

## RECENSIONE ARTICOLO

GALVÃO, Jéssyca de Alcantara <sup>[1]</sup>

GALVÃO, Jéssyca de Alcantara. Contributi di Neuropsicologia: Alte competenze/Gifted. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Anno 05, Ed. 03, Vol. 06, pp. 41-70. marzo 2020. ISSN: 2448-0959, collegamento di accesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/psicologia-it/alte-competenze-superdotacao>

## Contents

- RIEPILOGO
- 1. INTRODUZIONE
- 2. STORIA
- 2.1 COME LA NEUROPSICOLOGIA CLASSIFICA LE ELEVATE/GIFTEDNESS
- 2.2 VALUTAZIONE DELL'INTELLIGENZA DELLE PERSONE CON ELEVATE COMPETENZE/REGALATE
- 2.3 NEUROFISIOLOGIA PER COMPRENDERE LE COMPETENZE ELEVATE / DOTATO
- 3. MECCANISMI NEUROPSICOLOGICI DI PERSONE CON DIAGNOSI DI ELEVATA ABILITÀ/GIFTED
- 4. REALTÀ BRASILIANA DI BAMBINI E ADOLESCENTI CON ELEVATE COMPETENZE/GIFTEDOVER NELLA PROSPETTIVA DELLA SCUOLA
- 4.1 MITI
- 4.2 EDUCAZIONE SPECIALE - DIRITTO DI STUDENTI CON ELEVATE COMPETENZE / DOTATI
- 4.3 RETROSPETTIVA STORICA DELLE POLITICHE PUBBLICHE BRASILIANE
- 4.4 VITA SCOLASTICA - REPORT
- CONSIDERAZIONI FINALI
- RIFERIMENTI
- APÊNDICE - REFERÊNCIAS DE NOTA DE RODAPÉ

## RIEPILOGO

La neuropsicologia è un campo di psicologia e neuroscienze che studia le relazioni tra il sistema nervoso centrale, il funzionamento cognitivo e il comportamento. Fin dall'inizio, i ricercatori nel campo hanno cercato scansioni comprensive dell'anatomia del cervello e della

sua correlazione con le capacità cognitive. La neuropsicologia è in costante progresso e trasformazione, e quindi, i risultati di questa scienza offrono un supporto sempre più teorico e metodologico per i professionisti e consentono interventi e trattamenti più appropriati per i pazienti. Nonostante i progressi nella ricerca sulle capacità cognitive, ci sono attualmente difficoltà per quanto riguarda il riconoscimento di individui con elevate competenze/Giftedness. Inoltre, in molte volte, l'EC/G è confuso con i disturbi. Per questo motivo, questo studio bibliografico presenta i principali contributi della neuropsicologia all'identificazione e allo sviluppo di persone con EC/G, denotando gli aspetti storici, i principali progressi e lo scenario attuale. L'analisi dei dati raccolti in articoli, trichi, libri, leggi e politiche pubbliche in vigore ha mostrato che non esiste ancora una classificazione precisa per la comprensione dell'EC/G. Ciò che è attualmente noto è che l'intelligenza è uno dei fattori per l'identificazione, ma altre competenze sono anche considerate come artistiche, aspetti motivazionali e capacità di leadership. C'è anche l'associazione dei risultati dei test psicologici con test di neuroimaging. Nel corso dell'indagine, sono stati studiati i meccanismi neuropsicologici delle persone identificate con EC/G. I risultati delle ricerche esaminate indicano una relazione tra il quoziente intellettuale e l'attività cerebrale, nonché indicativi delle differenze nel funzionamento e nell'anatomia del cervello di queste persone rispetto ai soggetti del quoziente intellettuale medio. L'ultimo argomento affronta la realtà brasiliana di bambini e adolescenti con EC/G dal punto di vista scolastico, le difficoltà per quanto riguarda il processo di identificazione e l'assistenza adeguata per questi individui.

Parole chiave: Neuropsicologia, alte abilità, dotato.

## 1. INTRODUZIONE

elevate competenze/Giftedness (EC/G) è ancora un tema poco esplorato, con divergenze teoriche, ma in espansione in Brasile. In questo scenario, le indagini di neuropsicologia indicano contributi significativi, che è la scienza che studia i legami tra il sistema nervoso centrale, il funzionamento cognitivo e il comportamento. Si osserva come un problema che, attualmente, la ricerca in Neuropsicologia ha una grande attenzione sui disturbi dello sviluppo globale, e, inoltre, non c'è ancora consenso tra gli autori per quanto riguarda il processo di valutazione neuropsicologica e la diagnosi di EC/G. Pertanto, questo studio è giustificato perché, in Brasile, ci sono difficoltà e limitazioni nella diagnosi precoce dei

bambini con EC/G, un fatto che genera ostacoli a cure adeguate e stimoli fondamentali per lo sviluppo di potenziali umani.

Il tema è ancora visto come un fenomeno raro e ha inendofatzioni. A causa di queste limitazioni, attualmente poche scuole offrono cure specializzate a individui con diagnosi di EC/G. In questo scenario, Souza (2013) sottolinea che molti studenti con elevate competenze e cure di successo possono presentare prestazioni accademiche inferiori al livello di studio in cui è inserito, dimostrando difficoltà di demotivazione e socializzazione. Questa realtà dimostra l'importanza di questa ricerca. Pertanto, è necessario osservare come la neuropsicologia può contribuire al processo di identificazione di EC/G, considerando le funzioni cognitive e il comportamento. L'obiettivo dello studio è quello di studiare i contributi della neuropsicologia all'identificazione e allo sviluppo di persone con elevate competenze/Giftedness.

In considerazione di ciò, è destinato ad accertare come la neuropsicologia classifica l'EC/G; per affrontare i meccanismi neuropsicologici delle persone identificate con EC/G e per condurre un'indagine sulla realtà brasiliana di bambini e adolescenti con EC/G dal punto di vista scolastico. La proposta metodologica di questo studio è quella di condurre una ricerca bibliografica la cui intenzione è quella di raccogliere informazioni sui contributi della neuropsicologia nell'identificazione di soggetti con EC/G e gli attributi pertinenti per lo sviluppo delle loro potenzialità. Secondo Severino (2007), la ricerca bibliografica è quella effettuata da un record disponibile ed è dovuta a ricerche precedenti. Si basa su documenti stampati, libri, articoli e triche accademiche. Esso utilizza dati teorici che sono già stati lavorati da altri ricercatori e li registra.

Il lavoro, quindi, sarà svolto in modo analitico e, in questo modo, terrà conto dei contributi teorici e metodologici esistenti. I dati della ricerca verranno analizzati dal punto di vista del metodo qualitativo. Secondo Lüdke e André (1986), nell'approccio teorico-qualitativo, i dati descrittivi e gli estratti documentari sono eccellenti per supportare le informazioni o chiarire le domande. Per questo motivo verranno presi in considerazione i dati relativi all'obiettivo proposto. La raccolta delle informazioni avverrà attraverso ricerche disponibili in articoli, tesi, libri, leggi e politiche pubbliche vigenti, considerando autori il cui focus teorico è la Neuropsicologia. Verrà inoltre indagato il motivo per cui EC/G è ancora un argomento poco esplorato. Questa ricerca considera anche i principali progressi e collaborazioni degli studi di

Neuropsicologia.

## 2. STORIA

Elevate competenze/Giftedness (EC/G) è ancora un tema di ricerca poco esplorato e in espansione in Brasile. Inizialmente, è necessario presentare quando questo tema ha cominciato ad essere studiato e i principali progressi generati e presenti oggi. Secondo Merlo (2008), i primi approcci legati alla questione delle elevate competenze/Giftedness si sono verificati in Brasile nel 1929, iniziati dalla psicologa e pedagoga Helena Antipoff, e più tardi c'è stato lo sviluppo della ricerca nella zona. Anche se non è un nuovo tema, è ancora un argomento poco esplorato dai ricercatori di oggi. La prima manifestazione esplicita del tema nella politica dell'istruzione brasiliana ha avuto luogo nel 1971, con la legge n. 5.692 dell'11 agosto 1971, Art. 9th, che ha stabilito Le linee guida e le basi per l'insegnamento di 1a e 2a elementare.

Gli studenti con disabilità fisiche o mentali, coloro che sono in notevole ritardo per quanto riguarda l'età regolare di iscrizione e il dotato dovrebbero ricevere un trattamento speciale, secondo gli standard stabiliti dal competente Consigli di istruzione (BRASIL, 1971).

Da allora ci sono stati progressi, e quindi la legge 13.234 del 29 dicembre 2015 prevede l'identificazione, la registrazione e l'assistenza nell'istruzione di base e l'istruzione superiore degli studenti con EC/G.

Le autorità pubbliche dovrebbero istituire un registro nazionale degli studenti con elevate competenze o cure di tipo dotato iscritti all'istruzione di base e all'istruzione superiore, al fine di promuovere l'attuazione di politiche pubbliche volte al pieno sviluppo del potenziale di questo studente (BRASIL, 2015).

L'obiettivo di questa legge è lo sviluppo di politiche pubbliche che si rivolgono a questo pubblico con EC/G, al fine di fornire il pieno sviluppo del potenziale. Tuttavia, è necessario mettere in discussione come questi studenti saranno identificati. Attualmente, la difficoltà nel riconoscere questi individui interferisce significativamente nel processo di apprendimento e, in molti casi, l'EC/G è confusa con l'iperattività e la mancanza di interesse, una situazione che

culmina nella ripetizione e nell'abbandono scolastico. Considerando le difficoltà nel riconoscere gli individui con EC/G, si nota l'importanza dei contributi neuropsicologia nel processo di identificazione.

## 2.1 COME LA NEUROPSICOLOGIA CLASSIFICA LE ELEVATE/GIFTEDNESS

Per capire come la neuropsicologia classifica le elevate competenze/Giftedness è necessario chiarire lo studio di questa scienza. Secondo Miotto, Lúcia e Scaff (2018), la neuropsicologia è l'area della psicologia e delle neuroscienze che studia le relazioni tra il sistema nervoso centrale, il funzionamento cognitivo e il comportamento. Nell'ambito clinico, è obiettivo con la valutazione neuropsicologica: assistere nella diagnosi differenziale delle condizioni neurologiche e neuropsichiatriche; trattamenti medici e chirurgici e pianificare e monitorare programmi di riabilitazione finalizzati ai cambiamenti cognitivi, comportamentali e quotidiani del paziente. Secondo Miotto, Lúcia e Scaff (2018), è importante sottolineare che la valutazione neuropsicologica non può essere limitata all'applicazione e alla correzione dei test cognitivi. Pertanto, è necessario tracciare la portata dell'alterazione cognitiva, verificare le funzioni compromesse e conservate, osservare se c'è la presenza di cambiamenti di umore e gli impatti causati nel contesto personale, sociale e professionale dell'individuo.

Secondo Merlino (2012 *apud* SILVA; ROLIM; 2016), Neuropsicologia è nata dall'osservazione clinica di pazienti che avevano subito lesioni cerebrali. Inizialmente, abbiamo cercato di studiare la posizione delle diverse funzioni cognitive del cervello, ma con i progressi nella tecnologia, sono emerse tecniche di neuroimaging strutturali e funzionali, che hanno permesso l'affidabilità nella localizzazione dei comportamenti e delle capacità cerebrali. Questo progresso ha permesso una maggiore comprensione dei casi clinici, proposte di trattamento più appropriate, chiarimento della prognosi e progressi nella ricerca. Si osserva attraverso la ricerca presentata che fin dall'inizio la neuropsicologia cerca di studiare le capacità cognitive; sulla base delle difficoltà e delle strutture presentate dall'individuo nella sua vita quotidiana. Questa scienza è in continua evoluzione, fornendo sempre più supporto ai professionisti del settore e ai beneficiari di questo sistema: i pazienti.

## 2.2 VALUTAZIONE DELL'INTELLIGENZA DELLE PERSONE CON ELEVATE COMPETENZE/REGALATE

In questo scenario di progressi, è importante evidenziare come è emersa la valutazione dell'intelligenza delle persone con elevate competenze/Giftedness. Silva, Rolim e Mazoli (2016) indicano la Psicometria come area responsabile dell'elaborazione degli strumenti di misura dell'intelligence. Sousa (2009 *apud* SILVA; ROLIM; Il 2016) spiega che la comprensione di elevate competenze/Giftedness negli anni '50 era legata all'alto punteggio del quoziente intellettuale. Questi dati indicano che la valutazione è stata limitata all'applicazione e alla correzione dei test cognitivi, un modello criticato oggi. La misurazione è stata eseguita in modo psicometrico, ignorando attributi come la creatività e la motivazione. Attualmente, ci sono diverse scale convalidate dal Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos - SATEPSI. Durante l'esecuzione di una ricerca sul sito, è stato verificato che nel periodo di questa ricerca quattordici strumenti per la valutazione dell'intelligenza sono convalidati e favorevoli, secondo la tabella 1.

Tabella 1 - Strumenti per la valutazione dell'intelligence

Strumento	AUTORE (ES)	Validità
Wechsler Intelligence Scale for Children - 4a edizione (WISC - IV)	Acácia Aparecida Angeli do Santos; Ana Paula Porto Noronha; Fabián Javier Marín Rueda; Fermino Fernades Sisto; Nelimar Ribeiro de Castro.	03/12/2031
Scala abbreviata wechsler Intelligence (WASI)	Clarissa Marcelli Trentin; Denise Balem Yates; Vanessa Stumpf Heck.	18/11/2031
Scala di intelligenza wechsler per adulti (WAIS III)	David Wechsler; Elizabeth do Nascimento	15/10/2024
G-36 Test di intelligenza non verbale	Efraim Rojas Boccalandro;	27/09/2023
G-38 Test di intelligenza non verbale	Efraim Rojas Boccalandro;	31/08/2038
R-1 Forma B - Test di intelligenza non verbale	Acácia Aparecida Angeli dos Santos; Ana Paula Porto Noronha; Fermino Fernades Sisto	01/07/2025
R-1 Test di intelligenza non verbale	Iraí Cristina Boccato Alves; Rynaldo de Oliveira	11/04/2023
R-2 Test di intelligenza non verbale per i bambini	Helena Rinaldi Rosa; Iraí Cristina Boccato	11/04/2023
Intelligence Test - IT	Fabian Javier Marín Rueda; Nelimar Ribeiro de Castro	18/11/2031

Test di intelligenza generale - Non verbale (TIG-NV)	Silésia Maria Veneroso Delphino Tosi;	03/08/2027
Test di intelligenza non verbale (TONI-3)	Acácia Santos; Ana Paula Noronha; Fermino Sisto	03/08/2027
Test di intelligenza verbale (TIV)	Fábio Camilo da Silva; Luciano Franzim Neto	22/03/2033
Test non verbale dell'intelligenza generale Beta-III (sottotest e codici di ragionamento a matrice)	Gisele Aparecida da Silva Alves; Irene F. Almeida de Sá Leme; Ivan Santana Rabelo; Rodolfo Augusto Mateo Ambiel; Sílvia Verônica Pacanaro	01/07/2031
Test di intelligenza non verbale - SON-R 2/5-7[a]	Camila A. Karino; Girlene R. de Jesus; Jacob A. Laros; Peter J. Tellegen	25/02/2032
Test di intelligenza verbale (V-47)	Efraim Rojas Boccalandro	25/10/2023

Fonte: Preparato dall'autore (2020)

Hanzin *et al* (2009) spiega che la comunità scientifica critica la costruzione di strumenti valutativi per le persone basate sul quoziente intellettuale - QI, perché non includono altre competenze come la creatività e le abilità artistiche e interpersonali. D'altra parte, ci sono difese che i test di intelligenza possono corroborare la comprensione delle funzioni cognitive e chiarire le difficoltà scolastiche e comportamenti sociali. Proseguendo l'analisi sul sito SATEPSI, è stato rilevato, durante il periodo di questa ricerca, che ci sono solo due strumenti disponibili in commerciale per la valutazione della creatività in Brasile: il Test of Figural and Child Creativity, degli autori Nakano *et al* (2015), che sembra essere approvato sulla pagina alla data del 26 novembre 2010, valida fino al 26 novembre 2030 , e gli stili di pensiero e creazione, dell'autrice Solange Muglia Wechsler, approvati il 1 dicembre 2006 e validi fino al 1 dicembre 2026.

Si nota che, sebbene le competenze creative e le competenze artistiche siano campi implementati per quanto riguarda le alte competenze/giftedation, gli strumenti convalidati per la misurazione di queste competenze in Brasile sono ancora scarsi. Oltre all'uso di test psicologici nel processo di valutazione, Almeida e Guenther (2010 *apud* SILVA; ROLIM; Il 2016 propone la mappatura quantitativa elettroencefalogramma/cervello (EEGQ) come risorsa di confluenza tra test di intelligenza (dati psicometrici), al fine di garantire un'attenta valutazione. Dagli studi, è stato scoperto che gli adolescenti con alto QI presentavano un ritmo predominante di onde alfa e che i segnali psicofisiologici emessi dall'EEGQ permettono di relazionare le onde alfa e il ruolo del lobo frontale con il QI, il che significa che identificare le persone con psicometria EC/G con Neurofisiologia è importante.

Considerando questo contesto, sulla base delle informazioni consultate, si è scoperto che ci sono grandi progressi nell'area della neuropsicologia che confermano la comprensione dei casi clinici, e anche alla realizzazione di piani di trattamento più appropriati per le condizioni neuropsicologiche del paziente. Tuttavia, non esiste ancora una classificazione precisa in questo campo di studio per le elevate competenze/Giftedness. È noto, quindi, che l'intelligenza è uno dei fattori per l'identificazione di un soggetto con EC/G, ma non c'è consenso tra i ricercatori per quanto riguarda il processo di valutazione. I dati attuali dimostrano i progressi nella ricerca di valutazioni di altre competenze: aspetti artistici, motivazionali e di leadership, e, inoltre, esiste già l'associazione dei risultati dei test con la neurofisiologia, attraverso test di neuroimaging.

### 2.3 NEUROFISIOLOGIA PER COMPRENDERE LE COMPETENZE ELEVATE / DOTATO

Considerando i risultati storici, sono stati sollevati dati che il cervello non è sempre stato riconosciuto come un luogo importante legato alla mente umana, che è responsabile di funzioni come il ragionamento, la percezione, la capacità di sentire e il processo decisionale (PAULINO, 2014). Secondo Paulino (2014), le prove archeologiche indicano che l'uomo preistorico sospettava già il legame tra il cervello e le funzioni mentali. Così, ci sono prove storiche di teschi del neolitico (10.000 a.C.) che avevano segni di trepanazione, una tecnica chirurgica che consisteva nella perforazione del cranio e nella rimozione di un frammento. Questa pratica è stata eseguita come trattamento per mal di testa, epilessia e trauma cranico. La ricerca indica che il più antico record in riferimento al cervello si trova in un papiro medico egiziano pubblicato come "Edwin Smith's Surgical Papyrus", datato 1700 aC, ma che era legato ad un periodo precedente (3000-2500 aC).

L'esposizione di casi di lesioni alla testa indica che gli antichi egizi hanno anche riconosciuto che i danni al sistema nervoso centrale potrebbero influenzare i comportamenti (FINGER, 1994). Altri contributi significativi emersero dalla ricerca di Ippocrate (460-377 a.C.) e collaboratori che indicavano il cervello come la posizione della mente. Circa due secoli dopo, il medico Galeno (130-200 a.C.) attribuì anche le funzioni mentali al cervello (PAULINO, 2014). È osservabile che diversi ricercatori si sono serviti del tema e hanno cercato risposte alla comprensione del cervello umano. Così, sono emerse diverse teorie e ipotesi, tra queste l'idea che la corteccia cerebrale sia composta da aree distinte di funzionamento. I due eventi



fondamentali per questa comprensione furono gli studi di frenologia, proposti da Franz Josef Gall (1758-1828) e Joahnnn Spurzheim (1776-1832) e gli studi clinici atomiani condotti da Paul Broca (1824-1880) (CASTRO; LANDEIRA-FERNANDES, 2012).

Un altro punto culminante nella ricerca della comprensione del cervello e del suo funzionamento avvenne nel 1891, dalle opere di Santiago Ramón y Cajal, medico e istologo (1852-1934) che presentò l'unità di base del cervello: il neurone. Da allora, nuove informazioni sulla sua composizione, funzionamento e azione hanno cominciato ad emergere in campo scientifico. Circa 100 anni dopo questa pietra miliare, negli anni '90, che è stato chiamato il "decennio del cervello", è stato possibile osservare per la prima volta il cervello umano vivente, cosciente e funzionante attraverso tecniche di neuroimaging (CASTRO; LANDEIRA-FERNANDES, 2012). Attualmente, come descritto da Paulino (2014), una delle grandi indagini dei ricercatori è la comprensione del legame tra il cervello e l'intelligenza, considerando gli individui che hanno alte capacità.

In una ricerca del database periodico CAPES, considerando solo gli articoli del XXI secolo (in qualsiasi lingua), è stato ottenuto un risultato di 18.472 riviste, che mostra un grande interesse dei ricercatori in relazione all'intelligenza. L'intelligenza è il campo di ricerca di diversi autori, ma si osservano diverse definizioni teoriche. Per Martin (2007 *apud* VILLAMAR; DONOSO, 2013) la parola intelligenza deriva dai *logos* sindacali *nous* che significa raccogliere, unire, eleggere, contare, enumerare, calcolare, fare riferimento, parlare; *nous* si riferisce alla capacità di pensare, riflettere, percepire e memorizzare. C'è anche la difesa che l'intelligenza può essere classificata in quattro correnti: psicometria in due fili: monolitica e multifattoriale. Nella prima intelligenza attuale è unica, innata e misurabile e nella seconda ci sono molteplici fattori che possono essere valutati con strumenti di misura. C'è anche il Piaget Developmentalist, definito come un processo di adattamento nella ricerca dell'equilibrio.

Si sviluppa in quattro fasi: l'esiità, l'esperienza fisica, la trasmissione sociale e l'equilibrio. C'è la Socioculturale proposta da Vigtsky. Riguarda la formazione e lo sviluppo di processi psichici superiori e i concetti della zona di sviluppo reale e prossimale. E infine, c'è Cognitive, fondata da Gardner. È la teoria delle più ac intelligence (PAULINO, 2014). Secondo Almeida *et al* (2009), lo psicologo e neurologo Gardner propone l'esistenza di molteplici intelligenze che sono divise in: musicale, linguistico, spaziale- visou, caporale-cineestesia, matematica logica,

intrapersonale, interpersonale, naturalistica, esistenziale e spirituale. A questo scopo, la ricerca nel campo della neurofisiologia studia il rapporto tra l'attività cerebrale e l'intelligenza delle persone identificate con Le alte abilità/Giftedation e l'intelligenza media.

L'obiettivo di questi studi è quello di conoscere in dettaglio il funzionamento del cervello e i fattori impliciti all'intelligenza (PAULINO, 2014). Attualmente, si capisce che il cervello è formato da componenti distinti che svolgono diverse funzioni. I moduli corticali responsabili di queste funzioni si trovano nei lobi frontali destro e sinistro. Dal punto di vista della neuropsicologia, la funzione esecutiva copre i fenomeni di flessibilità cognitiva e di processo decisionale (MOURÃO JUNIOR; MELO, 2011). L'insieme di informazioni presentate in questo capitolo copre i fattori più rilevanti per la comprensione storica dell'EC/G e la sua correlazione con la neuropsicologia al giorno d'oggi. Da questo punto di vista, è possibile capire perché i progressi nel tema sono correlati con la comprensione del cervello e delle sue rispettive funzioni.

### 3. MECCANISMI NEUROPSICOLOGICI DI PERSONE CON DIAGNOSI DI ELEVATA ABILITÀ/GIFTED

Questo capitolo tratta il tema elevate competenze/Giftedness considerando l'anatomia e la biologia del cervello. Così, cerca di presentare i dati di ricerca per capire i meccanismi neuropsicologici delle persone diagnosticate con AH / SD e i miti che permeano il tema. Per Mrazik e Dombrowski (2010 *apud* BARTOSZECK, 2014), il cervello umano cresce e si sviluppa dal periodo postnatale alla media di sette anni di età. D'altra parte, le connessioni sinatiche continuano a svilupparsi oltre il secondo decennio. Così, la corteccia di associazione prefrontale destra e inferiore che coinvolge la pianificazione anticipata e la regolazione del comportamento emotivo si evolve fino a 20 anni di età nella popolazione valutata con EC/G. Negli studi, si è scoperto che il cervello di ragazzi e ragazze più intelligenti, sottoposti a test di valutazione del quoziente intellettuale, si sviluppano in modo diverso.

In questa popolazione è stato osservato un ritardo nella maturazione e nello spessore dello strato di corteccia prefrontale (funzione esecutiva), considerando un campione normativo di oltre 300 bambini e adolescenti di età compresa tra 6 e 19 anni. Questa crescita più lenta diventa un vantaggio perché permette la formazione di connessioni sinatiche multiple e più complesse (BLAKEMORE; FRITH *apud* BARTOSZECK, 2014). Secondo Andrade (2016), l'uomo

è nato con solo il 30% delle sue connessioni cerebrali pronte. Queste informazioni segnalano che il lavoro di umanizzazione, istruzione e apprendimento è responsabile dei nuovi legami sinaptici che saranno fondamentali per lo sviluppo. Il ricercatore chiarisce anche circa la correlazione tra regalare e stimolazione dopo la nascita. A tal fine, si spiega che tutta l'efficacia della comunicazione è stabilita durante il periodo prenatale e continua il suo sviluppo durante i primi quattro anni di età.

Attualmente, è noto che l'organizzazione del sistema nervoso (crescita cellulare, regolazione delle dimensioni, forma e densità neurale) è influenzata dagli androgeni durante la cura prenatale e dopo la nascita. Così, approssimativamente nell'8a settimana di gestazione, i feti maschi sono esposti a un picco di esposizione al testosterone, che, in parte, è responsabile della differenziazione fenotipica del cervello femminile/maschio, vale a dire, l'aumento dei livelli o la sensibilità agli androgeni nell'utero può causare cambiamenti neuroatomici (ANDRADE, 2016). Questa teoria difende l'esistenza di una relazione tra l'esposizione prenatale di androgeni e dotati, ma anche se è considerato un modello logico e soddisfacente, non è accettato da tutti i ricercatori. Ricerca di giftedcare, Simonetti (2008) ha condotto uno studio comparativo dei processi cognitivi basato su test psicologici e indicatori neurofisiologici. La ricerca dei contributi delle scienze neurali nell'identificazione e nella descrizione dell'assistenza alle coniate è stata data come intenzione in questa ricerca.

Così, è stato studiato attraverso l'esecuzione di compiti cognitivi verbali e spaziali, gli adolescenti valutati come dotati dopo la presentazione ai test di QI. Il ricercatore ha usato l'attività cerebrale come segnale psicofisiologico ed elettroencefalogramma quantitativo con mappatura cerebrale come tecnica. Così, abbiamo cercato di verificare se la rappresentazione neurologica differiva negli adolescenti dotati e non dotati. Questo studio ha avuto la partecipazione di 77 studenti che hanno frequentato o frequentato programmi di assistenza per studenti di talento a Vitória (Espírito Santo, Brasile), di età compresa tra 11 e 14 anni. Questi studenti sono stati sottoposti a una valutazione psicometrica - WISC III e considerando i criteri psicologici, 15 persone sono state selezionate per l'esame elettroencefalografico, di cui sono state divise in due gruppi: sperimentale, con QI uguale o superiore a 130, e confronto, con QI superiore a 100 e non superiore a 120.

È interessante notare che la registrazione elettroencefalografica si è verificata nel momento in cui i soggetti hanno eseguito compiti cognitivi verbali e spaziali. I risultati della ricerca

hanno indicato che nel gruppo di pazienti dotati, la predominanza dell'alfa, il percentile di frequenza sempre superiore e l'elevata ampiezza nelle prestazioni dei compiti era costante, dato che non è stata osservata nel gruppo comparativo. La posizione delle onde cerebrali si è verificata prevalentemente nelle aree occipitali, prefrontali e frontali, con il dominio dell'emisfero sinistro in entrambi i gruppi. Secondo Simonetti (2008), questi risultati rafforzano l'ipotesi che ci sia una relazione tra il quoziente intellettuale, la frequenza e l'ampiezza delle onde alfa durante l'esecuzione dei compiti e che l'EEGQ del dotato indicasse un alto potere alfa, cioè meno attività mentale, dato non verificato nel gruppo di confronto.

Analizzando questi risultati, discutiamo gli aspetti neurofisiologici dei dotati. Sempre secondo Simonetti (2018), studi e ricerche indicano che alcune persone sono più inclini allo sviluppo dell'intelligenza rispetto ad altre, considerando l'interazione tra dotazione genetica e stimolazione ambientale. Così, i ricercatori ipotizzano che il cervello di queste persone si organizzi in modo integrato, flessibile e complesso, con conseguente funzioni più accelerate e avanzate. Per comprendere la domanda presente, è necessario studiare l'anatomia del cervello e studiare le possibili differenze tra soggetti con capacità elevate e medie. Tra gli sforzi per scoprire la correlazione delle capacità superiori e la struttura del cervello c'è la dissezione (separazione in frammenti) del cervello del fisico Albert Einstein (1879-1955).

I contributi dello scienziato hanno aiutato nella comprensione dello spazio e del tempo, da cui ha guidato diversi aspetti della fisica moderna. Secondo dr. Silvia Helena Cardoso, dell'Università Statale di Campinas (2000), nel suo articolo "Perché Einstein era un genio?", l'autrice presenta contributi di neurofisiologia a questa spiegazione. L'autore spiega che il fisico è morto nel 1955 all'età di 76 anni, e che il dottor Thomas Harvey, il patologo che ha eseguito l'autopsia, ha rimosso il cervello di Einstein e ha dato alcune parti per l'uso nella ricerca scientifica. Lo scienziato Marian Diamond è stato uno degli scienziati che ha ricevuto uno dei frammenti cerebrali negli anni '80 e, insieme al suo team, ha fatto grandi scoperte. In questa indagine, hanno contato il numero di neuroni e cellule gliali nel cervello di Einstein: le nove e trentanove aree della corteccia cerebrale negli emisferi destro e sinistro.

L'Area nove si trova nel lobo frontale (corteccia prefrontale), considerato importante per l'elaborazione del comportamento, dell'attenzione e della memoria. L'area 39 si trova nel lobo parietale e fa parte della "corteccia associativa". Si ritiene che questa zona è responsabile per la lingua e altre varie funzioni. I ricercatori hanno confrontato la percentuale

di neuroni in relazione alle cellule gliali con il cervello di altri undici uomini che sono morti all'età di circa 64 anni. Gli elementi trovati indicavano che Einstein sembrava avere una percentuale più alta di cellule gliali. Il gruppo ha poi concluso che il maggior numero di cellule gliali del tipo "oligodendroglia" - cellule ausiliarie che aumentano la velocità della comunicazione neurale potrebbero essere indicative che i neuroni nel cervello di Einstein avevano una maggiore "necessità metabolica" e, di conseguenza, usavano più energia.

Si tratta di dati rilevanti per le capacità di pensiero dimostrate e per l'analisi della destrezza concettuale. La ricerca è continuata e nel giugno 1999 un team del Dipartimento di Psichiatria e Neuroscienze della Facoltà di Scienze della Salute della *McMaster University* ha fatto un confronto tra il cervello di Einstein e altri 35 individui, 35 uomini e 50 donne con intelligenza definita normale. Il cervello del fisico è risultato essere circa il 15% più largo nella regione parietale, rispetto al resto. Va notato che la cognizione visuospaziale, il pensiero matematico e le immagini in movimento dipendono da quest'area. Secondo gli studiosi, questo elemento potrebbe spiegare perché Einstein risolse i problemi scientifici con tale intuizione. Inoltre, i ricercatori hanno notato l'assenza di una crepa nella regione nota come *Latin de sulcus*.

Pertanto, è stato ipotizzato che questa inesistenza possa aver consentito a un numero maggiore di neuroni di stabilire connessioni e lavorare in gruppo, creando probabilmente una grande estensione della corteccia integrata all'interno di una rete funzionale. Secondo le conclusioni di questa ricerca, ciò che differenzia alcune persone da altre nel risolvere domande che richiedono l'uso di funzioni cognitive è dovuto alle differenze strutturali nella regione del cervello che intermedie queste funzioni. In questo scenario di ricerca e progressi, stanno emergendo diversi studi neurofisiologici (EEG) per capire se esiste una relazione tra attività cerebrale e intelligenza psicometrica. È importante chiarire che le onde cerebrali dell'EEG cambiano di frequenza e si basano sull'attività elettrica dei neuroni e queste sono legate ai cambiamenti nello stato di concentrazione per adattarsi a un compito specifico (ANTUNES, 2008).

Un altro importante aspetto neurofisiologico di High Skills/Giftedness è stato presentato nella ricerca Alexander, O'boyle e Benbow (1996), che era uno studio elettroencefalografico (EEG) con adolescenti maschi e femmine di alta e media capacità e aveva studenti universitari di entrambi i sessi. La ricerca mirava a studiare i contributi relativi degli emisferi cerebrali

destro e sinistro durante l'esecuzione di un compito. Così, 90 individui avevano EEG di base registrati in tre gruppi con uguale numero di uomini e donne, cioè 30 adolescenti dotati, 30 adolescenti con capacità media e 30 soggetti di età universitaria. I risultati mostrano che gli adolescenti dotati possono avere uno stato di miglioramento dell'attività cerebrale per lo sviluppo, simile a quello degli adulti in età universitaria.

Un altro scienziato che merita di essere evidenziato e considerato un genio dalla società moderna è stato Stephen Hawking, un fisico teorico e cosmologo britannico (1942-2018), che aveva una malattia neurodegenerativa: la sclerosi laterale amiotrofica, che lo ha lasciato totalmente paralizzato, ma nonostante questo, il fisico ha seguito lo sviluppo di teorie intellettuali che sono entrate nella storia. La ricerca specula sull'interesse dei ricercatori nello studio del cervello del fisico, ma non sono stati trovati dati più convincenti sui progressi di questi studi (OCAMPO, 2018). Attualmente, diversi studi in neurofisiologia cercano di accertare se esiste una relazione tra l'attività cerebrale e l'intelligenza, tra questi l'uso di onde alfa per comprendere gli aspetti neurofisiologici della giftedness. In questo campo, i ricercatori Gerlic e Jausovec (1999) hanno condotto una ricerca che ha studiato i processi cognitivi coinvolti nell'apprendimento delle informazioni che sono state presentate in formato multimediale e testo utilizzando misurazioni elettroencefalografiche (EEG).

Trentotto studenti hanno partecipato, 19 con competenze elevate e 19 con competenze medie. Hanno imparato dal materiale che è stato presentato, cioè sotto forma di testo, immagine e video, mentre il loro EEG è stato registrato. In questo studio, è stato analizzato il potere alfa e, nei casi di presentazione del testo, le misurazioni del potere alfa hanno mostrato maggiori ampiezze, il che significa meno attività mentale sui lobi occipitali e temporali e meno potenza alfa, vale a dire una maggiore attività mentale sui lobi frontali. Gli studenti dotati hanno presentato una minore attività mentale durante i tre formati di presentazioni. Queste differenze sono state osservate principalmente nel formato video. Non sono state osservate differenze riguardo al sesso dei partecipanti ai modelli EEG relativi al formato di presentazione. Un altro studio di grande rilevanza è stato condotto da Jin *et al* (2007), il cui obiettivo principale era lo studio di aree del cervello che sono legate alla memorizzazione di una figura complessa.

Così, considerando il contesto presentato, vale la pena notare che l'EEG è stato registrato in 18 studenti destrorsi, sani e dotati prima e dopo la memorizzazione della figura. Sono state

valutate le competenze di visione spaziale, la pianificazione e anche le funzioni esecutive. I risultati hanno mostrato che il dotato ha ottenuto punteggi elevati rispetto alla popolazione media durante la memorizzazione ed è stato anche osservato il dominio dell'emisfero destro in materie con EC/G rispetto alla media degli studenti. Secondo Simoneetti (2000), anche se gli studi neurofisiologici della cognizione forniscono spiegazioni di alcuni fenomeni biopsicologici come l'intelligenza e dotati, è necessario riconoscere i vantaggi e i fattori limitanti.

Per l'autore, considerando i risultati evidenziati negli studi degli ultimi anni, alcuni dati neurofisiologici dimostrano la necessità di una ricerca più raffinata, come l'afforestation dei neuroni corticali, le connessioni interne e dendritiche, i neurotrasmettitori, il metabolismo del glucosio cerebrale e la conduzione della velocità del nervo. Gli elementi trattati in questo capitolo hanno mostrato che il cervello nella sua magnifica anatomia ha ancora molti campi che richiedono ulteriori ricerche. Considerando i vari progressi e ricerche relative a individui con EC/G, si osserva un campo promettente per quanto riguarda lo studio e la comprensione della biologia del cervello. Il prossimo capitolo riguarderà la realtà brasiliana di bambini e adolescenti con elevate competenze/Giftedness dal punto di vista scolastico, le sfide per i professionisti e i miti più comuni.

#### 4. REALTÀ BRASILIANA DI BAMBINI E ADOLESCENTI CON ELEVATE COMPETENZE/GIFTEDOVER NELLA PROSPETTIVA DELLA SCUOLA

Nella realtà brasiliana ci sono diversi miti e intimações errate che si trascolano nella stigmatizzazione delle persone con EC/G e riverberano durante la vita di questi soggetti, soprattutto nelle loro traiettorie scolastiche quando le loro potenzialità non sono adeguatamente esplorate, generando insoddisfazione ed evasione dell'istituzione educativa. Questo panorama può essere compreso anche nell'interpretazione di Alencar (2007) che afferma:

In Brasile, il giftedism è ancora visto come un fenomeno raro e la prova di questo è lo stupore e la curiosità verso un bambino o un adolescente che è stato diagnosticato come dotato. Si osserva che ci sono molte idee errate su di loro presenti nel pensiero popolare (ALENCAR, 2007, p. 15).



Come conseguenza di queste credenze, il neuropsicologo, nella sua pratica professionale, è associato con genitori e insegnanti preoccupati circa l'identificazione e la cura delle persone con alto EC/G. Si sentono insicuri nell'indicare caratteristiche che denotano competenze superiori alla media (ARANTES-BRERO, 2018). L'ignoranza dei tutori e degli insegnanti genera paura e il loro coinvolgimento è fondamentale, poiché gli individui con EC/G hanno bisogno di un sostegno adeguato da parte di coloro che li circonda, perché spesso si sentono disadattati, diversi e non appartenenti a un gruppo. Sia le famiglie che la scuola hanno bisogno di chiarimenti e sostegno su come affrontare questo argomento, in modo che lo comprendano e lo assistano nel processo di adattamento sociale, educativo ed emotivo (ARANTES-BRERO, 2018).

È per questo motivo che è così importante qualificare i professionisti dell'istruzione nel processo di identificazione degli studenti con EC/G, al fine di riferirli in modo che anche altri professionisti valto il caso e, in modo multidisciplinare, stabiliscano o meno la diagnosi di EC/G. Si sottolinea che professionisti qualificati contribuiscono alla demistificazione e forniscono migliori sovvenzioni per i dubbi ricorrenti del soggetto e dei suoi familiari. Secondo Joseph e Renzulli (2018), la società ha bisogno di investire in risorse speciali per lo sviluppo del dono, perché la proposta educativa di insegnamento deve fornire ai soggetti le massime opportunità di auto-realizzazione attraverso lo sviluppo e l'espressione di una serie di aree di performance, in modo che il potenziale maggiore sia sfruttato.

Così, secondo i suddetti dottrinari, sarà possibile aumentare il serbatoio di persone nella società che possono contribuire a risolvere i problemi della civiltà contemporanea, questi sono i produttori di conoscenza e arte piuttosto che semplici consumatori di informazioni preesistenti. Secondo Negrini e Freitas (2008), è importante sottolineare che l'identificazione delle persone con EC/G non è destinata a "etichettare" questi individui, a formare un gruppo d'élite, tra gli altri posizionamenti che vengono fatti per quanto riguarda questa proposta. L'obiettivo con l'identificazione è la fornitura di cure specializzate che contemplano le vere esigenze e interessi di questo argomento in modo che possa essere stimolato e, quindi, sviluppare le sue competenze in modo soddisfacente e di qualità. La necessità di una maggiore comprensione dei processi cognitivi dei soggetti con EC/G in una situazione di sviluppo e di apprendimento accademico è giustificata secondo i dati trovati sul sito web del Ministero dell'Istruzione.



Studi internazionali dimostrano che la percentuale di bambini dotati o bambini con EC/G varia dal 10 al 15%. In Brasile, le statistiche indicano un numero minore, a causa delle difficoltà di identificazione che si verificano nelle scuole. Attualmente, Arantes-Brero (2018) spiega che una delle critiche in materia di scuola e insegnamento fornite è dovuta principalmente al fatto che si basa prevalentemente sul pensiero logico, scoraggiando, divagare, non conoscendo, associazioni libere ed esperienze significative che portano lo studente ad accedere all'ignoto attraverso il familiare. In continuità il tema, il prossimo sotto-argomento elenca i principali miti che ostacolano la comprensione e l'attuazione di interventi più efficaci che forniscono il pieno sviluppo delle persone con EC/G.

#### 4.1 MITI

L'articolo *Gifted and its Myths*, di Antipoff e Campos (2010) presenta le incoezioni sbagliate sulle elevate competenze/Giftedness. I rispettivi temi affrontati contribuiscono alla demistificazione, al chiarimento e al miglioramento dei programmi rivolti a soggetti con EC/G e all'ambiente sociale in cui sono inseriti.

2. Le persone con alte competenze si distinguono in tutte le aree della scuola. Secondo Antipoff e Campos (2010), il dono in una certa area, come la matematica, non implica necessariamente un'overdom in altri settori, come il portoghese e le scienze;
4. Ogni individuo dotato ha un alto QI. Secondo gli autori, questa idea dovrebbe essere scartata, perché secondo la definizione del Winner (1998), ci sono "spesso individui autistici, con QI nell'estensione del ritardo e competenze eccezionali in settori specifici". È anche importante sottolineare che ci sono bambini che sono dotati in campo artistico, ma che non hanno un alto QI in altri settori della conoscenza;
6. Il dono è innato o un prodotto dell'ambiente sociale. L'influenza biologica e culturale l'un l'altro, non c'è fattore più importante dell'altro (HALPERN, 2006 *apud* ANTIPOFF; CAMPIS, 2010);
8. L'individuo dotato è anche psicologicamente ben regolato. La letteratura sottolinea che questi argomenti possono essere instabili a causa di tentativi di eguagliare la popolazione media (che può causare angoscia e perdita di identità). E come punteggiato da (NOVAES *apud* ANTIPOFF; CAMPOS, 2010) un altro motivo è dovuto al probabile ridicolo tra pari e alla mancanza di maturità per affrontare questioni che possono già comprendere razionalmente;

10. I bambini dotati diventano adulti eminenti. Questa è un'altra idea sbagliata, perché gli autori indicano la citazione del vincitore (1998) "molti bambini dotati, soprattutto prodigi, malogram, mentre altri finiscono per dedicarsi ad altre aree di interesse". Secondo Guenther e Freeman (*apud* ANTIPOFF; CAMPOS, 2010) il giftedismo è qualcosa che l'individuo porta in potenziale dalla nascita, ma è necessario lavorare a questo sviluppo, considerando il psicologico e il sociale;
12. Le persone con alte abilità provengono da alta classe economica. Per Antipoff e Campos (2010) questa è un'altra convinzione sbagliata che solo quei bambini provenienti da famiglie di classi più ricche potranno essere stimolati e sviluppare i loro rispettivi talenti. Gli autori citano il documento preparato da mec, il *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: Superdotação e Talento*, (BRASIL, 1999) che affronta l'argomento.
14. Non dovresti identificare le persone con alte capacità. È essenziale che gli insegnanti sappiano come identificare i loro studenti di talento, in modo che possano indirizzarli a un servizio specializzato, con l'obiettivo di migliorare le competenze, perché è necessario identificarli in modo da poter essere soddisfatti bisogni speciali (RECH; FREITAS, 2005 *apud* ANTIPOFF; CAMPOS, 2010).
16. Le persone con alte competenze non hanno bisogno di cure educative speciali. I ricercatori della zona affermano che è molto importante identificare questi individui il più presto possibile e che una cura differenziata è essenziale in modo che i talenti non siano sprecati e per il rafforzamento dello sviluppo emotivo e psicologico (ANTIPOFF; CAMPOS, 2010).

Le questioni sollevate da Antipoff e Campos (2010) dimostrano l'importanza dell'argomento e quanto sia importante la diffusione di studi scientifici e di ricerca che sostengono la demistificazione nei confronti dell'EC/G.

#### 4.2 EDUCAZIONE SPECIALE – DIRITTO DI STUDENTI CON ELEVATE COMPETENZE / DOTATI

In questo contesto, è importante comprendere l'inclusione per gli studenti con EC/G:

La politica nazionale dell'istruzione speciale nella prospettiva dell'istruzione inclusiva mira a garantire l'inclusione scolastica degli studenti con disabilità, i disturbi dello sviluppo globale e le elevate competenze/Giftednesss, guidando i sistemi educativi a garantire: accesso all'istruzione regolare, con partecipazione, apprendimento e continuità ai più alti livelli di istruzione; transversalità delle modalità dell'istruzione speciale dall'istruzione della prima infanzia all'istruzione superiore; offerta di assistenza educativa specializzata; formazione degli

insegnanti per l'assistenza educativa specializzata e altri professionisti dell'istruzione per l'inclusione; partecipazione della famiglia e della comunità; l'accessibilità architettonica, nei trasporti, nell'arredamento, nelle comunicazioni e nell'informazione; e l'articolazione intersorale nell'attuazione delle politiche pubbliche (BRASIL, 2008).

Il documento spiega che per lungo tempo l'organizzazione dell'istruzione speciale, parallelamente all'istruzione comune, era più appropriata per l'apprendimento di studenti con disabilità, problemi di salute o qualsiasi inadeguatezza alla struttura organizzata dal sistema educativo. Tuttavia, lo sviluppo di studi nel campo dell'istruzione e la difesa dei diritti umani hanno modificato questi concetti, così come le leggi e le pratiche pedagogiche e gestionale hanno effettuato una ristrutturazione dell'istruzione regolare e speciale (BRASIL, 2008).

Con la Dichiarazione Salamanca del 1994, si è stabilito, come principio, che le scuole regolari dovrebbero educare tutti gli studenti, affrontando la situazione di esclusione dei bambini con disabilità e il dono (BRASIL, 2008). Si osserva che questa proposta di inclusione mira a beneficio di qualsiasi studente che non si adatti al sistema educativo regolare, alternative opportunistiche per il loro apprendimento e consolidamento della loro formazione. Così, per la fornitura di istruzione inclusiva alle materie con EC/G, la politica nazionale di istruzione speciale nella prospettiva dell'istruzione inclusiva definisce:

Gli studenti con elevate competenze/giftedness dimostrano un alto potenziale in una delle seguenti aree, isolate o combinate: intellettuale, accademico, leader, psicomotricità e arte. Hanno anche un'elevata creatività, un grande coinvolgimento nell'apprendimento e nell'esecuzione di compiti in aree di interesse. Disturbi funzionali specifici includono dislessia, disordinalografia, disgrafia, discalculia, disordine di attenzione e disordine di iperattività, tra gli altri (BRASIL, 2008).

Per Matos e Maciel (2016), la definizione di studenti con EC/G è esplicita in questo documento ufficiale della federazione che si occupa di educazione speciale, e, quindi, dimostra che queste persone possono manifestare questa condizione in varie aree di conoscenza, in unicità o concomitante, che si traduce in prestazioni superiori alla media rispetto ad altre materie della stessa fascia di età e scolarità. Per questo motivo, è indicata la necessità di

politiche pubbliche che regolino l'assistenza specializzata e mirata per questa popolazione.

#### 4.3 RETROSPETTIVA STORICA DELLE POLITICHE PUBBLICHE BRASILIANE

Conducendo una retrospettiva storica delle politiche pubbliche in Brasile, Matos e Maciel (2016) sottolineano che le prime prescrizioni normative riguardanti l'educazione degli insegnanti per lavorare con bisogni educativi speciali si sono verificate negli anni '60, con la Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais (CADAME). Questa campagna ha confermato l'approvazione del Decreto n. 48.961, del 22 settembre 1960, il cui documento ha mostrato, in Art. 3, il modo in cui l'istruzione, la formazione e la riabilitazione dei bambini con esigenze speciali dovrebbero essere sviluppate. Tuttavia, questo documento non ha fatto menzione dell'istruzione speciale per EC/G (MAZZOTA, 2003; JANUZZI, 1992 *apud* MATOS; MACIEL, 2016). Pertanto, la prima menzione di Educazione per "studenti eccezionali" nelle politiche pubbliche brasiliane, assicurata nella legge delle Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), approvato nel 1961 (BRASIL, 1961).

Tuttavia, solo 10 anni dopo, nel 1971, con l'entrata in vigore della legge 5.692/71, sono state incluse le linee guida per l'insegnamento "dotato" nell'arte. 9, che afferma che: il dotato deve ricevere un trattamento speciale, secondo gli standard stabiliti dai consigli competenti di istruzione (BRASIL, 1971). Più tardi, nel 1973, è stato creato il National Center for Special Education (CENESP), legato al MEC, con l'obiettivo di promuovere azioni educative e azioni di assistenza finanziaria per le persone con esigenze speciali, tra cui disabilità e EC/G (BRASIL, 2008). Così, il decreto ministeriale n. 550, sul CENESP, ha stabilito le sue norme interne, che definisce, nel *caput* e unico paragrafo dell'art. 2a, che CENESP mira e pianifica la promozione e lo sviluppo dell'Educazione Speciale nel periodo prescolasto, negli insegnamenti di 1a e 2a elementare, superiore e supplementare per le persone con persone visive, uditive, mentali, fisiche, multiple disabilità e per i dotati (MAZZOTTA, 2003 *apud* MATOS; MACIEL, 2016).

Dopo 13 anni, si è verificato un altro importante traguardo: il CENESP è stato poi sostituito nel 1986 dal Secretária de Educação Especial (SESP), responsabile della pubblicazione dei manuali per guidare l'insegnamento degli studenti con EC/G. Pochi anni dopo, nel settembre 2001, sono stati preparati il Piano nazionale dell'educazione (Legge federale n. 10.172/01) e le Direttive nazionali per l'istruzione speciale nell'istruzione di base, con la determinazione

dell'implementazione dei servizi specializzati (MATOS; MACIEL, 2016). Una nuova svolta è avvenuta con lo studio di Prieto (2004), che ha realizzato un lavoro chiamato "Politiche per l'inclusione scolastica in Brasile". Questo studio descrive le difficoltà nell'identificare gli studenti con EC/G e la mancanza di servizi appropriati per questi soggetti, e in alcuni casi è stata osservata la scarsità di politiche pubbliche per questi individui. Come descritto da Matos e Maciel (2016), il Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e i Secretarias de Educação em parceria com a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) istituiscono i Centri per le attività ad alte competenze/ Giftedness (NAAH / S).

È anche interessante sottolineare, considerando la portata delle politiche pubbliche, che NAAH esiste dal 2005, con l'attuazione in tutti gli stati e nel distretto federale, e, quindi, sono stati formati centri di riferimento per l'assistenza educativa specializzata per gli studenti con EC/G. I centri offrono anche una guida alle famiglie e una formazione continua agli insegnanti per servire questo pubblico (BRASIL, 2008). Questi nuclei rappresentano una risposta ai bisogni sociali e ai soggetti con EC/G così spesso trascurati dalle politiche pubbliche. Pertanto, hanno cominciato ad avere diritti e servizi adeguati che promuovono il pieno sviluppo. Dopo questa indagine storica, le impressioni del sistema educativo e dell'ambiente scolastico saranno dimostrate da persone con diagnosi di elevate competenze/Giftedness.

#### 4.4 VITA SCOLASTICA - REPORT

I ricercatori Arantes-Brero (2018) presentano nel libro "Altas Habilidades/Superdotação" i processi creativi e affettivi e lo sviluppo dei potenziali in uno studio che mostra le storie di vita di giovani e adulti con diagnosi di EC/G. Hanno rilasciato dichiarazioni su come è stata scoperta la diagnosi, la vita scolastica e il rapporto con la conoscenza, la famiglia e l'ambiente sociale. Con l'accento sulla vita scolastica di queste materie, vengono presentate tre dichiarazioni dei partecipanti allo studio[1]: Paulo[2]: *"era un luogo dove c'erano classi facili e molto tempo libero. A volte erano monotoni, non per mancanza di interesse, ma perché erano molto ripetitivi."*

L'intervistato è sempre stato trattato bene dagli insegnanti e riconosce che non era un cattivo studente: *"Alcuni insegnanti, in particolare, hanno indirizzato le loro domande a me o*

*ad alcuni studenti specifici, perché era molto probabile che conoscessimo la risposta, trasformando la spiegazione in un dialogo (...). Rafael, da parte sua, sottolinea che[3]: non gli piaceva la scuola e sentiva che i suoi interessi non erano presi in considerazione, “una testa adolescente di sinistra era un po’ strano in una scuola molto grimacey ... dal 6° grado, più o meno, i miei interessi erano diversi, non aveva nulla a che fare con quell’istituzione, era qualcosa di un po’ fuori luogo.” Per quanto riguarda le attività proposte: “ho fatto esattamente quello che volevano in modo che non mi srotolono le palle e le mie domande, i miei interessi che ho smontato, fuori dal curriculum.”*

D'altra parte, Hollingworth *apud* Alencar (2002) sottolinea che gli studenti eccezionalmente intelligenti (QI uguale o superiore a 130), quando hanno l'opportunità di interagire con i loro coetanei, presentano cambiamenti significativi nel comportamento, in modo che il coinvolgimento e i contributi nelle attività di gruppo diventino più significativi. Questi dati possono essere osservati nella dichiarazione di João[4]: “Ricordo più volte le persone che mi chiamavano per andare a studiare”. In quel periodo di scuola aveva già pubblicato il suo primo libro, risultante da un'attività proposta dall'insegnante: “Penso più che la questione delle influenze di dono un po’ nella mia personalità, questa cosa di apparire”. Era una celebrità tra i suoi amici a causa delle interviste che ha dato. “Ero lì a fare un'intervista televisiva e non appena era finita, i miei amici l'hanno visto, hanno preso dei pezzi di carta e volevano che firmassi (...) è stato molto divertente.”

Considerando questi discorsi, è possibile capire come le persone con EC/G capiscono il sistema educativo. I rapporti mostrano che tutti avevano facilità con i compiti accademici, un fattore scatenante per la demotivazione di alcuni di loro. D'altra parte, si nota, in una delle dichiarazioni, che l'accoglienza e il sostegno dei compagni di classe hanno contribuito a un maggiore impegno nelle attività. C'è la grande rilevanza del sostegno sociale, soprattutto durante il periodo accademico. Il soggetto che ottiene risorse e compagni in grado di comprenderlo accederà più facilmente alle sue potenzialità. È per questo motivo che si osserva l'importanza delle politiche pubbliche rivolte a questi soggetti: spazi per l'esplorazione e la costruzione di conoscenze significative per questa popolazione, qualificazione di professionisti e orientamenti per le famiglie. Questo capitolo ha dimostrato progressi significativi in questo campo, tuttavia, è necessario espandere e migliorare.

## CONSIDERAZIONI FINALI

La riflessione del presente lavoro ci permette di comprendere i contributi significativi e i progressi della Neuropsicologia alla comprensione delle Alte Competenze/Giftedation. Considerando l'indagine bibliografica, è stato trovato accordo tra gli studiosi della zona che il tema è un'antica domanda della società, tuttavia, gli studi più raffinati sono recenti, con limitazioni e divergenze in campo teorico. L'indagine sui monumenti storici nel capitolo 1 indica che i primi approcci relativi al tema si sono verificati nel 1960 e la prima manifestazione del soggetto nella politica dell'istruzione brasiliana è avvenuta solo undici anni dopo, con la legge 5.692, dell'agosto 1971. Da allora si sono verificati cambiamenti e riformulazioni. Inoltre, l'obiettivo era, nel primo capitolo, di presentare come la neuropsicologia classifica le elevate competenze/Giftedness.

Così, è stato verificato che fin dall'inizio della zona si cerca di studiare le capacità cognitive, considerando le difficoltà e le abilità che si manifestano quotidianamente. Nonostante la preoccupazione di questi studiosi, è stato dimostrato che non esiste una classificazione precisa per EC/G in questo campo di studio. Tuttavia, è stato notato che i ricercatori si occupano dei processi di classificazione dell'intelligenza e, tra questi, della valutazione neuropsicologica attraverso test e strumenti privati per lo psicologo. È interessante notare che molti autori sostengono che questa valutazione non dovrebbe essere limitata all'applicazione e alla correzione dei test cognitivi. In questo capitolo è stato anche dimostrato che i teorici sottolineano la necessità di comprendere l'anatomia e la biologia del cervello negli studi investigativi di neurofisiologia che mirano a stabilire una relazione tra attività cerebrali e intelligenza.

Pertanto, è stato affrontato circa i meccanismi neuropsicologici di persone diagnosticate con elevate competenze/Giftedness. I dati hanno mostrato una ricerca che correla le attività cerebrali con l'intelligenza e le analisi quantitative dell'attività cerebrale (EEGq). Questi studi hanno dimostrato che i meccanismi neuropsicologici delle persone con EC/G differiscono dal campione normativo di altre materie con capacità medie, considerando la stessa fascia di età e scolarità. Questo dimostra grandi progressi nella zona, tuttavia, ci sono ancora fattori limitanti che indicano la necessità di indagine, come l'afforestation dei neuroni corticali, connessioni internecolari e dendritiche, neurotrasmettitori, metabolismo del glucosio cerebrale e velocità di conduzione del nervo. L'ultimo capitolo di questo studio ha ritratto la



realità brasiliana di bambini e adolescenti con alte abilità/giftedment dal punto di vista scolastico.

È esposto che la mancanza di conoscenze e conoscenze inadeguate al tema può portare alla stigmatizzazione degli individui con EC/G e causare danni, soprattutto nella vita accademica. Un altro tema di grande rilevanza spiegato in questo capitolo sono stati i miti che permeano i soggetti con Alta Abilità / Giftedness. Così, è stato presentato un elenco delle più comuni in understandings errate per quanto riguarda EC/G, in modo che questo corrobora per chiarire e chiarire. Dato quanto sopra, questo studio ha dimostrato che ci sono ancora ostacoli nei processi di riconoscimento delle materie con EC/G nell'ambiente scolastico, perché c'è una mancanza di professionisti addestrati per l'identificazione e un adeguato rinvio. È stato anche osservato che la diagnosi dovrebbe servire come un'opportunità per promuovere opportunità, sviluppo e auto-realizzazione.

Considerando questo contesto, era rilevante ritrarre l'educazione speciale e realizzare una retrospettiva storica delle esigenze di questa popolazione e dei riconoscimenti acquisiti sotto forma di diritto. In questa indagine, è stato possibile osservare che sono passati 58 anni dalla prima menzione nella legge delle linee guida e basi dell'istruzione - LDB. A poco a poco, sono stati osservati progressi significativi, tra questi l'esistenza, dal 2005, dei Centri di elevate competenze/Giftedness (NAAH/S) in tutti gli stati della federazione brasiliana e nel Distretto Federale. Ha lo scopo di fornire un'assistenza educativa specializzata per questi studenti, oltre alla formazione continua per i professionisti e l'orientamento ai membri della famiglia. Infine, l'ultimo argomento elenca le testimonianze di persone con diagnosi di EC/G che hanno riportato le loro percezioni del sistema di insegnamento e le esperienze nell'ambiente scolastico.

Dalle relazioni è stato dimostrato che tutti erano molto facili con i compiti scolastici e che le attività proposte non contemplavano le loro vere esigenze, il che ha generato una demotivazione. D'altra parte, il sostegno sociale dei colleghi ha contribuito in modo significativo all'impegno negli studi. Nell'analisi degli elementi affrontati, questo lavoro è conforme alla proposta presentata negli obiettivi specifici, perché attraverso i suddetti dati i contributi della Neuropsicologia all'identificazione e allo sviluppo di persone con elevate competenze/Giftedness. Ha lo scopo, quindi, di promuovere l'interesse di professionisti e studenti del territorio e generare riflessioni per nuove ricerche.



## RIFERIMENTI

ALENCAR, E. M. L. S. Indivíduos com altas habilidades/superdotação: clarificando conceitos, desfazendo ideias errôneas. A construção de práticas educacionais para alunos com altas habilidades/superdotação, v. 1, p. 16-23, 2007.

ALENCAR, E. M. L. S. O Aluno com Altas Habilidades no Contexto da Educação Inclusiva. 2002. Disponível em: <http://ead.bauru.sp.gov.br/efront/www/content/lessons/32/O%20ALUNO%20COM%20ALTAS%20HABILIDADES%20NO%20CONTEXTO%20DA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20INCLUSIVA.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2020.

ALEXANDER, J. E.; O'BOYLE, M. W.; BENBOW, C. P. Developmentally advanced EEG alpha power in gifted male and female adolescents. International Journal of Psychophysiology, v. 23, n. 1-2, p. 25-31, 1996.

ALMEIDA, L. S. et al. Inteligências múltiplas de Gardner: É possível pensar a inteligência sem um factor g? Psychologica, n. 50, p. 41-55, 2009.

ANDRADE, C. D. A. Fundamentos Neurobiológicos da superdotação e Patologia associada Investigação básica. 2016. 50f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

ANTIPOFF, C. A; CAMPOS, R. H. de. F. Superdotação e seus mitos. Psicologia Escolar e Educacional, v. 14, n. 2, p. 301-309, 2010.

ANTUNES, A. O apoio psico-educativo a alunos com altas habilidades: Um programa de enriquecimento numa escola inclusiva. 2008. 240f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade do Minho, 2008.

ARANTES-BRERO D. R. B. Trajetórias de vida de pessoas com altas habilidades ou superdotação. In: VIRGOLIM et al. Altas habilidades/superdotação processos criativos, afetivos e desenvolvimento de potenciais. Curitiba: Juruá, 2018, p. 69-111.

BARTOSZECK, A. B. Neurociências, altas habilidades e implicações no currículo. Revista Educação Especial, p. 611-626, set. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.234 de 29 DE dezembro de 2015. Brasília: Presidência da República do Brasil, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13234.htm). Acesso em 27 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: MEC, 1961. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 25 fev. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Lei de diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus. Brasília, DF: MEC, 1971. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 25 fev. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Especial. Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em 25. fev. 2019.

CARDOSO, S. H. Por que Einstein foi um gênio? 2000. Disponível em: [www.cerebromente.org.br](http://www.cerebromente.org.br). Acesso em: 16 jan. 2019

CASTRO, F. S.; LANDEIRA-FERNADES, J. Notas históricas acerca do debate mente e cérebro. Com Ciência - SBPC, 2012. Disponível em: [http://www.nnce.org/Arquivos/Artigos/2012/castro\\_etal\\_2012.pdf](http://www.nnce.org/Arquivos/Artigos/2012/castro_etal_2012.pdf). Acesso em: 12 fev. 2019.

FERNANDES, M. E. M. C. Anais da 21ª Reunião Anual de Psicologia. Ribeirão Preto, 1991, p 1-20.

FINGER, S. Origins of neuroscience: a history of explorations into brain function. New York: Oxford Press, 1994. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ana.410360532>. Acesso em: 12 fev. 2019.

GERLIC, I.; JAUSOVEC, N. Multimedia: Differences in cognitive processes observed with EEG. Educ. Technol. Res. Dev., v. 47, n. 3, p. 5-14, 1999.

HAZIN, I. et al. Contribuições do WISC-III para a compreensão do perfil cognitivo de crianças com altas habilidades. Aval. psicol., v. 8, n. 2, p. 255-265, ago. 2009.

JIN, S. H. et al. Differences in EEG between gifted and average students: Neural complexity and functional cluster analysis. The International Journal of Neuroscience, v. 117, 1167-1184, 2007.

JOSEPH, S.; RENZULLI. Reexaminando o papel da educação para superdotados e o desenvolvimento de talentos para o Século XXI: uma abordagem teórica em quatro partes. In: VIRGOLIM. et al. Altas habilidades/superdotação processos criativos, afetivos e desenvolvimento de potenciais. Curitiba: Juruá, 2018, p. 19-42.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MATOS, B. C.; MACIEL, C. E. Políticas Educacionais Brasil e Estados Unidos para o Atendimento de Alunos com Altas Habilidades/ Superdotação (AH/SD). Rev. Bras. Ed. Esp., v. 22, n. 2, p. 175-188, abr./jun. 2016.

MERLO, S. O aluno com altas habilidades superdotação e sua inclusão na escola. 2008. 25f. Artigo monográfico - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2008.

MIOTTO, E. C; LÚCIA, M. C. de.; SCAFF, M. Neuropsicologia clínica. Rio de Janeiro: Roca, 2018.

MOURÃO JUNIOR, C. A; MELO, L. B. R. Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado. Psic.: Teor. e Pesq., v. 27, n. 3, p. 309-314, set. 2011.

NAKANO, T. de. C. et al. Bateria para avaliação das altas habilidades/superdotação: análise

dos itens via Teoria de Resposta ao Item. Estud. psicol., v. 32, n. 4, p. 729-74, dez. 2015.

NEGRINI, T.; FREITAS, S. N. A identificação e a inclusão de alunos com características de altas habilidades/superdotação: discussões pertinentes. Revista “Educação Especial”, n. 32, p. 273-284, 2008.

PAULINO, C. E. O cérebro e suas possíveis relações com altas habilidades. UNESP, [2014?]. Disponível em: <http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/07/O-CEREBRO-E-SUAS-REL%C3%87%C3%95ES-COM-AS-ALTAS-HABILIDADES.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2019.

PRIETO, R. G. Políticas de inclusão escolar no Brasil: descrição e análise de sua implementação em municípios das diferentes regiões. In: REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (Anped), 27., Caxambu, 2004. Anais... Caxambu: Anped.

PRIMI, R. et al. Competências e habilidades cognitivas: diferentes definições dos mesmos construtos. Psic.: Teor. e Pesq., v. 17, n. 2, p. 151-159, ago. 2001.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23ª. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, W. G. da.; ROLIM, R. G. B; MAZOLI, W. de. H. Reflexões sobre o processo neuropsicológico de pessoas com altas habilidades/superdotação. Gerais, Rev. Interinst. Psicol., v. 9, n. 2, p. 195-210, dez. 2016.

SIMONETTI, D. C. Superdotação: Estudo comparativo da avaliação dos processos cognitivos através de testes psicológicos e indicadores neurofisiológicos. 2008. 196f. Tese (doutorado em educação) – Universidade do Minho, Braga, 2008.

VILLAMIZAR, G; DONOSO, R. Definiciones y teorías sobre inteligencia. Revisión histórica. Psicogente, v. 16, n. 30, p. 407-423, 2013.

#### APÊNDICE – REFERÊNCIAS DE NOTA DE RODAPÉ

2. Arantes, D. R. B. Uma Investigação Sobre Pessoas Com Altas Habilidades/Superdotação: dialogando com Marion Milner. 2011. 107 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2011.

3. \*Nome fictício.

4. \*Nome fictício.

5. – Nome fictício.

<sup>[1]</sup> Especialista in Neuropsicologia; Especialista in Valutazione Psicologica Clinica e Istituzionale; Especialista in Psicologia del Traffico; Laurea in Pedagogia; Laurea in Psicologia.

Enviado: Agosto, 2019.

Aprovado: Março, 2020.