccanismi sono tre: comprensione dei numeri, che fa passare i numeri da un codice visivo a quello verbale; il meccanismo di calcolo che permettono di manipolare i significati numerici e poi farci qualcosa.: calcoli aritmetici.; i fatti aritmetici sono conteggi la cui risposta ci arriva senza usare la tabellina, non attivo la conoscenza procedurale ma è dichiarativa. Le procedure sono automatismi. Quindi il meccanismo di calcolo agisce sulla rappresentazione astratta della quantità, e il risultato viene trasferito in un sistema di produzione.

I Meccanismi di produzione dei numeri.

Questo modello si basa sullo studio dei pazienti, cioè persone che hanno compromissioni specifiche per uno di questi criteri (comprensione, produzione, ecc....).

Analizziamo meglio i tre sistemi.

IL SISTEMA DI COMPrensIONE

Trasforma la struttura superficiale dei numeri (diversa a seconda del codice) in una rappresentazione astratta di quantità.

IL SISTEMA DEL CALCOLO

Assume la rappresentazione astratta come input per poi manipolarla attraverso il funzionamento di tre componenti: i segni delle operazioni, i fatti aritmetici e le procedure del calcolo.

IL SISTEMA DI PRODUZIONE

Trasforma la rappresentazione astratta proveniente dai meccanismi di comprensione o dal sistema del calcolo in codice arabo o verbale.

Il sistema di comprensione e produzione vengono prima.

I meccanismi di comprensione e di produzione si basano a loro volta su altri tre meccanismi:

MECCANISMI LESSICALI

Hanno il compito di selezionare il nome delle cifre per riconoscere adeguatamente quello del numero. (15 al posto di 13): questo corrisponde a...

MECCANISMI SINTATTICI

Sono responsabili dell'elaborazione dei rapporti tra le cifre all'interno del numero, attivano il corretto ordine di grandezza di ogni cifra. (13 al posto di 31):

MECCANISMI SEMANTICI

Regolano la comprensione della quantità ($4 = ****$)

Sono sistemi cognitivi diversi e vanno insegnati in maniera differenziata.

Lo 0 è un problema; non ha una rappresentazione astratta, il referente un'assenza. Dal punto di vista delle numerosità non è un numero, ha un valore sintattico e non numerico. Infatti gli errori legati allo 0 sono frequenti ma intelligenti. Un altro problema per esempio è la lettura di cifre 3003 o 3323. Nel primo lo zero non si dice mentre nell'altro ci si orienta meglio. Ciò che riguarda la sintassi, è un errore di transcodifica. Ora vediamo in tipi di discalculia.

Tre tipi di Discalculia Evolutiva (Temple, 1991; 1997):

1. Dislessia per le cifre: caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione dei processi lessicali sia nel sistema di comprensione del numero che di produzione del calcolo
2. Discalculia procedurale: caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione delle procedure e degli algoritmi nel sistema del calcolo
3. Discalculia per i fatti aritmetici: caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione dei fatti numerici all'interno del sistema del calcolo

Gli errori nel sistema del calcolo

(Lucangeli e Tressoldi, 2001)

Un'altra interessante analisi per vedere dove il meccanismo si è inceppato è quella degli errori; cioè vedere quale tipologia di errori.:

1. Errori procedurali e di applicazione di strategie nell'uso di procedure
2. Errori nel recupero di fatti aritmetici
3. Difficoltà visuospatiali.

Il sistema dei numeri utilizza molto sistemi astratti di manipolazione e di posizione, dagli elementi basilari (es discriminazione tra 6 / 9) a quelli più alti. Inoltre nell'ordine vado dall'alto al basso, alto, basso, ecc...

Una sindrome di cui poco si parla è quella non-verbale. L'uso del proprio corpo in relazione allo spazio. Gli errori ricorrenti sono: scrivere i numeri al rovescio, da sotto a sopra. Riguarda la matematica, il disegno la geografia. In questo caso il verbale deve aiutare lo spaziale.

Il problema visuospatiali può compromettere sia il calcolo che la comprensione.

Nella valutazione è utile la distinzione tra accuratezza e velocità. L'errore mi dà l'indice dell'evoluzione, la velocità mi dà l'idea dell'automatizzazione del processo.

Quando un bambino fa molti errori ed è lento vuol dire che deve ancora consolidare il processo ed è perciò recuperabile, quando fa molti errori ed è veloce significa che ha automatizzato i processi sbagliati.

Come misurare l'intelligenza numerica:

L'INTELLIGENZA NUMERICA:

Abilità cognitive e metacognitive nella costruzione della conoscenza numerica

Il programma si propone come guida agli insegnanti nell'utilizzo di strategie didattiche utili a potenziare i processi cognitivi specifici che sono alla base della costruzione della conoscenza numerica e del calcolo.

Volume 1 – L'intelligenza numerica dai 3 ai 6 anni

Volume 2 – L'intelligenza numerica dai 6 agli 8 anni

Volume 3 - L'intelligenza numerica dagli 8 agli 11 anni

Volume 4 – Strumenti di analisi ed intervento per la discalculia evolutiva. (deve uscire)

Volume 1:

Volume 1: Il programma si articola in 4 aree

AREE	OBIETTIVI
<p>Processi lessicali</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usare la scansione linguistica come base del meccanismo dell'enumerare. 2. Usare la scansione linguistica per il potenziamento della memoria uditiva sequenziale. 3. Favorire l'apprendimento del nome dei numeri. 4. Favorire l'automatizzazione della sequenza numerica. 5. Avviare all'incremento numerico per aggiunta di una unità. 6. Scrittura di numeri in codice arabico. 7. Lettura di numeri in codice arabico.
<p>Processi semantici</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stimare il peso in relazione diretta con il volume e indipendentemente dal volume. 2. Stimare lo spazio in rapporto alle dimensioni. 3. Stimare la numerosità, indipendentemente dalla grandezza degli oggetti. 4. Formulare un'ipotesi sull'incremento di numerosità. 5. Recuperare conoscenze di tipo quantitativo. 6. Stimare lo spazio in relazione alla quantità. 7. Ricavare la quantità «uno» e introdurre il concetto di zero. 8. Definire la quantità «uno» e consolidarla attraverso differenze e aggiunte. 9. Mostrare la quantità «due» per incremento. 10. Comprendere quantitativamente il numero 3, 4, 5 per incremento ($n + 1$). 11. Aiutare il bambino nella rappresentazione visuospaziale di quantità. 12. Avviare il bambino alla riflessione sull'uguaglianza numerica. 13. Scomporre e rappresentare la quantità usando la via analogica. 14. Far riflettere sull'uso dei raggruppamenti numerici. 15. Favorire il rapido riconoscimento visivo (<i>subitizing</i>). 16. Rappresentare la quantità 6, 7, 8, 9 per incremento. 17. Sollecitare una rappresentazione quantitativa in sintonia con lo stile cognitivo del bambino. 18. Sollecitare la riflessione metacognitiva.

<p>Processi sintattici</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare gli oggetti differenziandoli per attributi. 2. Selezionare gli oggetti differenziandoli per funzione. 3. Selezionare gli oggetti differenziandoli per dimensione. 4. Distinguere una unità dall'insieme di elementi che la costituiscono. 5. Introdurre l'ordinalità. 6. Distinguere le dimensioni <i>grande, piccolo, medio</i>.
<p>Counting</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acquisire e consolidare la corrispondenza uno a uno. 2. Costruire una sequenza progressiva e ordinata. 3. Recuperare il lessico dei numeri da 1 a ... e gli aspetti semantico-quantitativi. 4. Avviare al contare e all'uso del codice arabico, sollecitando il riconoscimento diretto di piccole quantità. 5. Sollecitare il <i>subitizing</i> rispetto alla quantità 5. 6. Incrementare la quantità: «$n + 1$». 7. Contare e introdurre l'idea di «nessuno» come precursore del concetto di zero.

Il processo lessicale va ad insegnare il nome del numero; il processo semantico è capire il significato degli aspetti numerici(tanti, pochi, uno,ecc...);

Volume 2

si articola in SEI AREE:

1. COUNTING
2. PROCESSI LESSICALI
3. PROCESSI SEMANTICI
4. PROCESSI SINTATTICI
5. CALCOLO A MENTE (fondamentale)
6. CALCOLO SCRITTOCOUNTING

Analizziamo ora le singole aree.

COUNTING

1. Richiamare la sequenza numerica (filastrocche dei numeri-ritmo)
2. Numerare in avanti e all'indietro
3. Numerare per due in avanti e indietro
4. Padroneggiare la numerazione (verbale-arabico)
5. Contare una decina
6. Contare con riferimento alla decina
7. Contare con riferimento al cinque (subtizing)
8. Contare le decine, le centinaia...

PROCESSI LESSICALI

1. Puntualizzare il nome dei numeri incluso lo zero
2. Definire il numero dieci
3. Imparare il nome dei numeri oltre il numero dieci
4. Leggere il nome dei numeri oltre il numero venti, le centinaia, le migliaia
5. Riflettere sullo zero che modifica il nome dei numeri
6. Associare il lessico delle operazioni alla loro funzione (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione)
7. Associare il lessico alla funzione dei segni $>$ e $<$
8. Apprendere alcuni termini specifici: doppio, metà, paio, dozzine
9. Associare il nome dei numeri all'ordinalità

PROCESSI SEMANTICI

- Stimare le quantità (di + e di -)
- Cogliere l'uguaglianza tra quantità
- Cogliere il significato dello zero
- Passare alla rappresentazione analogica del numero
- Comprendere le operazioni: addizioni e sottrazioni
- Comprendere le operazioni: moltiplicazioni e divisioni
- Riflettere sulle diverse operazioni

PROCESSI SINTATTICI

1. Considerare i numeri a due cifre
2. Puntualizzare il posto delle cifre
3. Fissare il valore posizionale delle cifre
4. Intuire il valore posizionale dopo il cento
5. Intuire il valore posizionale dopo il mille
6. Definire la funzione dello zero
7. Automonitoring

CALCOLO A MENTE

- Operazioni con il subitizing
- Strategie per il calcolo: le addizioni e sottrazioni
- Consapevolezza numerica
- Calcolo della moltiplicazione:
 - Tabelline 1 e 10
 - Tabelline 2
 - Tabelline 5
 - Tabelline 3 e 4
 - Tabelline del 6, 7, 8 e 9
 - Avviare al calcolo della divisione

CALCOLO SCRITTO

- • Introdurre al calcolo scritto: sviluppo delle
- componenti metacognitive
- • Apprendere la prima regola procedurale: incolonnare
- • Apprendere la seconda regola procedurale:
cominciare dalle unità
- • Apprendere l'uso del riporto
- • Apprendere le sottrazioni con prestito

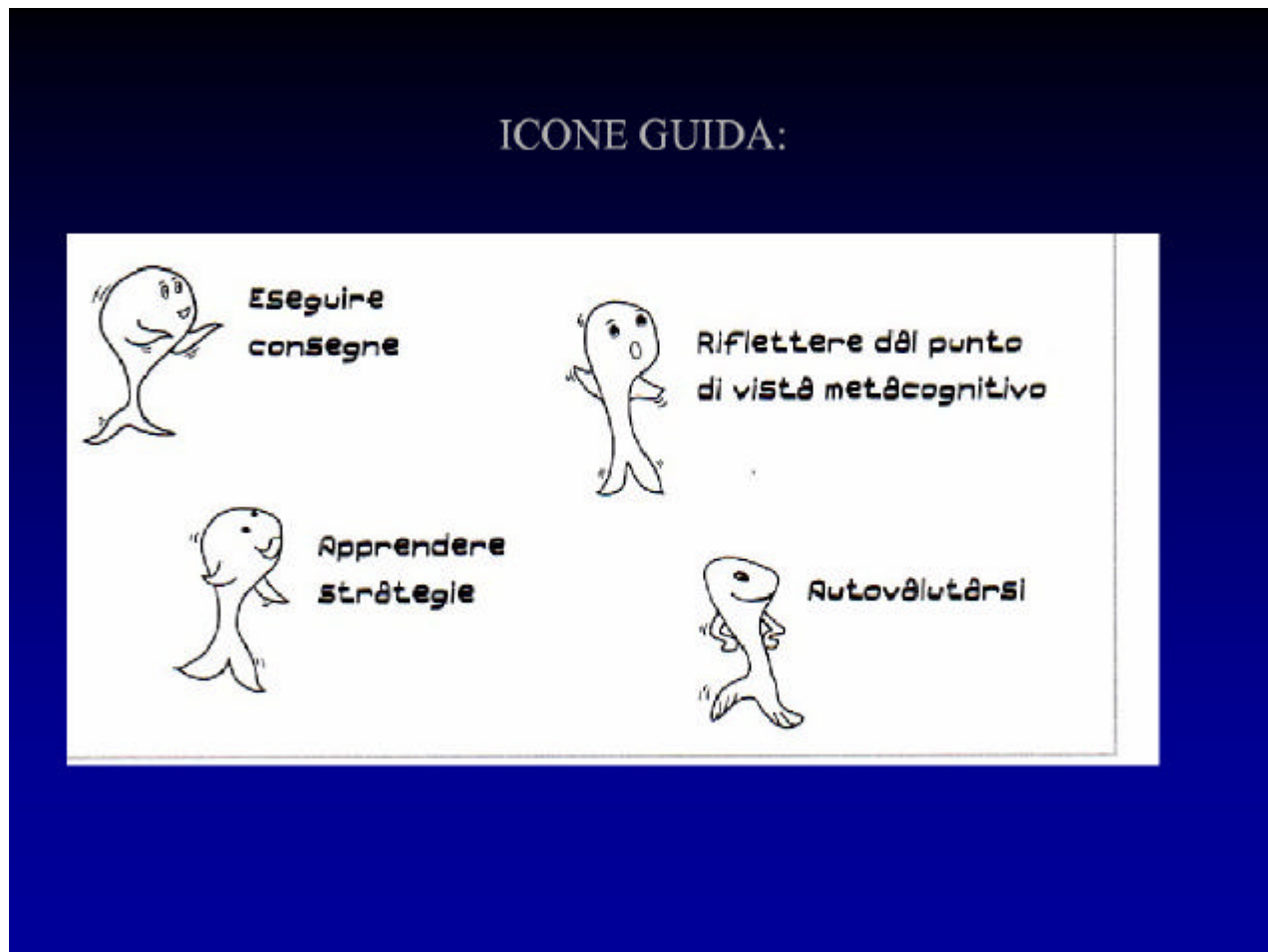
VOLUME 3: CINQUE AREE

Nel terzo volume c'è la novità dell'aspetto metacognitivo fino alla riflessione per arrivare alla soluzione del problema.

- 1. PROCESSI LESSICALI
- 2. PROCESSI SEMANTICI
- 3. PROCESSI SINTATTICI
- 4. CALCOLO A MENTE
- 5. CALCOLO SCRITTO

APPROCCIO METACOGNITIVO

- RIFLESSIONE
- CONTROLLO
- AUTOVALUTAZIONE



PROCESSI LESSICALI

OBIETTIVI:

- Associare il nome del numero al codice arabo
- corrispondente e alla quantità nelle prime due centinaia.
- Imparare il nome dei numeri entro e oltre il mille.
- Imparare il nome dei numeri nelle decine e centinaia di migliaia.
- Proseguire nella lettura dei milioni e dei miliardi.
- Imparare la lettura dello zero.
- Imparare a leggere i numeri con la virgola.
- Imparare a leggere le frazioni.

PROCESSI SEMANTICI

OBIETTIVI:

- Comprendere la quantità relativa al numero.
- Comprendere il valore e la funzione dello 0 in relazione alla posizione che occupa all'interno del numero.
- Capire le quantità rappresentate dai numeri decimali.
- Capire il significato della frazione e della quantità ad essa corrispondente.
- Analizzare alcuni casi particolari di frazioni.
- Comprendere il significato della somma e di alcune sue proprietà.
- Comprendere il significato della differenza e di alcune sue proprietà.
- Comprendere il significato della moltiplicazione e proprietà.
- Comprendere il significato della divisione.

PROCESSI SINTATTICI

OBIETTIVI:

- Conoscere ed imparare a discriminare le differenti posizioni delle cifre nella struttura del numero intero.
- Distinguere il diverso valore delle cifre in riferimento alla posizione che occupano nella sequenza da destra a sinistra e determinare il valore del numero.
- Conoscere ed imparare a discriminare le differenti posizioni delle cifre nella struttura del numero decimale.
- Distinguere il diverso valore delle cifre decimali in riferimento alla posizione che occupano nella sequenza da sinistra a destra e determinare il valore del numero.
- Imparare a determinare il valore attribuito allo zero.
- Conoscere il valore posizionale delle cifre nella frazione.

CALCOLO A MENTE

OBIETTIVI:

- Scoprire ed analizzare diverse modalità di calcolare a mente (1)
- Affrontare diverse strategie utili nel calcolo mentale di addizioni a una e più cifre e le relative proprietà(2)
- Scoprire alcune strategie di calcolo a mente della sottrazione a partire dalle caratteristiche e dalle proprietà dell'operazione stessa (3).
- Analizzare le caratteristiche e le proprietà della moltiplicazione con lo scopo di facilitare il calcolo a mente e la sua automatizzazione (4)
- Avviare al calcolo veloce nella suddivisione e nella spartizione. (5)

CALCOLO SCRITTO

OBIETTIVI:

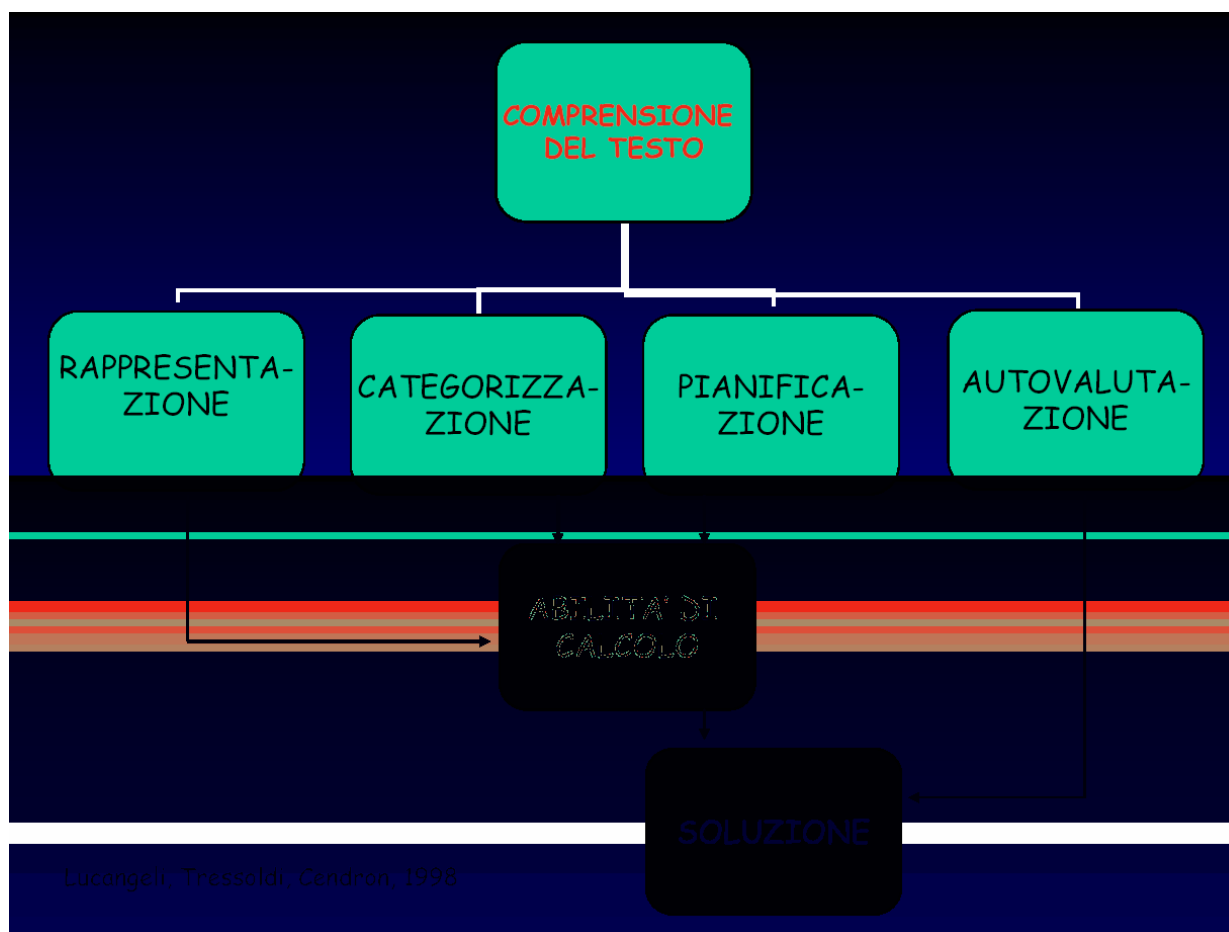
- Riflettere sulla funzione del calcolo scritto.
- Affrontare le procedure del calcolo scritto nell'addizione.
- Apprendere le procedure del calcolo scritto nella sottrazione.
- Apprendere le procedure del calcolo scritto nella moltiplicazione.
- Apprendere le procedure del calcolo scritto nella divisione.
- Imparare la prova delle operazioni.
- Imparare a stimare il risultato.
- Apprendere alcune procedure nel calcolare la frazione di una quantità.

MODELLI DELLE ABILITA' DI PROBLEM SOLVING MATEMATICO

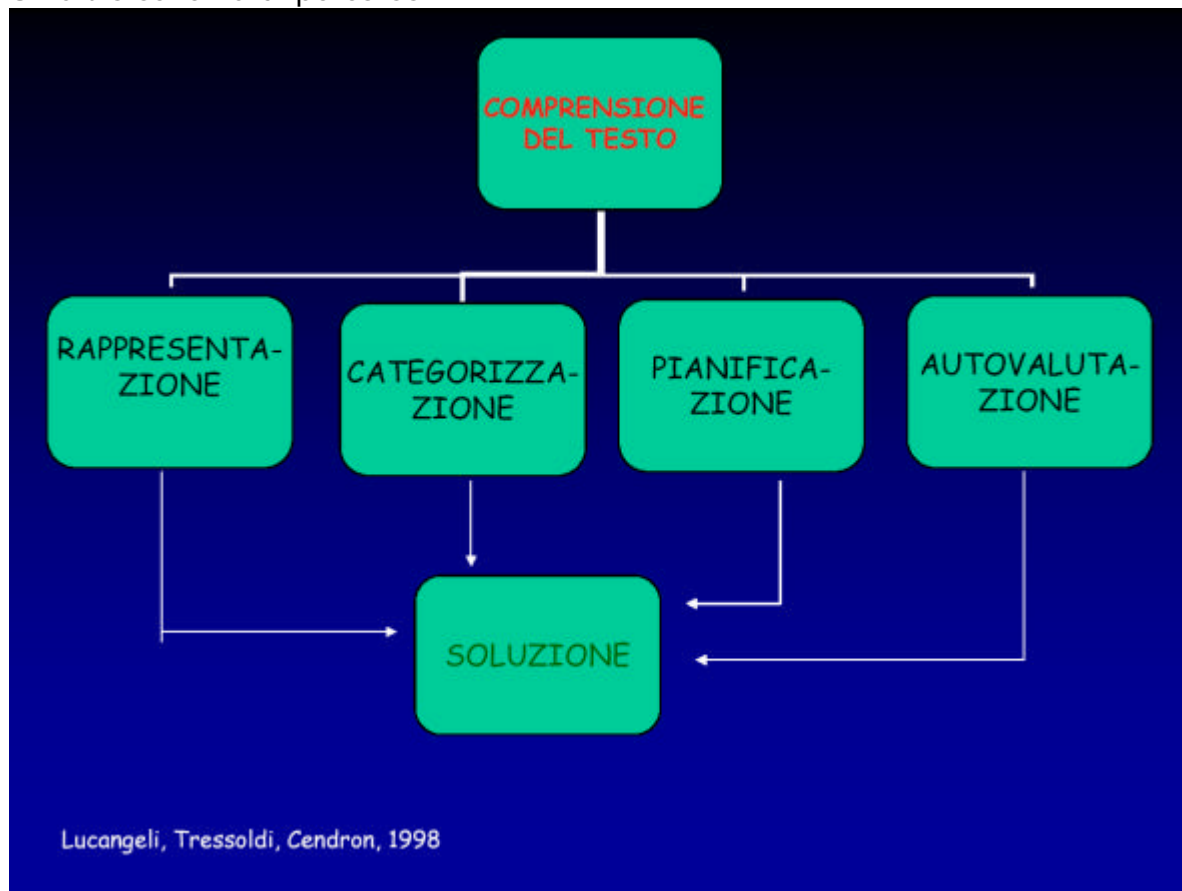
Componenti cognitive e metacognitive

- Comprensione della "situazione problema" (identificazione e integrazione di informazioni verbali e aritmetiche)
- Rappresentazione dello schema
- Classificazione (categorizzazione) della struttura del problema
- Pianificazione di procedure e operazioni
- Monitoraggio e valutazione

Analizziamo meglio le componenti attraverso la lettura dei grafici seguenti:



Un altro schema di percorso:



Prove per la Valutazione delle Abilità di Risoluzione dei Problemi Matematici (Lucangeli, Tressoldi, Cendron, 1998): SPM

- Valuta le componenti cognitive e metacognitive implicate nell'abilità di soluzione dei problemi matematici dalla 3^a el. alla 3^a media
- Consente di identificare soggetti in difficoltà
- Consente di tracciare un profilo di competenze e aree deficitarie
- Consente di impostare e verificare un percorso riabilitativo

Lo strumento

- Ogni problema (quattro per ogni livello di scolarità) viene "scomposto" nelle diverse componenti coinvolte
- All'interno di ogni componente le opzioni di risposta vengono mantenute costanti:
 - Risposta Corretta
 - Risposta Parziale
 - Risposta Errata
 - Risposta Irrilevante
- Ad ogni risposta viene attribuito un punteggio
- La prestazione del soggetto per tutte le componenti viene confrontata con il gruppo normativo di riferimento (distribuzione percentilare – media e SD)

Problema:

La distanza tra Padova e Rovigo è di 25 Km ed è la terza parte della distanza tra Padova e Bologna.

Quale è la distanza in metri tra Padova e Bologna?

- Comprensione → “scegli la risposta più importante per risolvere il problema” (4 opzioni)
- Rappresentazione → “scegli tra le vignette quale rappresenta esattamente il problema” (4 opzioni)
- Categorizzazione → “quale dei seguenti problemi risolveresti come quello che stai eseguendo ora” (4 opzioni)
- Piano di soluzione → “prova a dire come risolveresti il problema mettendo in ordine la sequenza numerando le fasi da...a...”
- Svoloimento → “esegui il problema”
- Autovalutazione → “indica quanto sei sicuro di aver eseguito correttamente il tuo piano di soluzione”

TEST DI VALUTAZIONE DELLE ABILITA' DI CALCOLO MATEMATICO

➤ Test di I Livello:

AC-MT (Cornoldi, Lucangeli, Bellina, 2002)

AC-MT 11-14 (Cornoldi, Cazzola, 2003)

per tutte le classi elementari e medie



fornisce uno screening di base

➤ Test di II Livello:

ABCA (Lucangeli, Tressoldi, Fiore, 1998)



fornisce profilo di discalculia evolutiva

AC-MT (Cornoldi, Lucangeli, Bellina, 2002)

PROVE CARTA MATITA

Operazioni scritte
Giudizio di numerosità
Trasformazione in cifre
Ordinamento di numerosità
dal minore al maggiore
dal maggiore al minore

PROVA INDIVIDUALE

Calcolo a mente
Calcolo scritto
Enumerazione
Dettato di numeri
Recupero fatti aritmetici

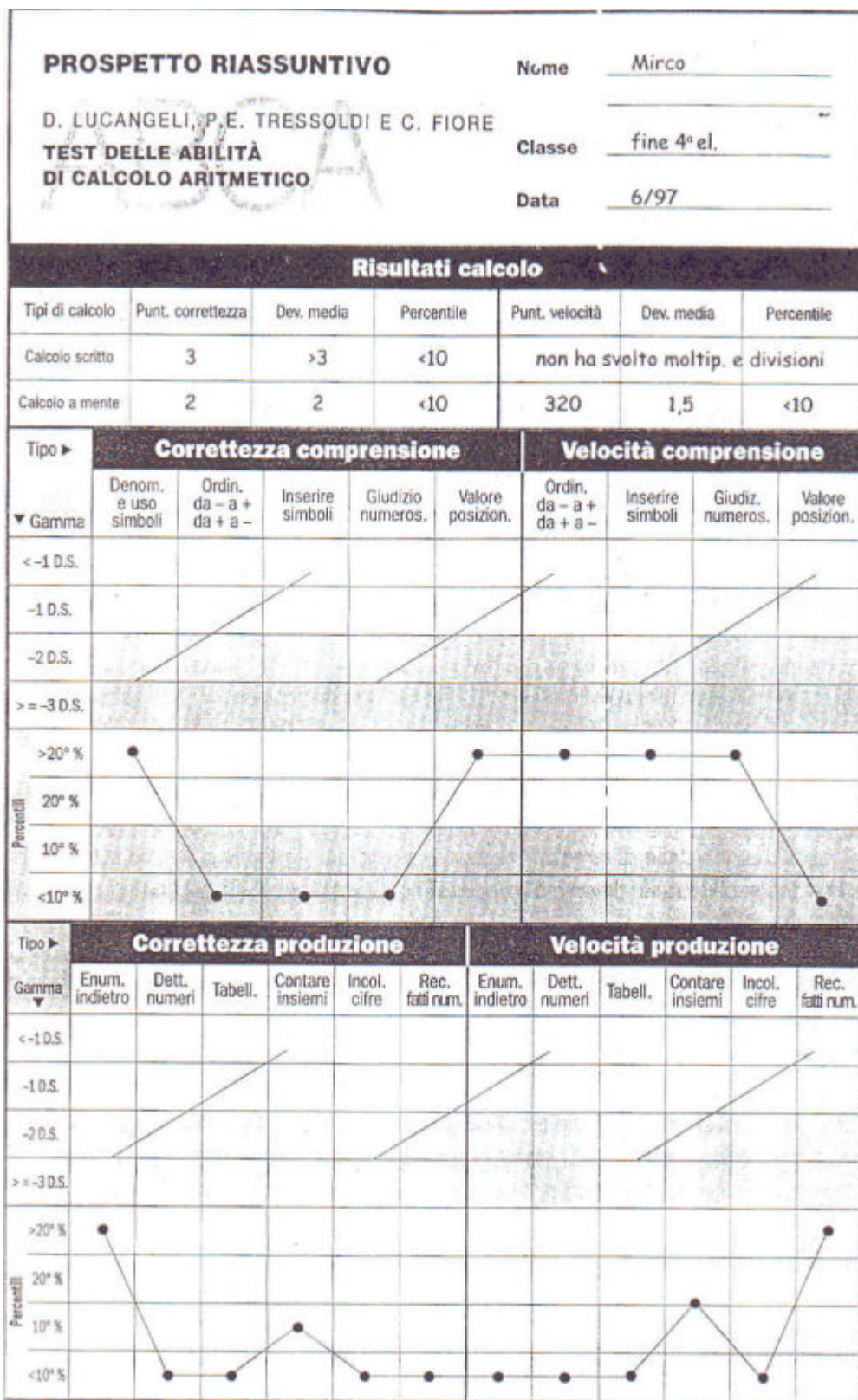
AC-MT 11-14 (Cornoldi, Cazzola, 2003)

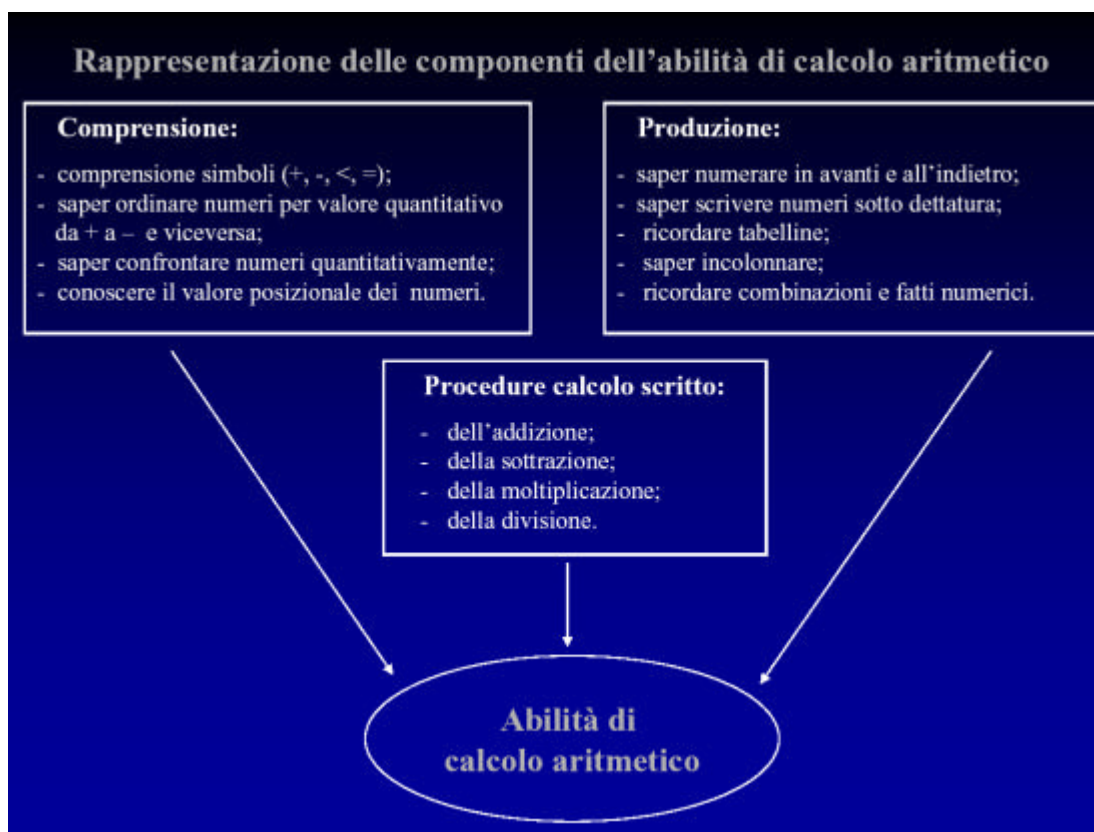
PROVA COLLETTIVA

Calcolo scritto
Espressioni aritmetiche
Qual è il più grande
Trasforma in cifre scritte
Completa la serie
Trascrivi in cifre i numeri
Calcolo approssimativo
Fatti, procedure e principi

PROVA INDIVIDUALE

Calcolo a mente
accuratezza
Calcolo a mente velocità
Calcolo scritto
accuratezza
Calcolo scritto velocità
Dettato di numeri
Recupero fatti aritmetici





Prove per la Valutazione delle Abilità di Risoluzione dei Problemi Matematici (Lucangeli, Tressoldi, Cendron, 1998): SPM

- Valuta le componenti cognitive e metacognitive implicate nell'abilità di soluzione dei problemi matematici dalla 3^a el. alla 3^a media
- Consente di identificare soggetti in difficoltà
- Consente di tracciare un profilo di competenze e aree deficitarie
- Consente di impostare e verificare un percorso riabilitativo

Lo strumento

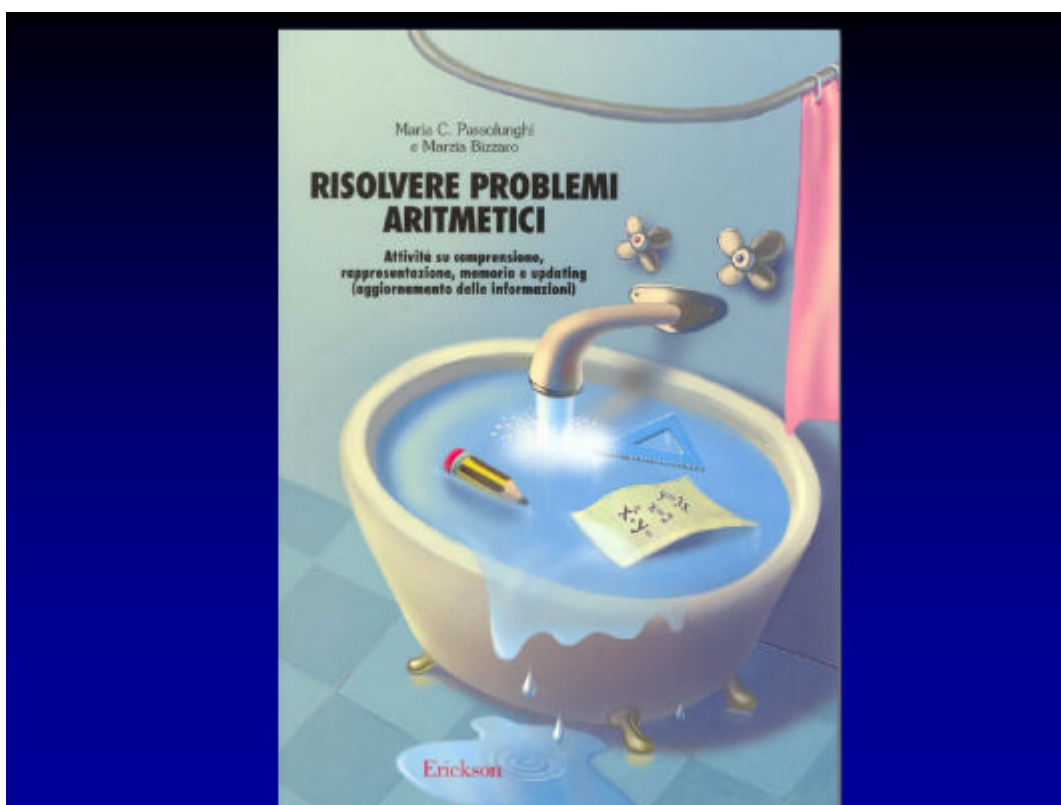
- Ogni problema (quattro per ogni livello di scolarità) viene "scomposto" nelle diverse componenti coinvolte
- All'interno di ogni componente le opzioni di risposta vengono mantenute costanti:
 - Risposta Corretta
 - Risposta Parziale
 - Risposta Errata
 - Risposta Irrilevante
- Ad ogni risposta viene attribuito un punteggio
- La prestazione del soggetto per tutte le componenti viene confrontata con il gruppo normativo di riferimento (distribuzione percentilare – media e SD)

Problema:

La distanza tra Padova e Rovigo è di 25 Km ed è la terza parte della distanza tra Padova e Bologna.

Quale è la distanza in metri tra Padova e Bologna?

- Comprensione → “scegli la risposta più importante per risolvere il problema” (4 opzioni)
- Rappresentazione → “scegli tra le vignette quale rappresenta esattamente il problema” (4 opzioni)
- Categorizzazione → “quale dei seguenti problemi risolveresti come quello che stai eseguendo ora” (4 opzioni)
- Piano di soluzione → “prova a dire come risolveresti il problema mettendo in ordine la sequenza numerando le fasi da...a...”
- Svolgimento → “esegui il problema”
- Autovalutazione → “indica quanto sei sicuro di aver eseguito correttamente il tuo piano di soluzione”



Comprensione A
 Decodifica del testo di un problema aritmetico

SCHEDA	OBIETTIVI	CONSIGLI
1	Riconoscere la funzione della domanda nel testo di un problema	La prima parte del lavoro è collettiva perché finalizzata alla comprensione del ruolo della domanda attraverso una comune riflessione che dovrebbe produrre una generalizzazione condivisa. La seconda parte è individuale al fine di applicare ciò che è stato appreso.
2	Trasferire le conoscenze in un diagramma	Esercizio di carattere ludico che dovrebbe essere svolto individualmente e corretto collettivamente. Importante lavorare sul lessico facendo comprendere il concetto di procedura, la sua importanza e funzione.
3	Risolvere problemi con dati superflui	La prima parte delle attività prevede uno svolgimento collettivo, a cui dovrebbe seguire una riflessione sia personale che collettiva al fine di interiorizzare e comprendere i concetti proposti. Le schede prevedono attività di supporto e rinforzo per affinare le abilità strumentali.
4	Risolvere problemi con dati rilevanti	
5	Risolvere problemi con dati mancanti	
6	Risolvere problemi con dati nascosti	
7	Risolvere problemi utilizzando le competenze acquisite	Lavoro individuale che può essere utilizzato per una valutazione formativa.

Comprensione B
 Elaborare e analizzare il testo di un problema

SCHEDA	OBIETTIVI	CONSIGLI
1	Identificare nel testo di un problema i termini rilevanti per una sua piena comprensione	Queste schede prevedono un lavoro a tappe: una prima parte collettiva in cui l'insegnante guida il gruppo nello svolgimento delle attività; una seconda parte in cui l'alunno prova a operare individualmente e infine un esercizio in assoluta autonomia per un lavoro di supporto e di rinforzo.
2	Completare il testo di un problema con termini essenziali	La prima parte del lavoro è collettiva per permettere agli alunni di comprendere il compito attraverso una riflessione metacognitiva. La seconda parte prevede un lavoro individuale seguito da un momento collettivo di confronto e paragone all'interno del gruppo; è importante lasciare lo spazio per una conversazione collettiva così che ognuno possa rendere ragione delle proprie scelte e capire quelle degli altri. La parte finale può essere realizzata a coppie oppure utilizzata per una valutazione formativa.
3	Ridurre il testo in proposizioni semplici	
4	Ricomporre il testo di un problema	Attività di carattere ludico: gli alunni sono invitati a operare, individualmente o a coppie, per formulare il testo di un problema. Importante è il lavoro di riflessione comune per evidenziare i processi mentali messi in atto.

© 2005, M.C. Passolunghi e M. Bizzaro, Risolvere problemi aritmetici, Trento, Erickson • 37

Rappresentazione

Elaborare l'immagine mentale del problema

SCHEDA	OBIETTIVI	CONSIGLI
1	Riconoscere l'immagine che rappresenta adeguatamente il problema	Attività propedeutiche alla rappresentazione che hanno una funzione prettamente introduttiva. Gli esercizi dovrebbero essere svolti individualmente.
2	Individuare il testo di problema che rispecchia l'immagine	
3	Identificare pregi e limiti della rappresentazione grafica	Lavoro individuale accompagnato da riflessione metacognitiva che dovrebbe far giungere a una generalizzazione condivisa che rispecchi quella riportata nella scheda.
4	Utilizzare l'immagine mentale nella risoluzione di un problema aritmetico	Scheda da eseguire in autonomia; dovrebbe essere accompagnata, al termine di ogni esercizio, da una correzione collettiva. È previsto un problema finale con funzione di valutazione formativa per verificare l'acquisizione delle competenze.
5	Risolvere il problema dopo averlo scomposto	La prima scheda richiede una lavoro collettivo al fine di comprendere lo scopo del lavoro e le consegne che lo accompagnano. La seconda dovrebbe essere svolta individualmente con una correzione collettiva al fine di prendere coscienza e riflettere rispetto ai processi mentali messi in atto.

Categorizzazione

Individuare la categoria prototipica di un problema

SCHEDA	OBIETTIVI	CONSIGLI
1	Acquisire il concetto di addizione e sottrazione	Le attività previste in queste schede sono prettamente individuali. Ha un ruolo fondamentale la correzione collettiva dell'esercizio, perché momento di condivisione in relazione alle scelte fatte.
2	Acquisire il concetto di moltiplicazione	
3	Acquisire il concetto di divisione	La riflessione metacognitiva è un momento collettivo di analisi e commento delle risposte date, al fine di comprendere e condividere la generalizzazione riportata nella scheda.
4	Classificare i problemi in relazione all'algoritmo di calcolo	Attività individuale che può assolvere alla funzione di valutazione formativa. Importante è la correzione collettiva, in modo tale che possano emergere, nel caso di scelte divergenti, le ragioni personali al fine di apprendere insieme al riconoscimento della giusta operazione.
5	Identificare nel testo del problema le informazioni che determinano l'algoritmo di calcolo	Attività individuale. Importante è la riflessione metacognitiva perché le risposte date dovrebbero far giungere a una generalizzazione condivisa che rispecchi quella riportata nella scheda.

(continua)

(continua)

6	<i>Riconoscere la struttura profonda di un problema</i>	La prima parte del lavoro è collettiva al fine di familiarizzare con problemi più complessi, mentre la seconda parte richiede un'esecuzione individuale. Il lavoro si conclude con una riflessione metacognitiva che dovrebbe far giungere a una generalizzazione condivisa che rispecchi quella riportata nella scheda.
7	<i>Classificare i problemi in relazione alla loro struttura profonda</i>	Attività individuale per affinare le abilità strumentali e le competenze apprese.
8	<i>Utilizzare e applicare le competenze e abilità acquisite</i>	Attività che può essere fatta svolgere a coppie al fine di esprimere le competenze e abilità acquisite attraverso una produzione personale e creativa.