



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna

# STUDI E DOCUMENTI

Marzo 2017  
n.16

## Ai confini della realtà: il web fra mondo virtuale e mondo reale

*"Se un neurone A è abbastanza vicino a un neurone B da contribuire ripetutamente e in maniera duratura alla sua eccitazione, allora ha luogo in entrambi i neuroni un processo di crescita o di cambiamento metabolico tale per cui l'efficacia di A nell'eccitare B viene accresciuta".*

Donald Holding Hebb<sup>1</sup>

di

**Stefano Versari**

Direttore Generale dell'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna  
[stefano.versari@istruzione.it](mailto:stefano.versari@istruzione.it)

Nell'introdurre questo numero monografico di "Studi e Documenti" desidero sottolineare quanto il compito educativo della società e della scuola debba essere aderente al 'materiale umano', ai ragazzi che ci sono affidati ogni giorno. La parola d'ordine dovrebbe essere *"seguire la logica dell'apprendimento prima che quella del programma"*: questo significa 'personalizzare' l'insegnamento.

Perché, in questa logica, parlare di confini fra virtuale e reale? Mi servirò, per spiegarmi, di riferimenti scientifici al sistema neuronale umano. Il

---

<sup>1</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Donald\\_Olding\\_Hebb](https://it.wikipedia.org/wiki/Donald_Olding_Hebb)

punto centrale e irrisolto in ambito educativo, è quanto la natura influenzi la cultura e viceversa. È l'eterno dilemma fra quanto nell'essere umano sia eredità (patrimonio genetico, influenze ereditarie, tratti pre-definiti...) e quanto invece derivi dall'ambiente (famiglia, scuola, cultura, contesto di vita...).

Le neuroscienze oggi ci dicono che il dilemma, in realtà, non esiste: eredità genetiche, eredità culturali, stimoli ambientali agiscono inscindibilmente sullo sviluppo umano, in tutti i suoi aspetti e lungo il corso di tutta la vita. Dal punto di vista neuronale, la regola chiave è quella di Hebb ossia che *"due neuroni che scaricano assieme si potenziano reciprocamente"*<sup>2</sup>. I legami fra le sinapsi si rinforzano o indeboliscono, vivono o muoiono, sulla base di ciò che facciamo e viviamo, in rapporto diretto con la nostra vita.

In letteratura vengono descritti tre tipi di connessioni neuronali:

- a) le connessioni indipendenti dall'esperienza, che consentono il funzionamento 'di base' del cervello (quindi del corpo);
- b) le connessioni che necessitano di essere dirette e completate da quanto ci accade nella vita (*experience expectant* ossia che 'attendono l'esperienza'); ne consegue che ci sono periodi di vita particolarmente sensibili per la realizzazione e il potenziamento neuronale;
- c) le connessioni che dipendono totalmente dall'esperienza e perciò sono peculiari di ciascuna persona, perché direttamente collegate al tipo, alla qualità, all'intensità delle esperienze effettuate<sup>3</sup>.

Quanto sopra per significare che l'organizzazione del sistema nervoso (da cui dipende il nostro sviluppo intellettivo), per quanto geneticamente strutturata, è profondamente modificabile e malleabile, tanto da poter parlare di plasticità cerebrale. La modificabilità del funzionamento cerebrale umano - che è in parte anche modificabilità della sua stessa struttura fisica - non riguarda soltanto i cervelli giovani, come si pensava un tempo<sup>4</sup>. Oggi le esperienze di riabilitazione *post-ictus* degli anziani ci mostrano straordinarie capacità di ripresa in cervelli danneggiati; ovviamente a patto che vengano esercitate le opportune azioni riabilitative, azioni esperte, specifiche, intensive e soprattutto motivanti per la persona<sup>5</sup>.

Ciò è la conferma scientifica di quanto a livello esperienziale ben osserviamo nella scuola, ovvero che lo sviluppo cognitivo degli studenti che abbiamo innanzi a noi è qualcosa di complesso, imprevedibile, che viaggia su equilibri estremamente delicati.

---

<sup>2</sup> [http://www.treccani.it/enciclopedia/regola-di-hebb\\_\(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/regola-di-hebb_(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica))

<sup>3</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Donald\\_Olding\\_Hebb](https://it.wikipedia.org/wiki/Donald_Olding_Hebb)

<sup>4</sup> D. Boccacci (a cura di), *Corrispondenze*, Unicopli, Milano, 2016.

<sup>5</sup> <http://neuroplanet.blogspot.it/2016/11/plasticita-del-cervello-e-recupero-del.html>

A questo punto giova ricordare che il *web* è ambiente artificiale, cioè costruito dall'uomo, comunicativo, multimodale e semantico; il *web* è pure, al contempo, strumento o insieme di strumenti, cioè realizzazione umana volta a facilitare il raggiungimento dei propri fini. È quindi sia un 'luogo' in cui si vive, sia qualcosa che si usa per raggiungere determinati scopi. Ciascuno di noi sperimenta oggi entrambe queste condizioni del *web*, nel lavoro e nella vita privata.

Il problema è che tramite l'uso di stimolatori sensoriali la 'virtualità' dell'ambiente sta velocemente trasformandosi in esperienza che il cervello interpreta come reale, anche se non lo è: le persone che fanno esperienza virtuale delle montagne russe hanno realmente le vertigini e si muovono seguendo gli stimoli generati dal computer.

Questo accade perché il cervello non interagisce direttamente con il mondo, ma lo fa attraverso il sistema nervoso, che 'funziona' con stimoli elettrici. L'esperienza del cervello, quindi, è sempre mediata dalle stimolazioni. Il cervello interpreta come reale qualsiasi stimolo gli pervenga dai suoi sensori. La cosiddetta realtà virtuale è reale per il cervello esattamente come la realtà reale; con la differenza, per ciascuno di noi, che la realtà virtuale si può creare e ricreare, accendere e spegnere a proprio piacimento, mentre con la realtà reale questo non è possibile.

Sono diverse le discipline chiamate a studiare quali implicazioni la pervasività della rete e l'esperienza di realtà virtuale abbiano sull'apprendimento, come lo influenzino negli aspetti mnemonici, nella capacità attentiva, nelle connessioni logiche, nei canali percettivi, nelle stesse capacità cognitive di base (rapporto di causa/effetto, ad esempio).

La questione del rapporto causa/effetto sull'apprendimento è centrale ed è una di quelle in cui è più evidente il rischio connesso all'abuso di virtuale, in carenza di reale.

Nel mondo reale le azioni non sono mai effettivamente reversibili; magari sono rimediabili. Ma non sono 'cancellabili' e rieditabili da zero. Nella realtà virtuale, invece, ciò è in gran parte possibile. Ma, come abbiamo detto, il cervello in realtà non sa riconoscere se gli stimoli che riceve vengono dalla realtà reale o da quella virtuale e produce conseguentemente lo stimolo ad agire (o a reagire). Se la persona che agisce non ha percezione di questo e cioè non possiede i confini netti tra reale e virtuale, rischia di agire, e spesso agisce, o reagisce, senza rendersi conto del fatto che nel primo caso le conseguenze saranno permanenti e che non sarà possibile 'resettare' il gioco e ricominciare. Ecco perché tanti ragazzi (e oggi anche adulti) commettono cose orribili e poi dicono '*non volevo, non sapevo*'. Sarebbe semplicistico archiviare queste espressioni come 'furbate difensive' di avvocati disperatamente in cerca di attenuanti. In molti casi, purtroppo, non sono scuse, ma la verità. Perché nel mondo virtuale non sarebbe successo niente. Mentre nel mondo reale è successo un disastro e non c'è più niente da fare.

Quanto fin qui descritto implica che dobbiamo combattere il virtuale? Non è possibile. E neppure sensato. Ci sono opportunità straordinarie nel mondo virtuale. Si pensi ad esempio alla possibilità di simulare interventi chirurgici estremamente complessi prima di eseguirli realmente, come apprendiamo da recenti cronache cliniche.

Cosa si può quindi fare? Si può insegnare l'uso della realtà virtuale. Se il rischio è di confondere realtà reale e realtà virtuale e non possiamo e non vogliamo limitare l'uso della realtà virtuale, dobbiamo potenziare la realtà reale e far vivere esperienze gratificanti ai nostri ragazzi, fornendo relazioni in presenza che siano cariche di significato; ad esempio, facendo sì che ci si possa prendere cura di qualcuno e di qualcosa; agire per cambiare le cose e non soltanto per raccontarsele, nell'ottica del *taking care of*. Sono la sensazione di impotenza e l'esperienza di insignificanza che spingono i giovani lontano da un mondo che è reale, ma che non offre loro speranza di lasciarvi un segno permanente.

Scrivere sui muri è una cosa stupida e francamente irritante, ma i ragazzi lo fanno perché hanno bisogno di incidere un segno su un muro, se non per avere l'impressione di esistere, per testimoniare di essere stati lì, in quel posto, in quel momento? Forse perché la loro presenza è indifferente a quel posto e quel posto è a loro indifferente? Può l'essere umano accettare l'insignificanza?

Tornando al rapporto tra *web*, cognizione e apprendimento, un ulteriore, interessante aspetto riguarda la cosiddetta priorità visiva<sup>6</sup> del mezzo, dovuta alla componente tecnica dell'ambiente virtuale. Considerando che l'apprendimento si consolida quando utilizziamo più canali, occorre valutare di equilibrare l'impatto del virtuale potenziando, ad esempio, le attività che coinvolgono il corpo nella sua interezza, dalle attività motorie, alla manualità, alla realizzazione di artefatti.

Allo stesso modo ci si chiede come de-costruire e riorganizzare l'attenzione volontaria e quella involontaria, che predomina nella vita *on line*, come riflettere sulle modificazioni ai diversi aspetti della 'memoria' (memoria di sé, memoria dei fatti, memoria di noi e del mondo)? Come si concilia, ad esempio, l'invasività delle cronache di vita quotidiana su *Facebook* e il sacrosanto e fondamentale bisogno di dimenticare, di lasciare perdere?

Ciò che è su *Internet* non scompare mai davvero e il cosiddetto diritto all'oblio non è che una chimera. Già a partire dagli studi di Alexander Lurija negli anni della seconda guerra mondiale, sappiamo che la capacità di dimenticare è tanto importante per l'uomo, quanto quella di ricordare. Ma potremo ancora dimenticare, nell'era di *Facebook*? Pare di capire che non sarà possibile.

---

<sup>6</sup> <http://www.metis.progedit.com/anno-v-numero-1-062015-educatione-ai-tempi-della-crisi/128-saggi/676-sindrome-da-iper-visione-lo-stress-percettivo-degli-immaginari-giovanili.html>

Apparentemente meno rilevanti, in realtà estremamente interessanti, sono gli studi ancora pioneristici rispetto all'impatto dell'uso della rete nelle vite quotidiane<sup>7</sup>, con riferimento ad esempio al dibattito, che talora riappare sulla stampa specialistica scolastica, sulla scrittura digitale vs la scrittura manuale. Questi studi mostrano le diverse attivazioni cognitive operate dall'una o dall'altra esperienza e confermano le diverse reazioni del cervello alle due stimolazioni. Quali conseguenze trarre da queste ancora provvisorie conclusioni scientifiche?

Ragionando sull'influenza che l'uso del *web* e dei suoi diversi 'strumenti' possono esercitare sull'apprendimento, ricordiamo che nella scuola c'è un *quid* in più che non è possibile isolare in laboratorio o in un *setting* di esperimento: la relazione, la corporeità e il dialogo fra studenti e insegnanti, docenti e discenti, comunità professionale educante. La scuola è un mondo *in presenza*, un mondo di corpi e di relazioni, che costituisce il vero antidoto all'eccesso di virtuale. Ecco perché la scuola come luogo fisico non può essere sostituita, se non in casi estremi, da una comunità virtuale a distanza, che tuttavia può efficacemente affiancarla e ampliarla, fornendo altri stimoli, altre relazioni e diversi interessi e possibilità.

Se anche le ricerche ci dimostrassero in un prossimo futuro che per gli apprendimenti di base la conoscenza via *web* possa essere sufficiente, il tassello che mancherebbe sempre e comunque sarebbe la corporeità della relazione dialogica e di gruppo, che non può essere sostituita da *avatar* e cloni, per quanto perfetti essi siano.

Proprio quando non si fa che parlare ed esaltare il corpo come luogo di perfezione e continuamente nascono - e muoiono - ricette magiche per la conservazione perenne e *l'antiaging*, i nostri ragazzi (e troppi adulti) scappano in ambienti virtuali ove il corpo è immaginato, mistificato, creato, in un delirio di onnipotenza e false identità.

I genitori, in famiglia, e gli insegnanti, a scuola, costituiscono il baricentro per mantenere dritta la navigazione dei nostri ragazzi. In questa chiave i contributi di questo numero monografico di "Studi e Documenti" si propongono di fornire strumenti, informazioni, azioni didattiche di *modeling*, per conoscere e capire.

Non possiamo, infatti, accontentarci di prendere atto della complessità dello 'strumento' *web*. Neppure possiamo limitarci a lavorare sugli abusi e sui pericoli del *web*, anche se è necessario. Dobbiamo, inoltre, studiare come cambia l'apprendimento dei nostri ragazzi, per sforzarci di comprenderne le ricadute in termini didattici, per attivare azioni e di compensazione, da un lato, e di sapiente riconduzione e utilizzo della rete in chiave educativa, dall'altro.

Siamo chiamati ad aiutare i ragazzi a non rendere dicotomico il mondo (virtuale/ideale, reale/brutto). Gli adulti di riferimento sono inevitabilmente collocati nel

---

<sup>7</sup> <https://flore.unifi.it/retrieve/handle/2158/1004536/48430/15434-32304-2-PB.pdf>

mondo reale. Quando l'universo reale è eccessivamente complicato e viene percepito come inaffrontabile, non restano che navigazioni virtuali e vite parallele in universi solitari. In questi universi paralleli è terribilmente facile naufragare. Si tratta dunque di sostenere i nostri giovani, perché evitino incontri con veri mostri, viventi in orribili abissi. Come navigare nella vita, se non sostenuti da stelle polari e bussole, marinai assetati di conoscenza, i quali ci ricordino che *"fatti non foste a viver come bruti, ma per seguire virtute e canoscenza"*? È procedere verso la meta solo se accompagnati da guide esperte che insegnino: *"Quando sarete sopra il lago non guardate la superficie della acque, il movimento dell'onda fa completamente perdere l'equilibrio"* (Philippe Petit, *Trattato di funambolismo*).