



**CRESCERE TRA REALE E VIRTUALE**

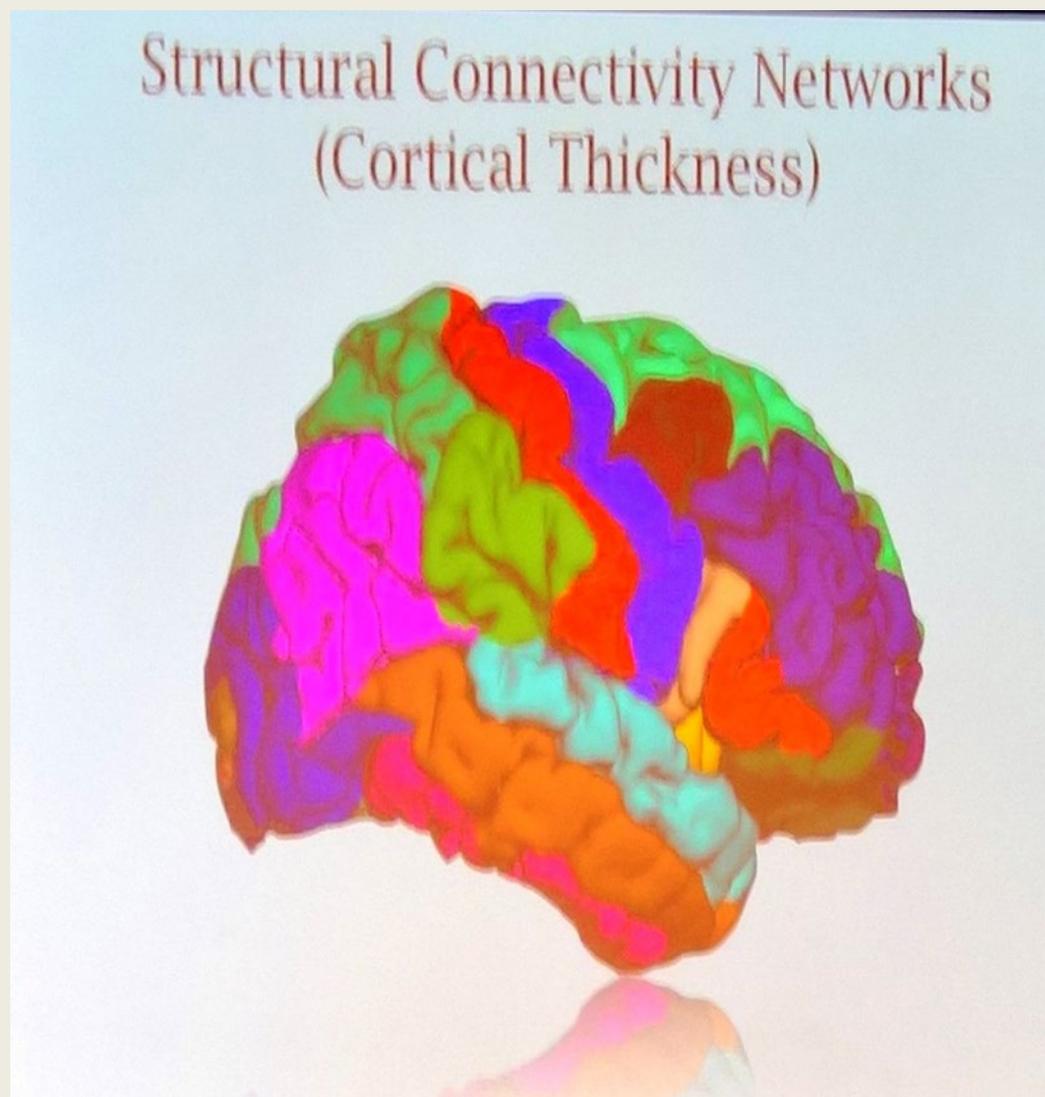
**PSICOLOGIA**

**INTERAZIONE TRA EDUCATORI E MINORI**

## CHE COSA DEVO SAPERE GLI EDUCATORI PER GUIDARE LA CRESCITA DEI MINORI NELL'ERA TRA IL VIRTUALE E IL REALE?

**Come si apprendono comportamenti, strategie, abilità e reazioni nel reale !**

Il cervello umano è la regia dei comportamenti umani. Possiede energia, plasticità ed è in grado di modificare la funzionalità delle sue parti nel percorso della vita: alla nascita è già completo in tutte le sue parti ma richiede il vissuto delle esperienze con l'ambiente per attivare le connessioni neurali o network cerebrali che consentono di apprendere ed esprimere i comportamenti.



# Sono le connessioni fra i neuroni che qualificano la funzionalità del cervello

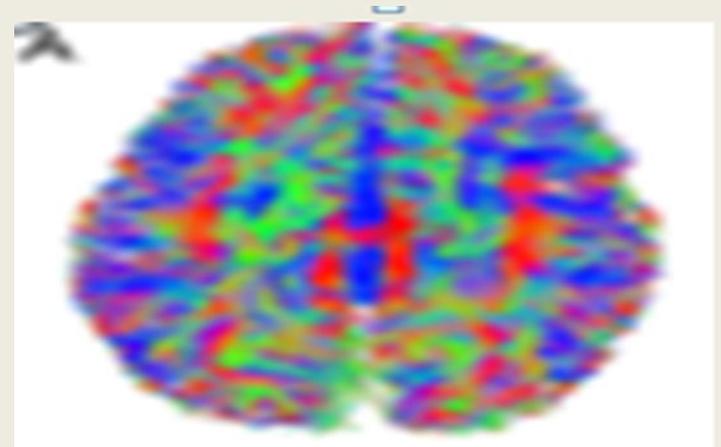
## SUDDIVISIONE FUNZIONALE DELLE AREE DELLA CORTECCIA CEREBRALE

	AREA PREFRONTALE
	AREA DI BROCA
	AREA DI WERNICKE
	AREA SENSITIVA SOMATICA
	CENTRO DELL'UDITO
	AREA VISIVA
	AREA MOTORIA SOMATICA
	AREA VISIVO GNOSICA
	CENTRO DELLA MEMORIA VISIVA*PAROLE SCRITTE
	AREA PREMOTORIA
	AREA ASSOCIATIVA TEMPORO PARIETO OCCIPITALE
	AREA TATTOGNOSICA
	AREA VISUOGNOSICA
	AREA ASSOCIATIVA LIMBICA CON FUNZIONI DI MEMORIA
	AREA ASSOCIATIVA TEMPORALE CON FUNZIONI VISIVOGNOSICHE

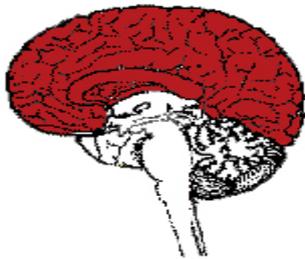


Alcuni studi di neurofisiologia hanno permesso di individuare le **aree della corteccia** a cui corrispondono le diverse funzioni sensitive e motorie.

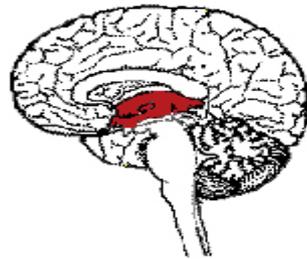
- **ENCEFALO:** cavità cranica che comprende anche il cervelletto e il tronco encefalico
- **DIENCEFALO:** più interno che comprende il talamo e l'epitalamo
- **TELENCEFALO** che comprende i lobi frontali, parietale, occipitale, temporale con la zona limbica e l'insula.



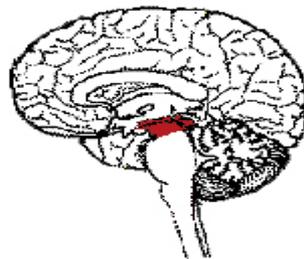
telencefalo



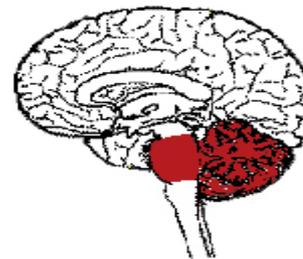
diencefalo



mesencefalo



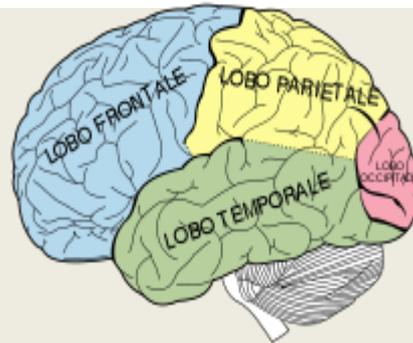
metencefalo



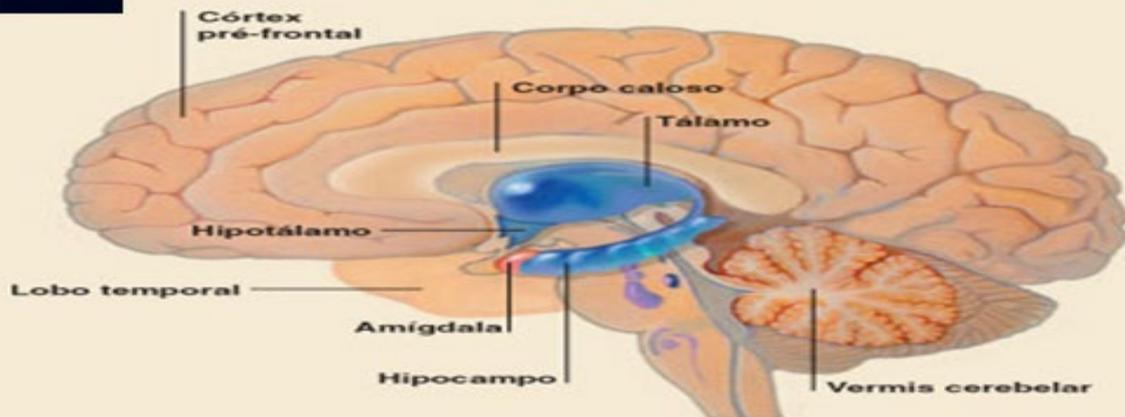
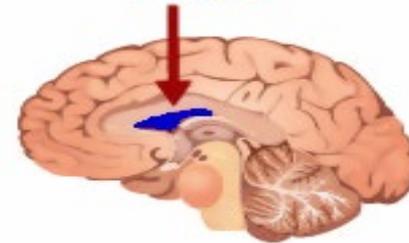
mielencefalo

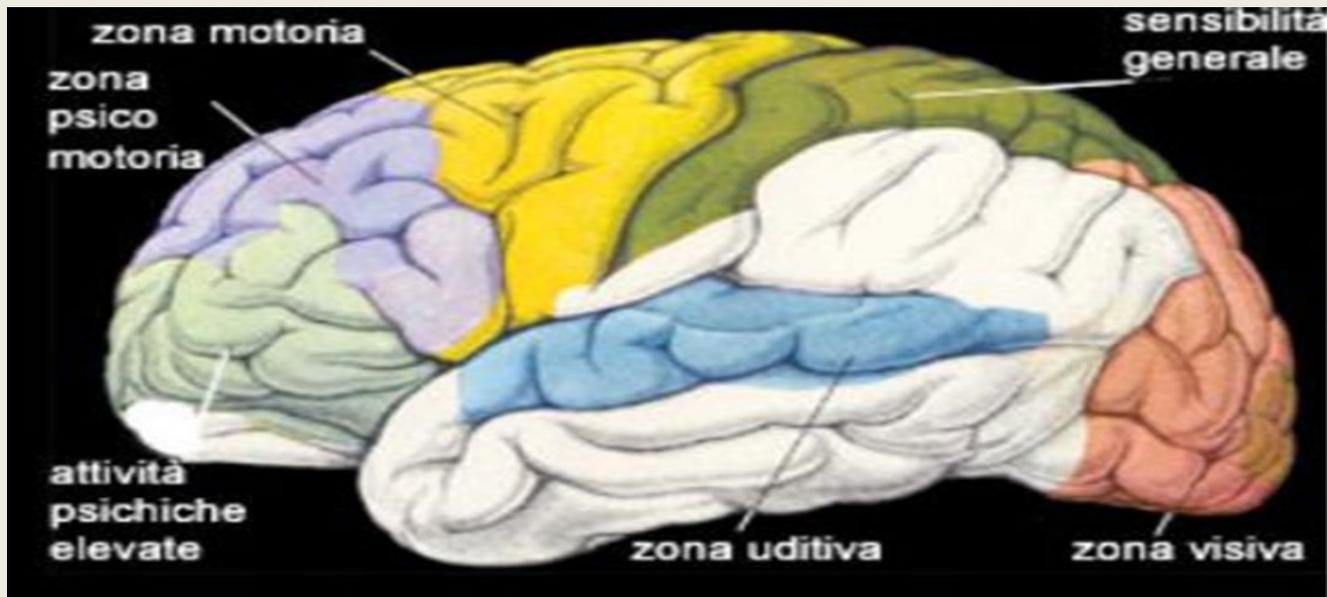
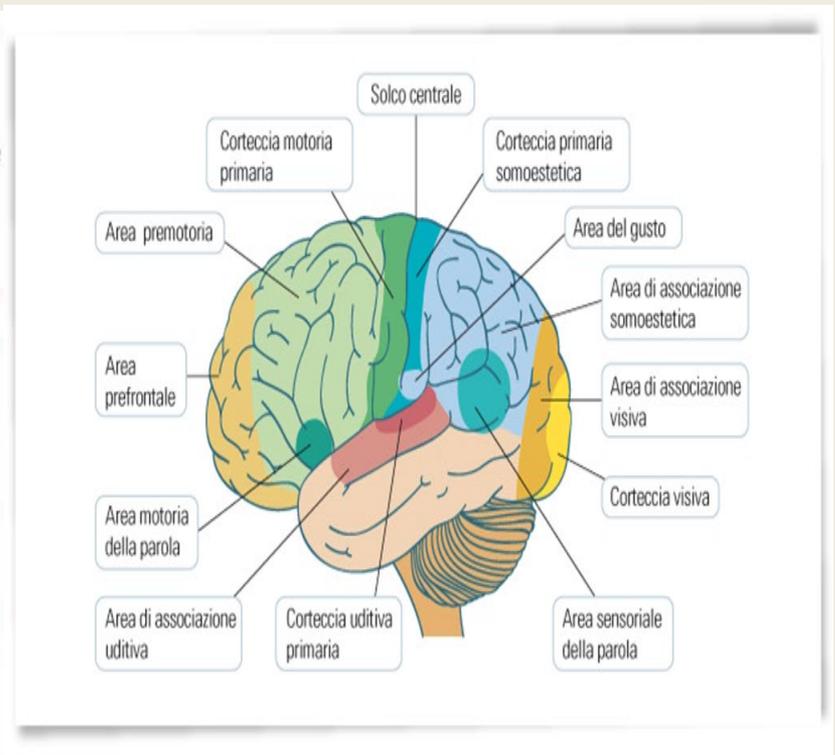
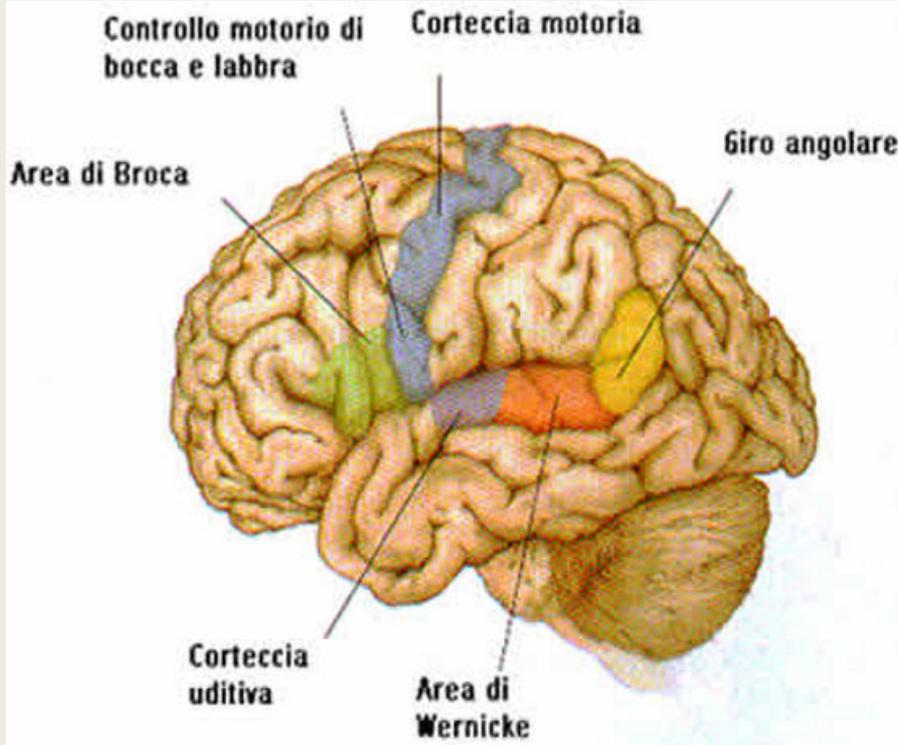


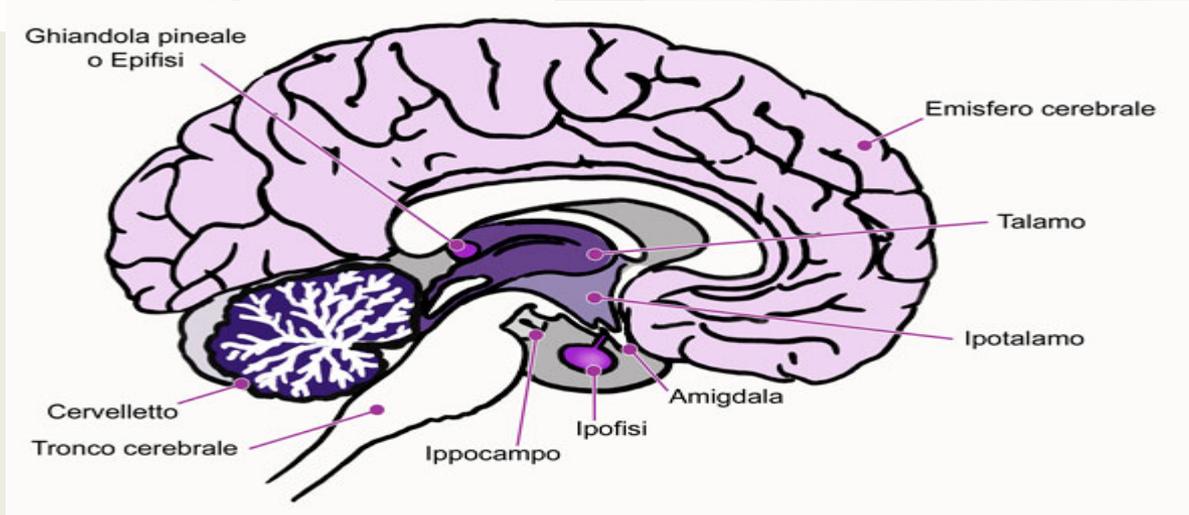
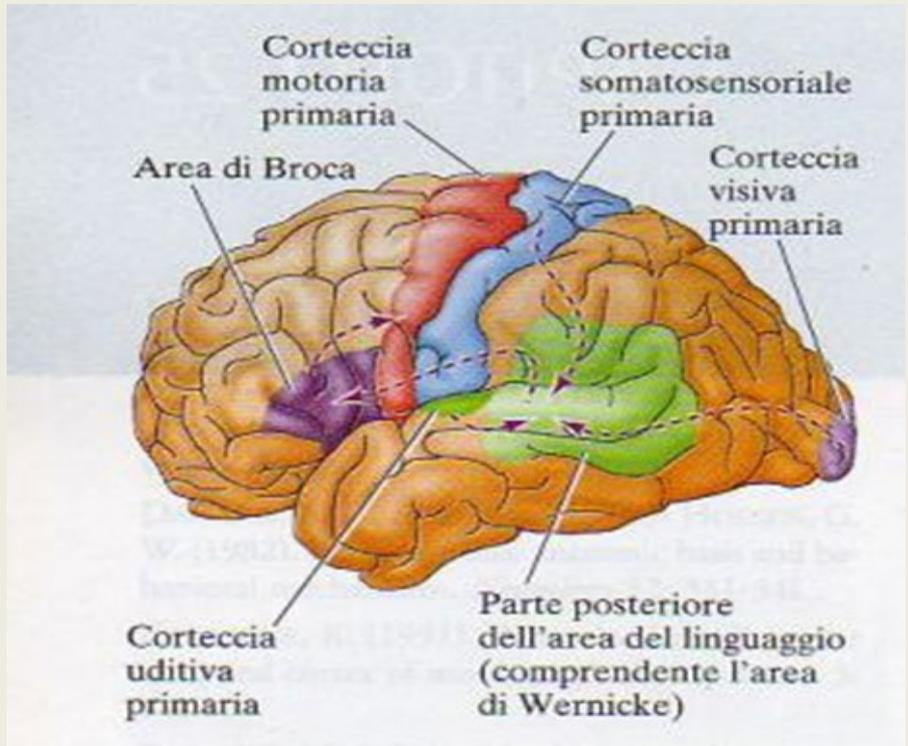
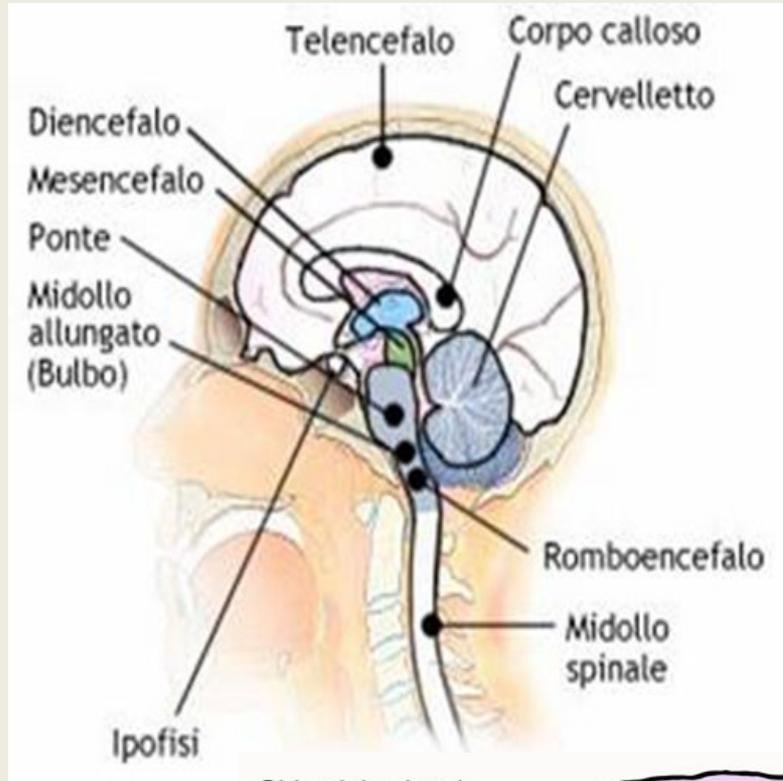
### Parti dell'encefalo



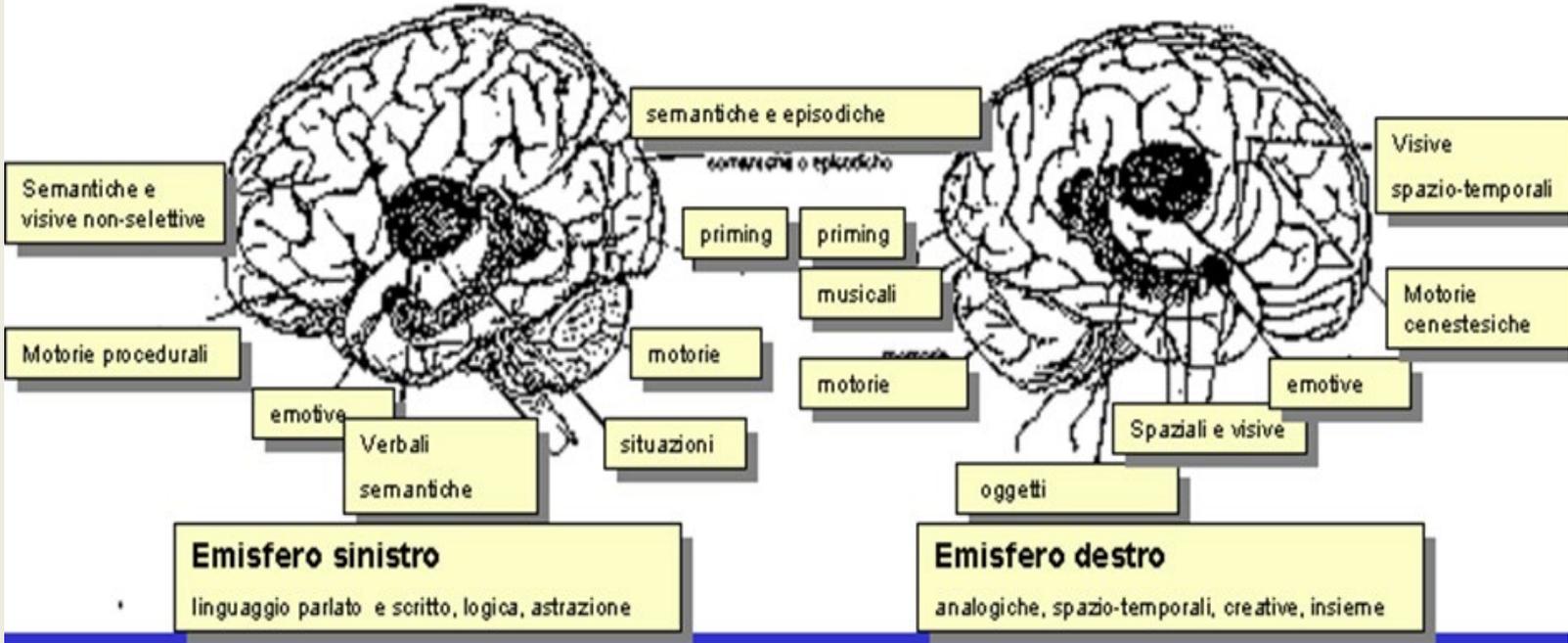
Insula







# I due emisferi e i diversi aspetti della memoria



## DUE EMISFERI CHE POSSONO LAVORARE INSIEME

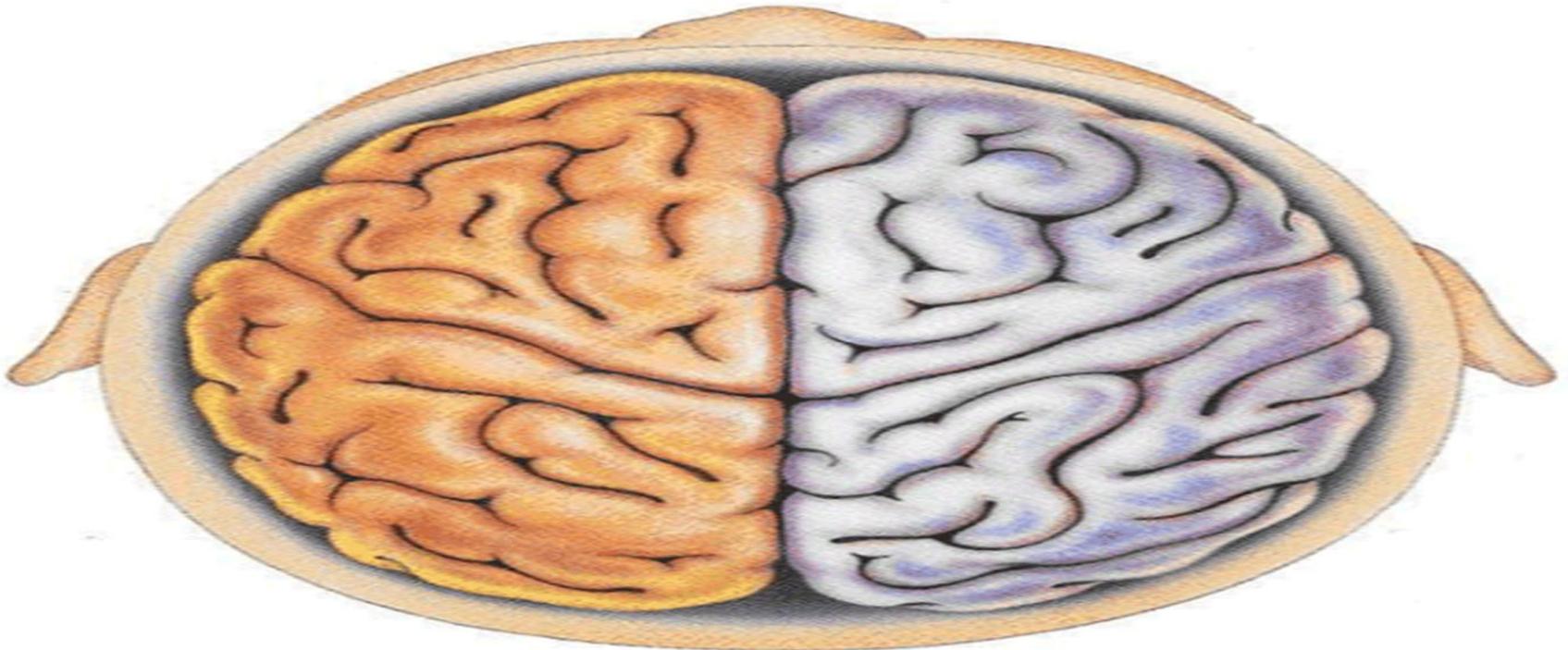
La parte destra è la fonte primaria delle conoscenze autobiografiche.

Riceve i segnali emotivi dalle aree sottocorticali del corpo, poste sotto la corteccia, in modo immediato, spontaneo ed intenso.

Sono presenti aree che attivano una risposta di "allontanamento" o "evitamento" di fronte alle "novità".

La parte sinistra è dominante per la parola, la logica, il pensiero lineare, le regole sociali, l'espressione delle emozioni, le modalità di comunicazione con gli altri

Quando viene attivato, dà origine ad uno "stato di avvicinamento" verso l'esterno che ci porta ad affrontare le difficoltà e a superarle.



## I DUE EMISFERI CEREBRALI

### Destro

Non verbale: conscio della realtà ma incapace di descriverla verbalmente

Sintetico: unisce le parti formando un tutto

Concreto: rappresenta le cose come sono nel momento presente

Analogico: vede le somiglianze, non comprende relazioni metaforiche

Atemporale: senza senso del tempo

Non razionale: non richiede fondamenti razionali dei fatti

Spaziale: percepisce le cose in relazione spaziale con altre, come parti di un tutto

Olistico: vede le cose nel loro insieme, talora in contrasto col sinistro

### Sinistro

Verbale: utilizza parole, vocaboli, per nominare e definire

Analitico: analizza cose e realtà nelle loro parti

Simbolico: usa simboli e segni

Astratto: da un dettaglio rappresenta la realtà nella sua completezza

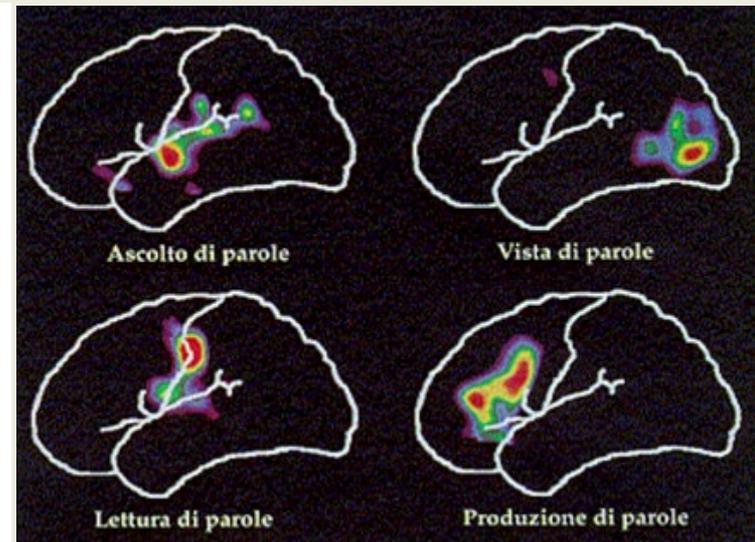
Temporale: dispone cose ed eventi in sequenza temporale

Razionale: arriva a conclusioni fondate sulla ragione

Digitale: usa il metodo numerico

Logico: trae conclusioni su principi logici

Lineare: pensa in termini sequenziali



I due emisferi possiedono caratteristiche specifiche ma agiscono in modo complementare perché uniti dal corpo calloso: le parole e le immagini richiedono l'attivazione principalmente dell'emisfero sinistro e di aree cerebrali del sistema di elaborazione visiva mentre l'emisfero destro è essenzialmente deputato alle operazioni visuo spaziali, percependo il contenuto nella globalità del messaggio.

# COME APPRENDIAMO LA REALTA?

*LE INFORMAZIONI DELLE NOSTRE ESPERIENZE PROVENGONO DAGLI ORGANI DI SENSO E IL TALAMO INTEGRA LE ESPERIENZE SENSORIALI*

*-L'AMIGDLA VALUTA LA RILEVANZA ESISTENZIALE E DESCRIMINA GLI EVENTI IN MODO SPECIFICO. Ha un ruolo centrale nella mediazione delle emozioni importanti come la paura, la rabbia e la tristezza.*

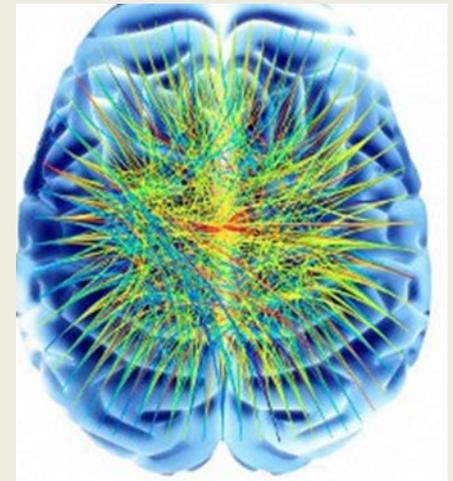
*-L'IPPOCAMPO REGISTRA LE INFORMAZIONI E LE DISPONE NELLO SPAZIO E NEL TEMPO Coinvolge i meccanismi della memoria esplicita, organizza il cognitivo che fornisce il contesto dei ricordi*

*IL CINGOLATO ANTERIORE ASSOCIA LE NOZIONI CON LE EMOZIONI, svolge funzioni esecutive nel dirigere i processi dell'attenzione*

*Ipotalamo COLLEGA ATTRAVERSO GLI ORMONI il cervello al resto del corpo*

*-CORTECCIA PREFRONTALE COSTITUISCE IL COGNITIVO DELLA ESPERIENZA E LA RAZIONALIZZAZIONE e regola le emozioni e la memoria autobiografica*

*-L'AREA DI BROCA TRSFERISCE le esperienze in parole*



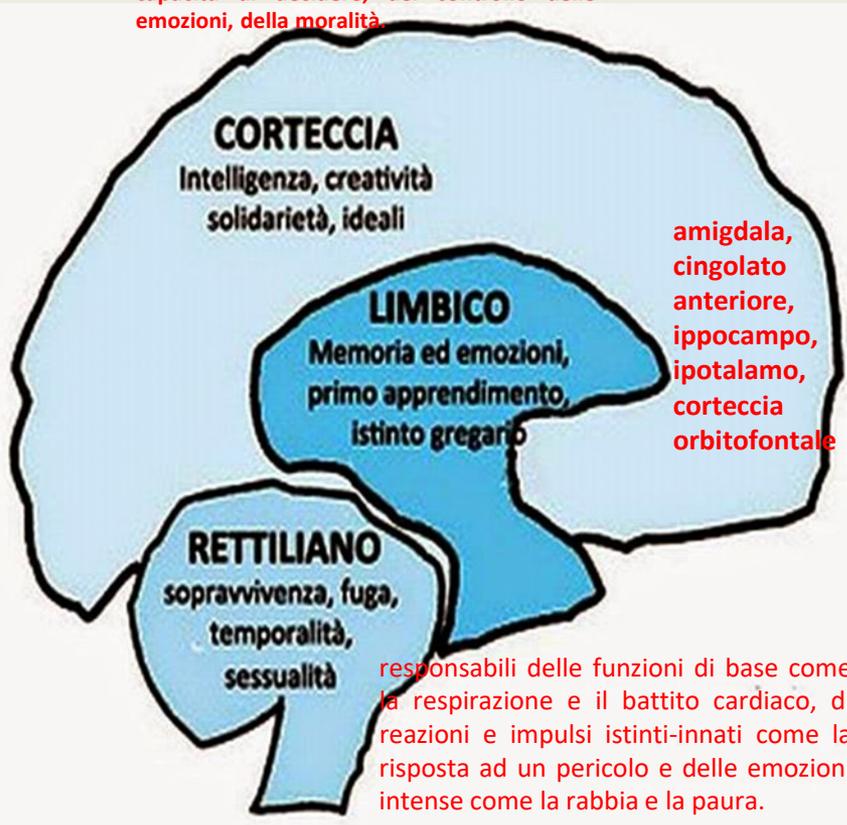
# CHE COSA DEVO SAPERE GLI EDUCATORI PER GUIDARE LA CRESCITA DEI MINORI NELL'ERA TRA IL VIRTUALE E IL REALE?

La persona possiede un sistema innato ed inconsapevole per codificare situazioni pericolose da quelle sicure?

**La NEUROCEZIONE: il sistema inconsapevole della sicurezza e del pericolo attraverso la funzione del nervo vago.** (Teoria polivagale di S. Porges)

## IL CERVELLO TRIPARTITICO II

pensiero, immaginazione, pianificazione  
capacità di decidere, del controllo delle emozioni, della moralità.



## Il modello di Paul MacLean

- nel cervello umano è rilevabile una *tripartizione strutturale-funzionale*, testimone del percorso filogenetico.
- ogni parte sostiene un *particolare tipo di intelligenza, di memoria, di organizzazione dello spazio e del tempo*.
- ogni parte è la struttura che permette la costituzione di *un certo tipo di relazione tra un certo tipo di corpo e un certo tipo di mondo*.

**Il nervo vago è un nervo cerebrale, cranico, che ha origine dall'encefalo, tronco encefalico, invece che dal midollo spinale e si estende fino alla cavità addominale e appartiene al SNA.**

**Svolge la funzione di adattamento, sviluppo, autoregolazione delle risposte emotive tipiche dei mammiferi e dell'uomo.**

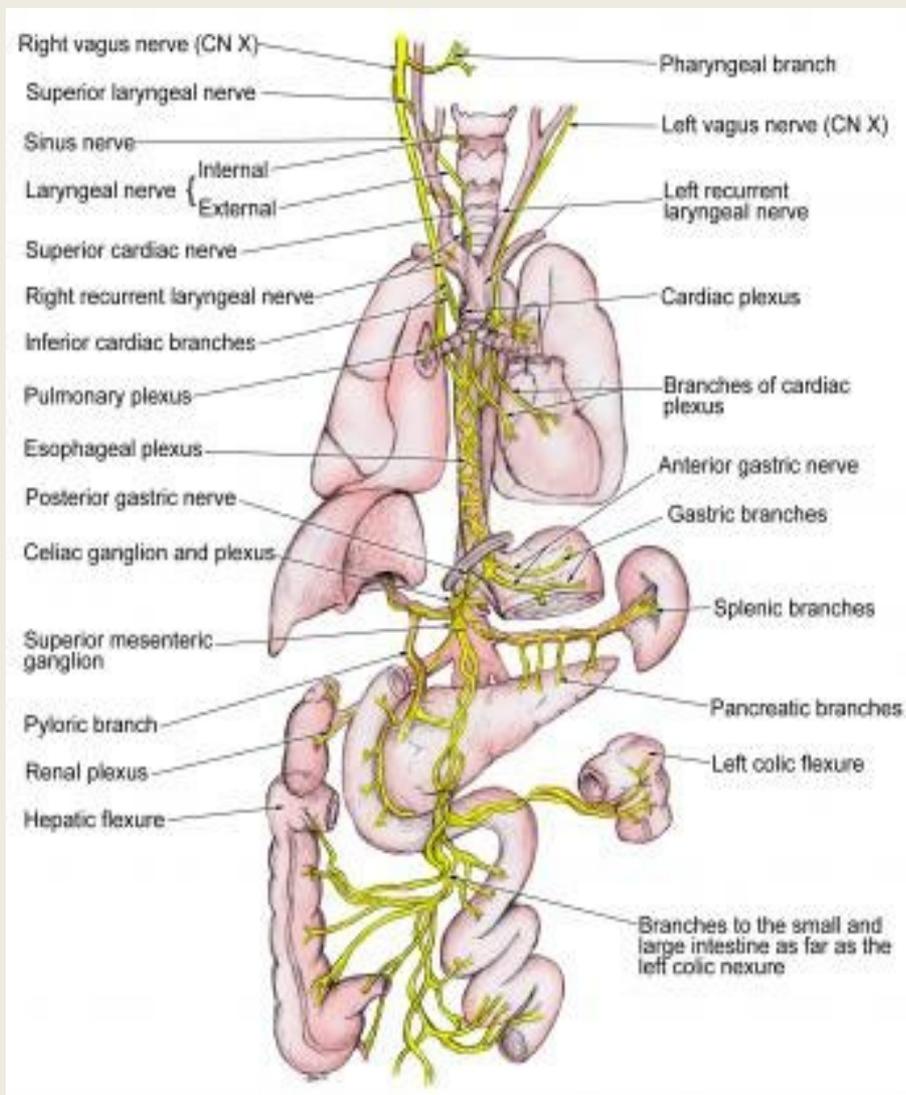
**E' una famiglia di percorsi neurali che:**

**1)- innerva la muscolatura cardiaca, liscia (pareti dei visceri e dei vasi sanguigni), gli organi interni e cute.**

**2)- si connettono con altri nervi collegati alle abilità sociali come il contattato visivo, il parlare, il riconoscimento attraverso le espressioni facciali e vocali**

**Il nervo vago:**

- ha un ruolo centrale nella regolazione delle risposte emotive e relazionali e, in generale, nei processi di adattamento all'ambiente che avviene attraverso FIBRE SENSORIALI e MOTORIE;**
- manda continuamente informazioni al cervello sullo stato degli organi interni, dal basso-verso l'alto, (ippocampo, amigdala e neurocorteccia) e dall'alto verso il basso attraverso il SNA, simpatico e parasimpatico.( cuore, intestini, polmoni).**



**Il SNA si esprime al di fuori della consapevolezza, in modo involontario e riflesso: non ci accorgiamo quando i nostri vasi ematici cambiano di diametro o quando il nostro cuore batte più in fretta.**

**Il Vago mielinizzato permette all'uomo di esprimere comportamenti complessi di interazione sociale: requisito perché si possa formare un legame sociale e il coinvolgimento tra le persone è l'assenza di pericolo e quindi la percezione della sicurezza.**

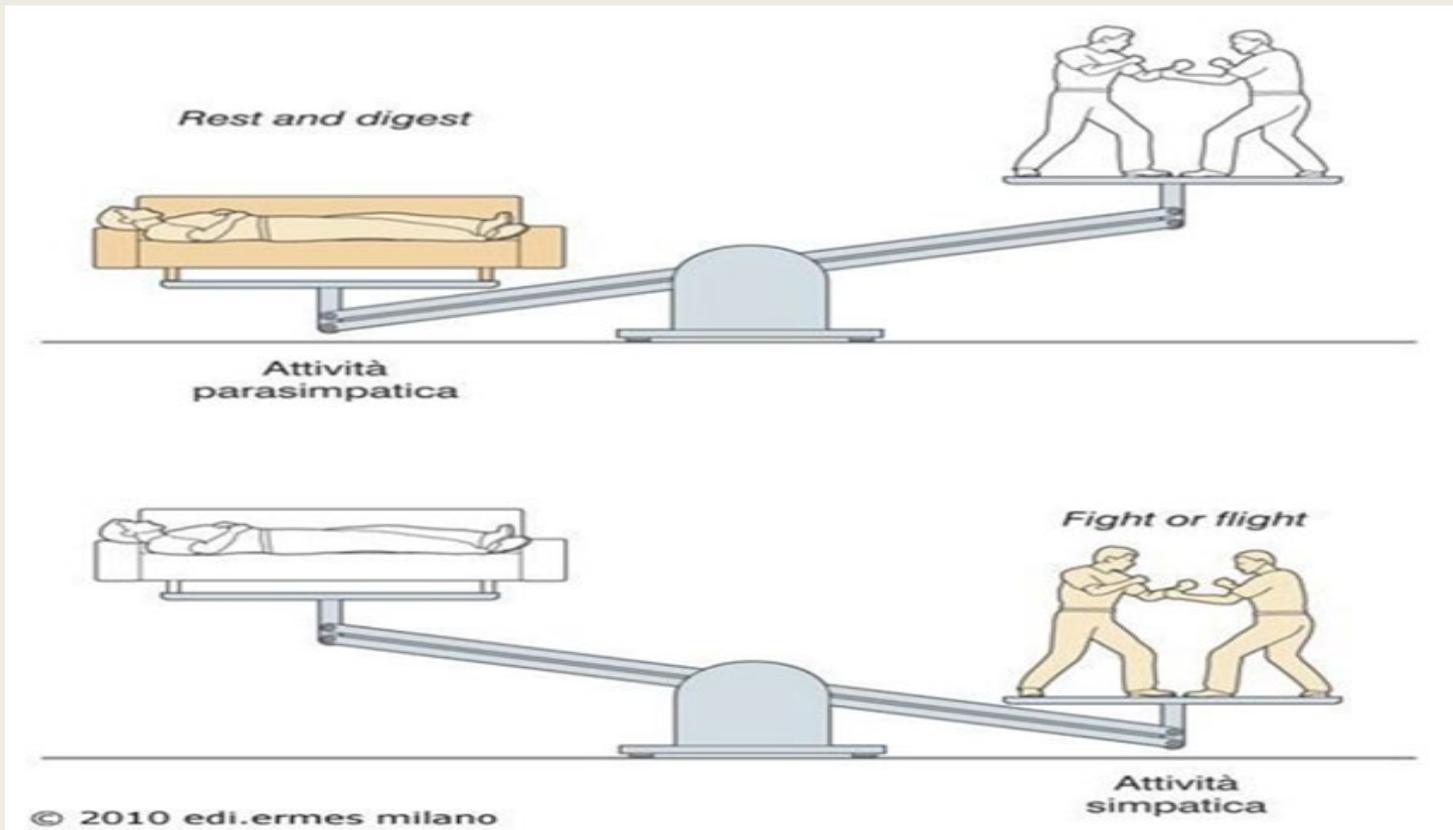
**LA MIELINA è una sostanza proteico-lipidica di colore biancastro che avvolge i neuroni per inibire e proteggerli dalla dispersione bio-energetica delle fibre nervose che trasmettono le informazioni al cervello e alle diverse parti del corpo.**

L'attività del SNA è particolarmente importante in almeno due situazioni:

1) le situazioni di emergenza che causano stress e che ci richiedono di "attaccare" o "fuggire"

2) le situazioni di calma che ci consentono di "riposare" e "digerire".

Il sistema nervoso dei mammiferi permette di allontanarsi dal pericolo e di utilizzare risorse neurali per la elaborazione di informazioni complesse necessarie per comprendere le sfumature dell' ambiente.



**La NEUROCEZIONE descrive in quale modo i circuiti cerebrali neurali sono in grado di distinguere situazioni e persone sicure da quelle minacciose:**

**Il SNC non può funzionare senza il sostegno degli organi interni che forniscono energia e ossigeno.**

**L'evoluzione della componente parasimpatica del SNA nei mammiferi ha permesso l'espressione di interazioni sociali complesse nella stessa comunicazione sociale.**

**Le informazioni sensoriali mediate dagli organi di senso che giungono dagli organi interni contribuiscono alla costruzione delle emozioni e degli stati emotivi.**

**Le emozioni e gli stati emotivi, a loro volta, partecipano, insieme al rilascio della dopamina e degli oppioidi endogeni a motivare il soggetto ad esprimere comportamenti di interazioni sociale.**

# COME VALUTIAMO INCONSAPEVOLMENTE UN AMBIENTE E UNA SITUAZIONE SICURA?

## LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Come fa il SN a distinguere un ambiente sicuro da uno minaccioso?

Quali sono i meccanismi neurali che valutano il rischio delle situazioni?

Le informazioni dell'ambiente vengono elaborate dagli organi di senso e permettono al SN di valutare i rischi delle relazioni sociali.

La risonanza magnetica funzionale ha identificato strutture neurali specifiche che sono coinvolte nella percezione del rischio:

Il lobo temporale della corteccia coglie e valuta i movimenti del corpo (arti), del volto e le vocalizzazioni.

I network neurali della corteccia a loro volta comunicano con il tronco encefalico ( vie corticobulbari) strutture nervose che regolano i muscoli della faccia e della testa ( il viso espressivo, la gestualità con la testa , intonazione alla voce, di dirigere lo sguardo e consentono di distinguere la nostra voce dai rumori di fondo) e con le vie corticospinali e che regolano i muscoli che controllano i movimenti del tronco e degli arti.

- Se l'ambiente viene percepito sicuro si inibiscono le strutture limbiche primitive che controllano le reazioni di difesa ( attacco-fuga- immobilizzazione o freezing) con il rilascio di ossitocina, il recettore cerebrale specifico che aiuta a stabilire legami sociali in situazioni affettive particolari (immobilizzazione senza paura). Le risposte da stress come l'aumento dei battiti cardiaci e del cortisolo mediato dal sistema nervoso simpatico e dall'asse ipotalamo-ipofisi-surrene si attenuano.
- Quando le situazioni appaiono rischiose i circuiti che regolano le strategie difensive si attivano e le relazioni sociali generano comportamenti aggressivi o di ritiro con crolli della pressione sanguinea e della frequenza cardiaca, blocco della respirazione situazioni che giustificano comportamenti di immobilizzazione o di spegnimento emotivo.

La risonanza magnetica funzionale e la diagnostica per immagini hanno documentato le strutture neurali specifiche coinvolte nell'identificazione del livello di rischio sociale: **il lobo temporale** che serve per cogliere caratteristiche legate ai movimenti, alle vocalizzazioni e alle espressioni facciali ( Adolphs 2002), Winston et al. 2002). Le connessioni delle **aree temporali e l'amigdala** fanno suggerire un possibile controllo dal basso verso l'alto nel processo di elaborazioni delle caratteristiche facciali.

## CHE COSA DEVO SAPERE GLI EDUCATORI PER GUIDARE LA CRESCITA DEI MINORI NELL'ERA TRA il VIRTUALE E IL REALE?

«La percezione del mondo e di noi stessi è totalmente condizionata dallo stato di **coscienza esistenziale in cui viviamo**. In uno stato di **coscienza integrato** si acquisisce una capacità percettiva evoluta di ordine superiore che è **consapevole, volontaria e ripetibile** ...» (Dr. G. Bova in *Insight somatosensoriale e percezione sinestesica integrata*)

Il «virtuale» può essere di grande aiuto all'espressione delle ricchezze creative dell'essere umano ma non può sostituirle !



«La Realtà Virtuale è un fenomeno prodotto dalla tecnologia cibernetica più avanzata (disciplina che si occupa dello studio e il controllo unitario dei processi riguardanti la comunicazione e il controllo nell'animale e nella macchina) che prevede l'uso di «computers» sofisticati che consentono l'interazione pressoché totale e a tutti i livelli tra il soggetto agente e la macchina alla quale esso è collegato da sensori che stimolano i sensi principali.»

## STRUMENTI UTILIZZATI



# IL VIRTUALE?

L'eccessivo uso ed incontrollato degli strumenti «virtuali», limitati e confusi negli stimoli sensoriali che utilizza (Internet, videogiochi, mass-media, mail, sms, cellulari, chat, blog, social network o siti on line,...) da parte dei minori interferisce negativamente nella loro crescita cerebrale determinando disagi e disfunzionalità cognitive, emotive, affettive e sociali:



nell'infanzia perché il bambino, legato principalmente ad un apprendimento istintivo/ naturale di tipo rettiliano, non è in grado di riconoscere la realtà dalla simulazione, interiorizzando così modelli ed atteggiamenti distaccati dalla realtà; nella adolescenza perché il ragazzo, crescendo nella parte cognitiva, la corteccia cerebrale, compromette l'affermazione sociale, la ricerca dell'autostima e la possibilità di comprendere le situazioni pericolose da quelle sicure attraverso l'attivazione di quei i circuiti cerebrali- neurali che permettono di distinguere le situazioni e le persone sicure da quelle orientate a minacciare la stabilità e l'integrità psicofisica sociale del minore.

# IL VIRTUALE?

❖ E' l' **esperienza artificiale** che appartiene **alla vita reale** di ogni persona !

➤ L'aggettivo virtuale assume il significato di "potenziale« nei riguardi di un progetto ancora in atto che è possibile ma non esiste ancora.

Reale è invece ciò che di concreto si può toccare, verificare e conoscere con tutti gli organi di senso.

Reale è ciò che è già in atto, che è compiuto, almeno in una delle sue manifestazioni oggettive.

➤ "La finzione ha svolto un grande ruolo nella cultura, ma , fino a qualche tempo fa, era molto chiaro il confine con la realtà. (...) Oggi il confine tende a sfumare (...) se lo strumento ci permette di entrare dentro la storia agendo da protagonisti, allora il distacco e le distinzioni diventano impossibili. C'è di che preoccuparsi e c'è un grande bisogno di riflettere, senza pregiudizi, su queste tecnologie".

«..... l'essere umano ha bisogno della realtà concreta per sopravvivere e questo è uno dei motivi che lo fa propendere per una sconfitta della mentalità deteriorata di certa cultura del virtuale». (Maldonado in "Reale e virtuale»)

# IL VIRTUALE?

- ❖ Il virtuale può essere di grande aiuto all'espressione delle ricchezze creative dell'essere umano **ma non può sostituire** la validità esistenziale delle esperienze cognitive, emotive, affettive e sociali vissute nel reale
- Nelle esperienze vissute con gli strumenti del virtuale, le azioni sono simulate per soddisfare un piacere irrealizzabile, irreal con il pericolo di non distinguere se stessi da quello che si vorrebbe essere e fare; si produce così soltanto l'illusione di una realtà legata al compiere atti inimmaginabili come volare, sollevare montagne, trasferirsi da un continente all'altro, progettare nuovi mondi e dar vita a nuovi esseri pensanti ma, paradossalmente, questa realtà non appartiene al soggetto in quanto le azioni eseguite sono gestite e inventate da una macchina, il computer, che convoglia gli atti espressi dalla sua memoria.
- L'uso prolungato dei video giochi inibisce l'area della capacità critica-consapevolezza, provocando passività e insieme aggressività attraverso una eccitazione a livello cognitivo determinata dalla velocità di produzione dello stimolo e della risposta, dalla velocità delle immagini e degli effetti speciali, dai contrasti frammentati della storia e dal binomio rumore-azione.

# IL VIRTUALE?

- ❖ Per il benessere della persona, la relazione uomo-macchina deve essere vissuta con **parametri di carattere etico ed esistenziale** attraverso l'uso consapevole degli strumenti e delle metodologie offerte dalle nuove tecnologie!

➤ **Ricordiamo che il Cyberbullismo è** *“una forma di prevaricazione volontaria e ripetuta, attuata attraverso un mezzo elettronico, rivolta contro un singolo o un gruppo con l'obiettivo di ferire e mettere a disagio la vittima di tale comportamento che non riesce a difendersi”*.(Peter Smith)

Ecco come si manifesta il **bullismo virtuale**:

1

**Molestie:** il bullo invia frasi volgari e violente tramite email, sms, chat o blog.

2

**Denigrazione:** il bullo diffonde opinioni e commenti che minano la reputazione.

3

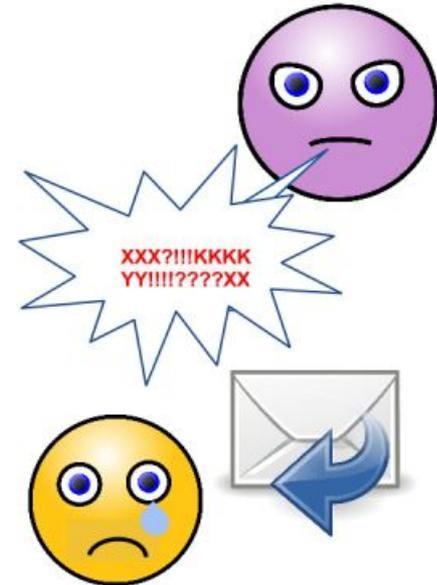
**Violazione privacy:** il bullo ruba nickname e password, e li usa impropriamente.

4

**Esclusione:** il bullo isola la vittima da blog, chat ed altro.

5

**Persecuzione:** le molestie del bullo vengono inoltrate a ripetizione.



# IL VIRTUALE?

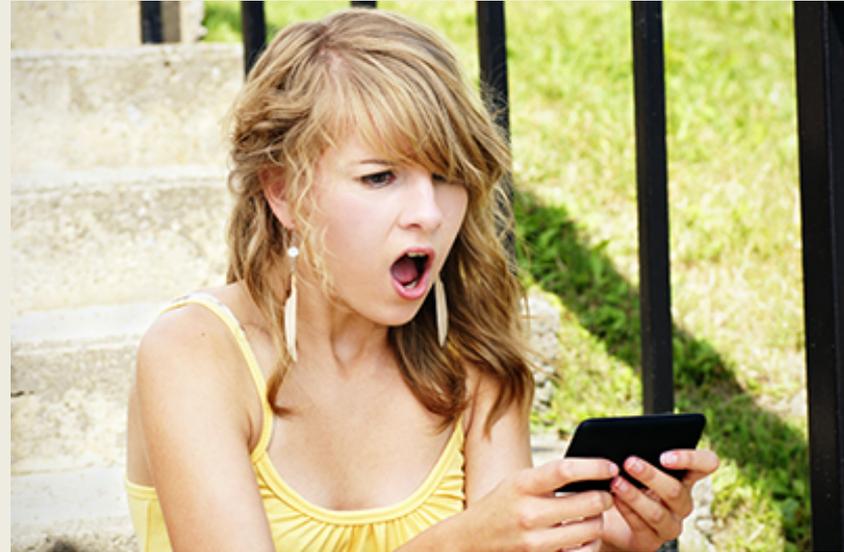
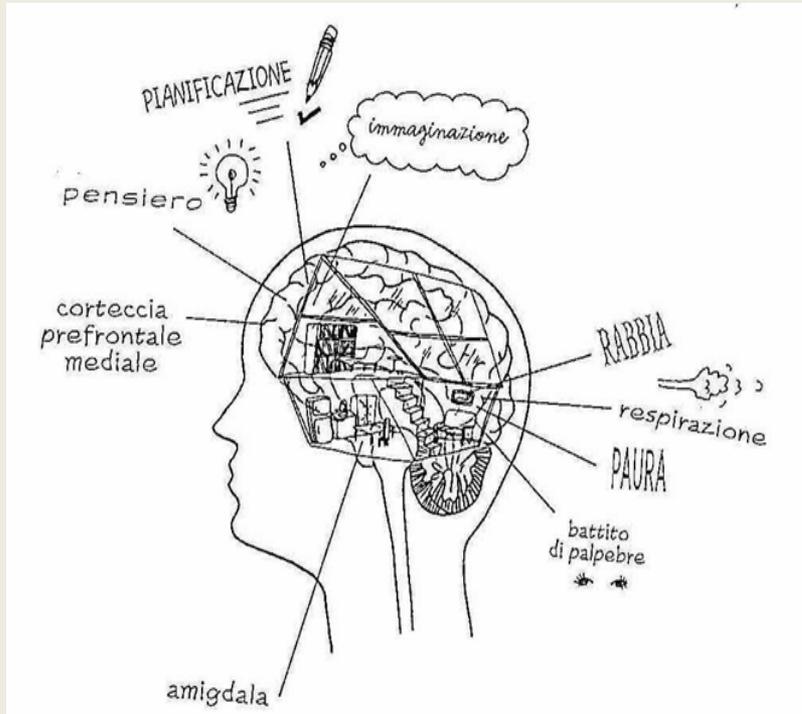
Ricordiamo che il bullismo informatico viaggia:

- nell'anonimato,
- nella difficile reperibilità,
- nel facile distacco emotivo e nelle azioni prive di empatia nei confronti della vittima.

I bulli vivono le loro esperienze con rabbia, sono insensibili, non empatici, si eccitano e provano piacere nell'offendere. Entra in gioco la produzione di dopamina, neurotrasmettitore della ricompensa che comunica con le cellule più profonde del cervello in connessione con la corteccia orbito frontale, nell'atto di offendere la vittima.



Ricordiamo che la vittima vive esperienze di disistima, solitudine, ansia, paura e tristezza , depressione, chiusura in se stessi, conseguenze psicosomatiche .....



È un dato ormai definitivamente accertato che **l'amigdala**, una piccola regione del lobo temporale mediale del cervello, è essenziale per acquisire ed esprimere le emozioni. **L'amigdala** riceve informazioni da tutte le vie sensoriali e da quelle associative come la **corteccia temporale, frontale, cingolata e insulare e la formazione ippocampale**; da qui l'informazione raggiunge **i centri nervosi del tronco encefalico** che presiedono a vari aspetti della reattività emotiva

## EDUCARE ED EDUCARSI CRESCENDO TRA IL REALE E IL VIRTUALE



Oggi, l'interazione soddisfacente e positiva con il mondo virtuale dei media e con tutti gli strumenti della cibernetica, richiede:

- una **notevole capacità critica** e un costante approccio cognitivo legato alla percezione-consapevolezza tra ciò che è reale e appartiene alla quotidianità e quello che diviene una simulazione ad opera della macchina;
  - una adeguata **impostazione etica** espressa nei comportamenti e nel linguaggio
- I modelli teorici di P. MacLean sull'evoluzione cerebrale dell'uomo e quello di P. Porgers ( il nervo vagale) riguardo alle potenzialità cerebrali che l'essere umano è in grado di esprimere se adeguatamente stimolato nell'attivazione delle reti neurali tra le parti del proprio tessuto cerebrale, sta avendo ampia conferma dagli approcci delle Neuroscienza.



- ❖ In particolare è la **TEORIA POLIVAGALE** ha confermato che il benessere del minore passa attraverso la crescita delle sue competenze corporee, affettive, emotive, cognitive e sociali sin dalla nascita se ben guidato e stimolato, inizialmente dalle figure di accudimento e successivamente dalle altre strutture educative quali la scuola dagli insegnanti, nel gruppo di aggregazione spontaneo e/o sportivo, della parrocchia ..... perché La **SOCIALITA'**, la **CORPOREITA'** e **L'AFFETTIVITA'** nasce dal e nel mondo reale per poi venire riportata nel virtuale ed impedisce che si verifichi l'abuso delle tecniche virtuali al fine di fuggire dalla realtà, dalla interazione con l'ambiente fisico e umano che lo circonda.
- ❖ **Lo spazio virtuale (Internet, videogiochi..... mail, sms, cellulari, chat, blog, social network o siti on line, mail, sms, cellulari, chat, blog, social network o siti online )** quando assume la funzione di rispecchiamento e riconoscimento del valore, della fiducia nelle proprie idee e nel proprio futuro nonché diventa un luogo immaginario di incontro, aggregazione e abilità assume il ruolo di un rifugio dove i rischi sono elevati e consistono in una sorta di falso appagamento orientandosi in un orizzontale senza regole, senza confini e senza consapevolezza.



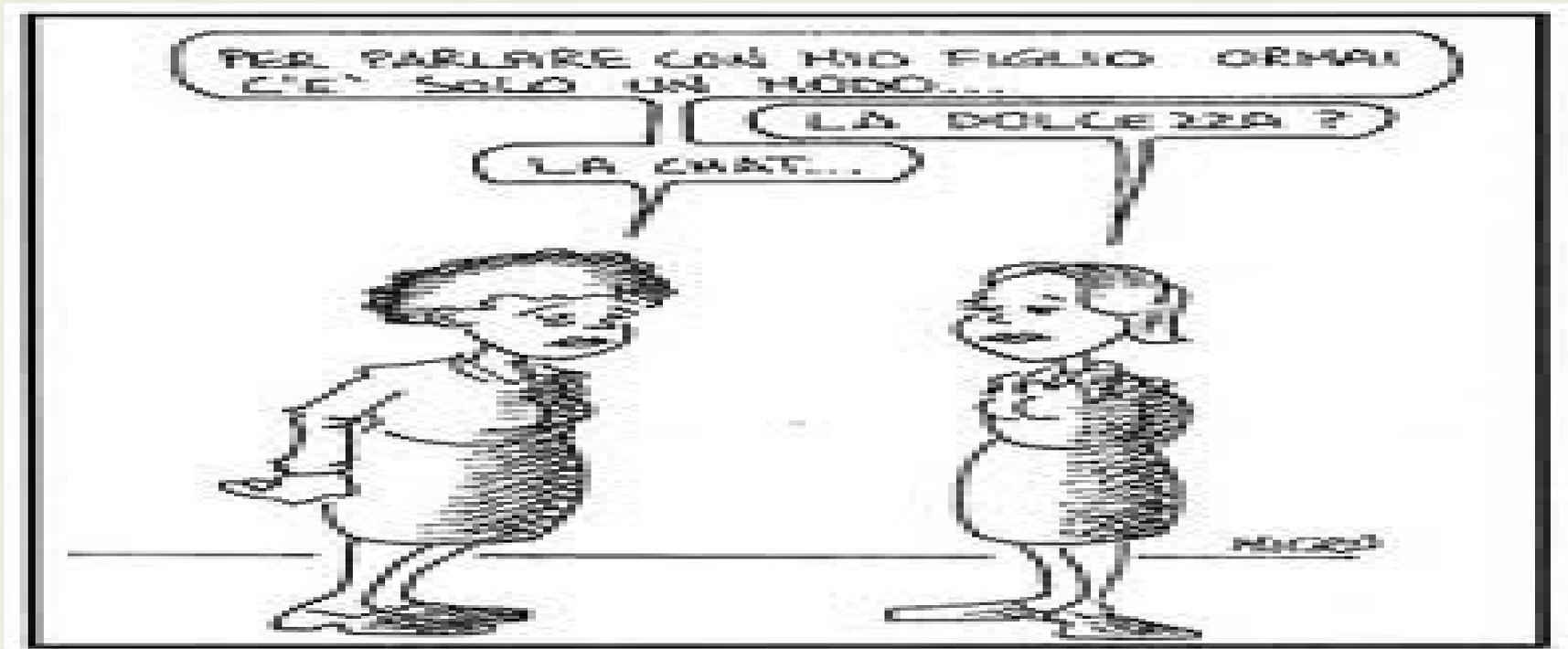
## LA MEDIA PEER EDUCATION COME INTERVENTO EFFICACE PER EDUCARE ALL'USO DI UN LINGUAGGIO ETICO

La **media peer education** realizzata con e tra i minori in tutti gli ambiti educativi, sostenuta dagli adulti nel ruolo di facilitatori nel percorso, dimostra **di rafforzare la comunicazione orizzontale tra ragazzi, di sviluppare un approccio critico ai media, di consolidare l'identità di gruppo** attraverso l'esperienza collettiva della progettazione e della produzione di video. La peer education, nell'idea iniziale di scambio emotivo ed esperienziale tra pari, e in quella più innovativa di peer e video education, come applicazione di uno sguardo critico e di co-costruzione di **un prodotto multimediale**, guarda all'adolescente non solo come una risorsa attiva nella prevenzione ma anche come agente di promozione e animazione sociale.

**Nell' interazione tra educatori e minori evitiamo che succeda:**

**Paolo di cinque anni, con il padre ha visitato la mostra dei dinosauri: alla fine il padre chiede al figlio: ti è piaciuta la mostra? Paolo risponde: moltissimo papà con un grande sorriso.**

**Il padre poi chiede a Paolo: ti ricordi come comunicavano i dinosauri? Paolo risponde: sì papà con whatsapp .....**





## **Quali i consigli per favorire una positiva relazione tra adulti e minori**

- **compriamo meno cellulari e meno giochi elettronici, diamo dei limiti nell'uso degli strumenti delle tecnologie informatiche e dei media .....**
- **aiutiamoli a muovere il corpo, stare con i coetanei .....**
- **diamo delle regole con assertività e le facciamo rispettare.....**
- **soprattutto stiamo con loro, vicini a loro di fronte agli insuccessi, evitiamo di valutarli e troviamo con loro la risoluzione dei problemi.....**
- **comunichiamo con loro con empatia cognitiva ed emotiva.....**
- **facciamoli sentire parte del nucleo attraverso i ruoli che possono esercitare .....**



GRAZIE  
PER LA VOSTRA ATTENZIONE

Manuela Marchetti – Maria Sabina Lembo – Maria Zampron  
Corrado Bertozzi – Andrea Poltrini – Anna Maria Le Moli

# *CRESCERE TRA REALE E VIRTUALE*

PSICOLOGIA ED INTERAZIONE TRA EDUCATORI E MINORI  
LE NEUROSCENZE



*Atti del Convegno*  
*Senato della Repubblica*  
Sala dell'Istituto di Santa Maria in Aquiro  
**23 Ottobre 2017**