

ARTÍCULO DE REVISIÓN

GALVÃO, Jéssyca de Alcantara ^[1]

GALVÃO, Jéssyca de Alcantara. Contribuciones de Neuropsicología: Altas Habilidades/Regalados. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año 05, Ed. 03, Vol. 06, págs. 41-70. Marzo de 2020. ISSN: 2448-0959, Enlace de acceso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/psicologia-es/altas-habilidades>

Contents

- RESUMEN
- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. HISTORIA
- 2.1 CÓMO LA NEUROPSICOLOGÍA CLASIFICA LAS ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTACIÓN
- 2.2 EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA DE PERSONAS CON ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTACIÓN
- 2.3 NEUROFISIOLOGÍA PARA COMPRENDER ALTAS HABILIDADES / SUPERDOTACIÓN
- 3. MECANISMOS NEUROPSICOLÓGICOS DE PERSONAS DIAGNOSTICADAS CON ALTAS HABILIDADES/DOTADOS
- 4. REALIDAD BRASILEÑA DE NIÑOS Y ADOLESCENTES CON ALTAS HABILIDADES/DOTADOS EN LA PERSPECTIVA ESCOLAR
- 4.1 MITOS
- 4.2 EDUCACION ESPECIAL – DERECHO DE ESTUDIANTES CON ALTAS HABILIDADES / SUPERDOTACIÓN
- 4.3 RETROSPECTIVA HISTÓRICA DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEÑAS
- 4.4 VIDA ESCOLAR – INFORMES
- CONSIDERACIONES FINALES
- REFERENCIAS
- APÊNDICE – REFERÊNCIAS DE NOTA DE RODAPÉ

RESUMEN

La neuropsicología es un campo de la psicología y las neurociencias que estudia las relaciones entre el sistema nervioso central, el funcionamiento cognitivo y el

comportamiento. Desde el principio, los investigadores en el campo han buscado la comprensión de exploraciones de la anatomía del cerebro y su correlación con las capacidades cognitivas. La neuropsicología está avanzando y transformando constantemente, y por lo tanto, los hallazgos de esta ciencia ofrecen un apoyo cada vez más teórico y metodológico para los profesionales y permiten intervenciones y tratamientos más adecuados para los pacientes. A pesar de los avances en la investigación sobre las capacidades cognitivas, actualmente hay dificultades con respecto al reconocimiento de personas con Habilidades altas / superdotación. Además, en muchas ocasiones, la HA/S se confunde con trastornos. Por esta razón, este estudio bibliográfico presenta las principales aportaciones de Neuropsicología a la identificación y desarrollo de personas con HA/S, denotando los aspectos históricos, los principales avances y el escenario actual. El análisis de los datos recogidos en artículos, tesis, libros, leyes y políticas públicas vigentes demostró que todavía no existe una clasificación precisa para la comprensión de la HA/S. Lo que actualmente se conoce es que la inteligencia es uno de los factores para la identificación, pero otras habilidades también se consideran aspectos artísticos, motivacionales y habilidades de liderazgo. También está la asociación de los resultados de las pruebas psicológicas con las pruebas de neuroimagen. En continuidad de la investigación, se investigaron los mecanismos neuropsicológicos de las personas identificadas con LA HA/S. Los resultados de las investigaciones examinadas indican una relación entre el cociente intelectual y la actividad cerebral, así como indicativo de diferencias en el funcionamiento y la anatomía del cerebro de estas personas en comparación con sujetos de cociente intelectual promedio. El último tema aborda la realidad brasileña de niños y adolescentes con HA/S desde la perspectiva escolar, las dificultades con respecto al proceso de identificación y la atención adecuada para estas personas.

Palabras clave: Neuropsicología, altas habilidades, dotados.

1. INTRODUCCIÓN

Habilidades altas / superdotación (HA/S) sigue siendo un tema un poco explorado, con divergencias teóricas, pero expandiéndose en Brasil. En este escenario, las investigaciones de neuropsicología indican contribuciones significativas, que es la ciencia que estudia los vínculos entre el sistema nervioso central, el funcionamiento cognitivo y el comportamiento.

Se observa como un problema que, actualmente, la investigación en Neuropsicología tiene un gran enfoque en los trastornos del desarrollo global, y, además, todavía no hay consenso entre los autores con respecto al proceso de Evaluación Neuropsicológica y diagnóstico de HA/S. Por lo tanto, este estudio está justificado porque, en Brasil, existen dificultades y limitaciones en el diagnóstico precoz de los niños con HA/S, hecho que genera obstáculos a la atención adecuada y estímulos fundamentales para el desarrollo de potenciales humanos.

El tema todavía es visto como un fenómeno raro y tiene entendimientos erróneos. Debido a estas limitaciones, actualmente pocas escuelas ofrecen atención especializada a individuos diagnosticados con HA/S. En este escenario, Souza (2013) señala que muchos estudiantes con altas habilidades y cuidados dotados pueden presentar un rendimiento académico inferior al nivel de estudio en el que se inserta, demostrando dificultades de desmotivación y socialización. Esta realidad evidencia la importancia de esta investigación. Por lo tanto, es necesario observar cómo la Neuropsicología puede contribuir al proceso de identificación de la HA/S, considerando las funciones cognitivas y el comportamiento. El objetivo del estudio es investigar las contribuciones de la Neuropsicología a la identificación y desarrollo de personas con Habilidades altas / superdotación.

En vista de esto, se pretende determinar cómo neuropsicología clasifica HA/S; para abordar los mecanismos neuropsicológicos de las personas identificadas con LA HA/S y para realizar una encuesta de la realidad brasileña de niños y adolescentes con HA/S desde la perspectiva escolar. La propuesta metodológica de este estudio es realizar una investigación bibliográfica cuya intención es recopilar información sobre las contribuciones de la Neuropsicología en la identificación de sujetos con HA/S y los atributos relevantes para el desarrollo de sus potenciales. Según Severino (2007), la investigación bibliográfica se lleva a cabo a partir de un registro disponible y se debe a investigaciones previas. Se basa en documentos impresos, libros, artículos y tesis académicas. Utiliza datos teóricos que ya han sido trabajados por otros investigadores y los registra.

El trabajo, por tanto, se realizará de forma analítica y, de esta forma, se considerarán los aportes teóricos y metodológicos existentes. Los datos de la investigación se analizarán desde la perspectiva del método cualitativo. Según Lüdke y André (1986), en el enfoque teórico-cualitativo, los datos descriptivos y los extractos documentales son excelentes para sustentar información o aclarar cuestiones. Por este motivo, se considerarán datos relevantes

para el objetivo propuesto. La recolección de información se realizará a través de investigaciones disponibles en artículos, tesis, libros, leyes y políticas públicas vigentes, considerando autores cuyo enfoque teórico es la Neuropsicología. También se investigará por qué HA/S es todavía un tema poco explorado. Esta investigación también considera los principales avances y colaboraciones de estudios de Neuropsicología.

2. HISTORIA

Habilidades altas / superdotación (HA/S) sigue siendo un tema de investigación que se explora poco y se está expandiendo en Brasil. Inicialmente, es necesario presentar cuando este tema comenzó a ser estudiado y los principales avances generados y presentes hoy en día. Según Merlo (2008), los primeros enfoques relacionados con el tema de las habilidades altas / superdotación se produjeron en Brasil en 1929, iniciados por la psicóloga y pedagoga Helena Antipoff, y más tarde hubo el desarrollo de la investigación en la zona. Aunque no es un tema nuevo, sigue siendo un tema poco explorado por los investigadores de hoy en día. La primera manifestación explícita del tema en la política educativa brasileña tuvo lugar en 1971, con la Ley No 5.692 de 11 de agosto de 1971, Art. 9o, que estableció Directrices y Bases para la enseñanza de 1o y 2o grado.

Los estudiantes que tienen discapacidades físicas o mentales, aquellos que tienen un retraso considerable con respecto a la edad regular de inscripción y los dotados deben recibir un tratamiento especial, de acuerdo con las normas establecidas por las Juntas de Educación competentes (BRASIL, 1971).

Desde entonces ha habido avances, y por lo tanto la Ley 13.234 de 29 de diciembre de 2015 prevé la identificación, inscripción y atención en educación básica y educación superior de los estudiantes con HA/S.

Las autoridades públicas deben establecer un registro nacional de estudiantes con altas habilidades o cuidados dotados inscritos en la educación básica y la educación superior, a fin de promover la implementación de políticas públicas orientadas al pleno desarrollo del potencial de este estudiante (BRASIL, 2015).

El objetivo de esta Ley es el desarrollo de políticas públicas que aborden a este público con

HA/S, con el fin de proporcionar el pleno desarrollo del potencial. Sin embargo, es necesario cuestionar cómo se identificarán estos estudiantes. Actualmente, la dificultad para reconocer a estos individuos interfiere significativamente en el proceso de aprendizaje, y, en muchos casos, la HA/S se confunde con la hiperactividad y la falta de interés, una situación que culmina en la repetición y la deserción escolar. Teniendo en cuenta las dificultades para reconocer a las personas con HA/S, se observa la importancia de las contribuciones de neuropsicología en el proceso de identificación.

2.1 CÓMO LA NEUROPSICOLOGÍA CLASIFICA LAS ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTACIÓN

Para entender cómo Neuropsicología clasifica habilidades altas / superdotación es necesario esclarecer el estudio de esta ciencia. Según Miotto, Lúcia y Scaff (2018), la Neuropsicología es el área de psicología y neurociencias que estudia las relaciones entre el sistema nervioso central, el funcionamiento cognitivo y el comportamiento. En el ámbito clínico, es objetivo con evaluación neuropsicológica: ayudar en el diagnóstico diferencial de afecciones neurológicas y neuropsiquiátricas; tratamientos médicos y quirúrgicos y planificar y monitorear programas de rehabilitación dirigidos a cambios cognitivos, conductuales y diarios del paciente. Según Miotto, Lúcia y Scaff (2018), es importante destacar que la evaluación neuropsicológica no puede limitarse a la aplicación y corrección de pruebas cognitivas. Por lo tanto, es necesario rastrear el alcance de la alteración cognitiva, verificar las funciones comprometidas y preservadas, observar si existe la presencia de cambios de humor y los impactos causados en el contexto personal, social y ocupacional del individuo.

Según Merlin (2012 *apud* SILVA; ROLIM; MAZOLI, 2016), Neuropsicología surgió de la observación clínica de pacientes que habían sufrido lesiones cerebrales. Inicialmente, nuestro objetivo era estudiar la ubicación de diferentes funciones cognitivas cerebrales, pero con los avances en tecnología, surgieron técnicas de neuroimagen estructural y funcional, lo que permitió la confiabilidad en la localización de los comportamientos y habilidades cerebrales. Este avance permitió una mayor comprensión de los casos clínicos, propuestas de tratamiento más adecuadas, el aumento del pronóstico y los avances en la investigación. Se observa a través de la investigación presentada que desde el principio la neuropsicología busca estudiar las capacidades cognitivas; en base a las dificultades e instalaciones presentadas por el individuo en su vida diaria. Esta ciencia está en constante avance y

transformación, proporcionando cada vez más apoyo a los profesionales de la zona y a los beneficiarios de este sistema: los pacientes.

2.2 EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA DE PERSONAS CON ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTACIÓN

En este escenario de avances, es importante destacar cómo surgió la Evaluación de Inteligencia de Personas con habilidades altas / superdotación. Así, Silva, Rolim y Mazoli (2016) señalan a la Psicometría como el área responsable de la elaboración de instrumentos de medición de inteligencia. Sousa (2009 *apud* SILVA; ROLIM; MAZOLI, 2016) explica que la comprensión de las altas habilidades/regalados en la década de 1950 estaba relacionada con la alta puntuación del cociente intelectual. Estos datos indican que la evaluación se limitó a la aplicación y corrección de pruebas cognitivas, un modelo criticado hoy en día. La medición se realizó de forma psicométrica, sin tener en cuenta atributos como la creatividad y la motivación. Actualmente, hay varias escalas validadas por el Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos – SATEPSI. Al realizar una búsqueda en el sitio, se verificó que en el período de esta investigación se validan y son favorables catorce instrumentos para la evaluación de la inteligencia, según la tabla 1.

Cuadro 1 – Instrumentos para la evaluación de la inteligencia

Instrumento	AUTOR (ES)	Validez
Escala de Inteligencia Wechsler para Niños – 4a Edición (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
Escala de Inteligencia Wechsler abreviada (WASI)	Clarissa Marcelli Trentin; Denise Balem Yates; Vanessa Stumpf Heck.	18/11/2031
Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos (WAIS III)	David Wechsler; Elizabeth do Nascimento	15/10/2024
Prueba de inteligencia no verbal G-36	Efraim Rojas Boccalandro;	27/09/2023
Prueba de inteligencia no verbal G-38	Efraim Rojas Boccalandro;	31/08/2038
R-1 Forma B – Prueba de inteligencia no verbal	Acácia Aparecida Angeli dos Santos; Ana Paula Porto Noronha; Fermino Fernades Sisto	01/07/2025

Prueba de inteligencia no verbal R-1	Iraí Cristina Boccato Alves; Rynaldo de Oliveira	11/04/2023
Prueba de inteligencia no verbal R-2 para niños	Helena Rinaldi Rosa; Iraí Cristina Boccato	11/04/2023
Prueba de inteligencia - TI	Fabian Javier Marín Rueda; Nelimar Ribeiro de Castro	18/11/2031
Prueba de Inteligencia General - No verbal (TIG-NV)	Silésia Maria Veneroso Delphino Tosi;	03/08/2027
Prueba de inteligencia no verbal (TONI-3)	Acácia Santos; Ana Paula Noronha; Fermينو Sisto	03/08/2027
Prueba de Inteligencia Verbal (TIV)	Fábio Camilo da Silva; Luciano Franzim Neto	22/03/2033
Prueba no verbal de inteligencia general Beta-III (subpruebas y códigos de razonamiento de matriz)	Gisele Aparecida da Silva Alves; Irene F. Almeida de Sá Leme; Ivan Santana Rabelo; Rodolfo Augusto Mateo Ambiel; Sílvia Verônica Pacanaro	01/07/2031
Prueba de inteligencia no verbal - SON-R 2/5-7[a]	Camila A. Karino; Girlene R. de Jesus; Jacob A. Laros; Peter J. Tellegen	25/02/2032
Prueba de inteligencia verbal (V-47)	Efraim Rojas Boccalandro	25/10/2023

Fuente: Preparado por el autor (2020)

Hanzin *et al* (2009) explican que la comunidad científica critica la construcción de instrumentos de evaluación para las personas basadas en el Cociente Intelectual - IQ, porque no incluyen otras habilidades como la creatividad y las habilidades artísticas e interpersonales. Por otro lado, hay defensas de que las pruebas de inteligencia pueden corroborar la comprensión de las funciones cognitivas y aclarar las dificultades escolares y los comportamientos sociales. Continuando con el análisis en el sitio web de SATEPSI, se encontró, durante el período de esta investigación, que sólo hay dos instrumentos disponibles comercialmente para la evaluación de la creatividad en Brasil: la Prueba de Creatividad Figural e Infantil, por los autores Nakano *et al* (2015), que parece ser aprobado en la página en la fecha del 26 de noviembre de 2010, válida hasta el 26 de noviembre de 20300, que parece ser aprobada en la página en la fecha del 26 de noviembre de 2010, válida hasta el 26 de noviembre de 2030 , y los Estilos de Pensamiento y Creación, de la autora Solange Muglia Wechsler, aprobados el 1 de diciembre de 2006 y válidos hasta el 1 de diciembre de 2026.

Se observa que aunque las habilidades creativas y las habilidades artísticas son campos implementados con respecto a las habilidades altas / superdotación, los instrumentos validados para la medición de estas competencias en Brasil son todavía escasos. Además del

uso de pruebas psicológicas en el proceso de evaluación, Almeida y Guenther (2010 *apud* SILVA; ROLIM; MAZOLI, 2016) propone el electroencefalograma cuantitativo/mapa cerebral (EEGQ) como un recurso de confluencia entre las pruebas de inteligencia (datos psicométricos), con el fin de garantizar una evaluación cuidadosa. A partir de los estudios, se encontró que los adolescentes con alto coeficiente intelectual presentaban un ritmo predominante de ondas alfa y que las señales psicofisiológicas emitidas por el EEGQ permiten relacionar las ondas alfa y el papel del lóbulo frontal con el cociente intelectual, lo que significa que identificar a las personas con psicometría HA/S con Neurofisiología es importante.

Teniendo en cuenta este contexto, sobre la base de la información consultada, se encontró que hay grandes avances en el área de Neuropsicología que corroboran la comprensión de los casos clínicos, y también a la realización de planes de tratamiento más adecuados para las condiciones neuropsicológicas del paciente. Sin embargo, todavía no hay una clasificación precisa en este campo de estudio para habilidades altas / superdotación. Se sabe, por lo tanto, que la inteligencia es uno de los factores para la identificación de un sujeto con HA/S, pero no hay consenso entre los investigadores con respecto al proceso de evaluación. Los datos actuales demuestran avances en la búsqueda de la evaluación de otras habilidades: aspectos artísticos, motivacionales y de liderazgo, y, además, ya existe la asociación de resultados de pruebas con la neurofisiología, a través de pruebas de neuroimagen.

2.3 NEUROFISIOLOGÍA PARA COMPRENDER ALTAS HABILIDADES / SUPERSOTACIÓN

Teniendo en cuenta los hallazgos históricos, se plantearon datos de que el cerebro no siempre fue reconocido como un lugar importante relacionado con la mente humana, que es responsable de funciones como el razonamiento, la percepción, la capacidad de sentir y la toma de decisiones (PAULINO, 2014). Según Paulino (2014), la evidencia arqueológica indica que el hombre prehistórico ya sospechaba el vínculo entre el cerebro y las funciones mentales. Por lo tanto, hay evidencia histórica de cráneos del Neolítico (10.000 a. C.) que tenían signos de trepanación, una técnica quirúrgica que consistía en la perforación del cráneo y la extracción de un fragmento. Esta práctica se realizó como un tratamiento para el dolor de cabeza, epilepsia y traumatismo craneoencefálico. La investigación indica que el registro más antiguo en referencia al cerebro se encuentra en un papiro médico egipcio

publicado como “Edwin Smith’s Surgical Papyrus”, fechado en 1700 a. C., pero que estaba relacionado con un período anterior (3000-2500 a. C.).

La exposición de casos de lesiones en la cabeza indica que los antiguos egipcios también reconocieron que el daño al Sistema Nervioso Central podría afectar los comportamientos (FINGER, 1994). Otras contribuciones significativas surgieron de la investigación de Hipócrates (460-377 a. C.) y colaboradores que señalaron al cerebro como la ubicación de la mente. Unos dos siglos más tarde, el médico Galen (130-200 a. C.) también atribuyó funciones mentales al cerebro (PAULINO, 2014). Es observable que varios investigadores se preocuparon por el tema y buscaron respuestas a la comprensión del cerebro humano. Así, surgieron varias teorías e hipótesis, entre ellas la idea de que la corteza cerebral se compone de distintas áreas de funcionamiento. Los dos acontecimientos fundamentales para este entendimiento fueron los estudios de frenología, propuestos por Franz Josef Gall (1758-1828) y Joahnnn Spurzheim (1776-1832) y los estudios de atomiano clínico realizados por Paul Broca (1824-1880) (CASTRO; LANDEIRA-FERNANDES, 2012).

Otro punto destacado en la búsqueda de la comprensión del cerebro y su funcionamiento se produjo en 1891, a partir de las obras de Santiago Ramón y Cajal, médico e histólogo (1852-1934) que presentó la unidad básica del cerebro: la neurona. Desde entonces, nueva información sobre su composición, funcionamiento y acción han comenzado a surgir en el campo científico. Unos 100 años después de este hito, en la década de 1990, que se llamó la “década del cerebro”, fue posible observar por primera vez el cerebro humano vivo, consciente y funcional a través de técnicas de neuroimagen (CASTRO; LANDEIRA-FERNANDES, 2012). Actualmente, como lo describe Paulino (2014), una de las grandes investigaciones de los investigadores es la comprensión del vínculo entre el cerebro y la inteligencia, considerando a las personas que tienen altas capacidades.

En una búsqueda de la base de datos de CAPES Periodic, teniendo en cuenta sólo los artículos del siglo XXI (en cualquier idioma), se obtuvo un resultado de 18.472 revistas, lo que muestra un gran interés de los investigadores en relación con la inteligencia. La inteligencia es el campo de la investigación de varios autores, pero se observan diferentes definiciones teóricas. Para Martin (2007 *apud* VILLAMIZAR; DONOSO, 2013) la palabra inteligencia resulta de los *logos* y *nous* que significa reunir, unirse, elegir, contar, enumerar, calcular, referir, hablar; *Nous* se refiere a la capacidad de pensar, reflexionar, percibir y

memorizar. También existe la defensa de que la inteligencia se puede clasificar en cuatro corrientes: psicometría en dos hebras: monolítica y multifactorial. En la primera inteligencia actual es única, innata y medible y en la segunda hay múltiples factores que se pueden evaluar con instrumentos de medición. También está el Piaget Developmentalist, definido como un proceso de adaptación en la búsqueda del equilibrio.

Se desarrolla en cuatro etapas: herencia, experiencia física, transmisión social y equilibrio. Está la sociocultural propuesta por Vigtsky. Se refiere a la formación y desarrollo de procesos psíquicos superiores y los conceptos de la zona de desarrollo real y proximal. Y finalmente, está Cognitive, fundada por Gardner. Es la teoría de las inteligencias múltiples (PAULINO, 2014). Según Almeida *et al* (2009), el psicólogo y neurólogo Gardner propone la existencia de múltiples inteligencias que se dividen en: musicales, lingüísticas, espaciales, visuo, corporal-kinesthesia, lógico-matemáticas, intrapersonales, interpersonales, naturalistas, existenciales y espirituales. Con este fin, la investigación en el campo de la neurofisiología investiga la relación entre la actividad cerebral y la inteligencia de las personas identificadas con habilidades altas / superdotación y la inteligencia media.

El objetivo de estos estudios es conocer en detalle el funcionamiento cerebral y factores implícitos a la inteligencia (PAULINO, 2014). Actualmente, se entiende que el cerebro está formado por componentes distintos que realizan diferentes funciones. Los módulos corticales responsables de estas funciones se encuentran en los lóbulos frontales derecho e izquierdo. Desde el punto de vista de la Neuropsicología, la función ejecutiva abarca los fenómenos de flexibilidad cognitiva y toma de decisiones (MOURÃO JUNIOR; MELO, 2011). El conjunto de información presentado en este capítulo cubre los factores más relevantes para la comprensión histórica de la HA/S y su correlación con la Neuropsicología hoy en día. Desde esta perspectiva, es posible entender por qué los avances en el tema están correlacionados con la comprensión del cerebro y sus respectivas funciones.

3. MECANISMOS NEUROPSICOLÓGICOS DE PERSONAS DIAGNOSTICADAS CON ALTAS HABILIDADES/DOTADOS

Este capítulo tratará el tema habilidades altas / superdotación considerando la anatomía y la biología del cerebro. Por lo tanto, busca presentar datos de investigación para entender los

mecanismos neuropsicológicos de las personas diagnosticadas con AH/SD y los mitos que impregnan el tema. Para Mrazik y Dombrowski (BARTOSZECK de 2010, 2014), el cerebro humano crece y se desarrolla desde el período posnatal hasta la media de siete años de edad. Por otro lado, las conexiones sinápticas continúan desarrollándose más allá de la segunda década. Por lo tanto, la corteza de asociación prefrontal derecha e inferior que implica la planificación anticipada y la regulación del comportamiento emocional evoluciona hasta 20 años de edad en la población evaluada con HA/S. En los estudios, se encontró que los cerebros de niños y niñas más inteligentes, sometidos a pruebas de evaluación de cocientes intelectuales, se desarrollan de manera diferente.

En esta población, se observó un retraso en la maduración y espesor de la capa de corteza prefrontal (función ejecutiva), considerando una muestra normativa de más de 300 niños y adolescentes de 6 a 19 años. Este crecimiento más lento se convierte en una ventaja porque permite la formación de múltiples y más complejas conexiones sinápticas (BLAKEMORE; FRITH *apud* BARTOSZECK, 2014). Según Andrade (2016), el hombre nace con sólo el 30% de sus conexiones cerebrales listas. Esta información indica que el trabajo de humanización, educación y aprendizaje es responsable de los nuevos vínculos sinápticos que serán fundamentales para el desarrollo. El investigador también aclara sobre la correlación entre el regalo y la estimulación después del nacimiento. Con este fin, se explica que toda la eficacia de la comunicación se establece durante el período prenatal y continúa su desarrollo durante los primeros cuatro años de edad.

Actualmente, se sabe que la organización del sistema nervioso (crecimiento celular, regulación del tamaño, forma y densidad neuronal) está influenciada por andrógenos durante el cuidado prenatal y después del nacimiento. Así, aproximadamente en la 8a semana de gestación, los fetos masculinos están expuestos a un pico de exposición a la testosterona, que, en parte, es responsable de la diferenciación fenotípica de los cerebros femeninos/masculinos, es decir, el aumento de los niveles o sensibilidades a los andrógenos en el útero puede causar cambios neuroanatómicos (ANDRADE, 2016). Esta teoría defiende la existencia de una relación entre la exposición prenatal de andrógenos y dotado, pero aunque se considera un modelo lógico y satisfactorio, no es aceptada por todos los investigadores. Investigando el cuidado dotado, Simonetti (2008) llevó a cabo un estudio comparativo de los procesos cognitivos basado en pruebas psicológicas e indicadores neurofisiológicos. La investigación de las contribuciones de las ciencias neuronales en la

identificación y descripción de giftedcare se dio como una intención en esta investigación.

Por lo tanto, se investigó a través de la realización de tareas cognitivas verbales y espaciales, los adolescentes evaluados como dotados después de la presentación a las pruebas de coeficiente intelectual. El investigador utilizó la actividad cerebral como una señal psicofisiológica y electroencefalograma cuantitativo con mapeo cerebral como técnica. Por lo tanto, tratamos de verificar si la representación neurológica difería en adolescentes dotados y no dotados. Este estudio contó con la participación de 77 estudiantes que asistieron o asistieron a programas de atención para estudiantes talentosos en Vitória (Espírito Santo, Brasil), con edades comprendidas entre los 11 y los 14 años. Estos estudiantes fueron sometidos a una evaluación psicométrica - WISC III y teniendo en cuenta los criterios psicológicos, 15 personas fueron seleccionadas para el examen electroencefalográfico, de los cuales se dividieron en dos grupos: experimental, con coeficiente intelectual igual o superior a 130, y comparación, con coeficiente intelectual superior a 100 y no superior a 120.

Cabe destacar que el registro electroencefalográfico se produjo en el momento en que los sujetos realizaron tareas cognitivas verbales y espaciales. Los resultados de la investigación indicaron que en el grupo de pacientes dotados, el predominio de alfa, percentil de frecuencia siempre mayor y alta amplitud en el desempeño de las tareas fue constante, dado que no se observó en el grupo comparativo. La ubicación de las ondas cerebrales ocurrió predominantemente en las áreas occipitales, prefrontales y frontales, con dominio del hemisferio izquierdo en ambos grupos. Según Simonetti (2008), estos resultados refuerzan la hipótesis de que existe una relación entre el cociente intelectual, la frecuencia y amplitud de las ondas alfa durante la realización de tareas y que el EEGQ del dotado indica alto poder alfa, es decir, menos actividad mental, dada no verificada en el grupo de comparación.

Analizando estos hallazgos, cuestionamos los aspectos neurofisiológicos de los dotados. También según Simonetti (2018), los estudios y la investigación indican que algunas personas son más propensas al desarrollo de la inteligencia que otras, considerando la interacción entre la dotación genética y la estimulación ambiental. Por lo tanto, los investigadores presumen que los cerebros de estas personas se organizan de una manera integrada, flexible y compleja, dando como resultado funciones más aceleradas y avanzadas. Para entender la presente pregunta, es necesario estudiar la anatomía del cerebro e investigar posibles diferencias entre sujetos con capacidades altas y medias. Entre los

esfuerzos para descubrir la correlación de las capacidades superiores y la estructura del cerebro está la disección (separación en fragmentos) del cerebro del físico Albert Einstein (1879-1955).

Las contribuciones del científico ayudaron en la comprensión del espacio y el tiempo, desde lo cual guió varios aspectos de la física moderna. Según el Dr. Silvia Helena Cardoso, de la Universidad Estatal de Campinas (2000), en su artículo “¿Por qué Einstein fue un genio?”, la autora presenta contribuciones de neurofisiología a esta explicación. El autor explica que el físico murió en 1955 a la edad de 76 años, y que el Dr. Thomas Harvey, el patólogo que realizó la autopsia, quitó el cerebro de Einstein y dio algunas partes para su uso en la investigación científica. La científica Marian Diamond fue una de las científicas que recibió uno de los fragmentos cerebrales en la década de 1980, y, junto con su equipo, hizo grandes descubrimientos. En esta investigación, contaron el número de neuronas y células gliales en el cerebro de Einstein: las nueve y treinta y nueve áreas de la corteza cerebral en los hemisferios derecho e izquierdo.

El área nueve se encuentra en el lóbulo frontal (corteza prefrontal), considerado importante para la elaboración de comportamiento, atención y memoria. El área treinta y nueve se encuentra en el lóbulo parietal y es parte de la “corteza asociativa”. Se cree que esta área es responsable del lenguaje y otras diversas funciones. Los investigadores compararon el porcentaje de neuronas en relación con las células gliales con cerebros de otros once hombres que murieron a la edad de aproximadamente 64 años. Los elementos encontrados indicaron que Einstein parecía tener un mayor porcentaje de células gliales. El grupo concluyó entonces que el mayor número de células gliales del tipo “oligodendroglia” – células auxiliares que aumentan la velocidad de la comunicación neuronal podrían ser indicativos de que las neuronas en el cerebro de Einstein tenían una mayor “necesidad metabólica” y, en consecuencia, utilizaron más energía.

Estos son datos relevantes para las habilidades de pensamiento demostradas y para analizar la destreza conceptual. La investigación continuó y en junio de 1999 un equipo del Departamento de Psiquiatría y Neurociencia de la Facultad de Ciencias de la Salud de la *McMaster University* hizo una comparación entre el cerebro de Einstein y otros 35 individuos, 35 hombres y 50 mujeres con inteligencia llamada normal. Se descubrió que el cerebro del físico era aproximadamente un 15% más ancho en la región parietal, en comparación con el

resto. Cabe señalar que la cognición visuoespacial, el pensamiento matemático y las imágenes en movimiento dependen de esta área. Según los eruditos, este elemento puede explicar por qué Einstein resolvió problemas científicos con tal conocimiento. Además, los investigadores notaron la ausencia de una grieta en la región conocida como Latin de *sulcus*.

Por lo tanto, se especuló que esta inexistencia puede haber permitido a un mayor número de neuronas hacer conexiones y trabajar agrupadas, posiblemente creando una gran extensión de corteza integrada dentro de una red funcional. Según las conclusiones de esta investigación, lo que diferencia a algunas personas de otras en la resolución de preguntas que requieren el uso de funciones cognitivas se debe a las diferencias estructurales de la región cerebral que median estas funciones. En este escenario de investigación y avances, varios estudios neurofisiológicos (EEG) están surgiendo con el objetivo de entender si existe una relación entre la actividad cerebral y la inteligencia psicométrica. Es importante aclarar que las ondas cerebrales EEG cambian de frecuencia y se basan en la actividad eléctrica de las neuronas y estas se relacionan con cambios en el estado de concentración para adaptarse a una tarea específica (ANTUNES, 2008).

Otro aspecto neurofisiológico importante de altas habilidades / dotación se presentó en la investigación Alexander, O'boyle y Benbow (1996), que fue un estudio electroencefalográfico (EEG) con adolescentes masculinos y femeninos de alta y mediana capacidad y tenía estudiantes universitarios de ambos sexos. La investigación tenía como objetivo investigar las contribuciones relativas de los hemisferios cerebrales derecho e izquierdo durante el desempeño de una tarea. Así, 90 individuos tenían EEG básico registrado en tres grupos con igual número de hombres y mujeres, es decir, 30 adolescentes dotados, 30 adolescentes con capacidad media y 30 sujetos de edad universitaria. Los resultados muestran que los adolescentes dotados pueden tener un estado de mejor actividad cerebral para el desarrollo, similar al de los adultos en edad universitaria.

Otro científico que merece ser destacado y considerado como un genio por la sociedad moderna fue Stephen Hawking, un físico teórico británico y cosmólogo (1942-2018), que tenía una enfermedad neurodegenerativa: la esclerosis lateral amiotrófica, que lo dejó totalmente paralizado, pero a pesar de esto, el físico siguió el desarrollo de teorías intelectuales que entraron en la historia. La investigación especula sobre el interés de los investigadores en el estudio del cerebro del físico, pero no se encontraron datos más

convincientes sobre el progreso de estos estudios (OCAMPO, 2018). Actualmente, varios estudios en neurofisiología buscan determinar si existe una relación entre la actividad cerebral y la inteligencia, entre ellos el uso de ondas alfa para entender los aspectos neurofisiológicos del dote. En este campo, los investigadores Gerlic y Jausovec (1999) llevaron a cabo una investigación que investigó los procesos cognitivos involucrados en la información de aprendizaje que se presentó en formato multimedia y texto mediante mediciones electroencefalográficas (EEG).

Treinta y ocho estudiantes participaron, 19 con altas habilidades y 19 con habilidades medias. Aprendieron del material que se presentó, es decir, en forma de texto, imagen y vídeo, mientras se grababa su EEG. En este estudio, se analizó el poder alfa y, en los casos de presentación de texto, las mediciones de potencia alfa mostraron mayores amplitudes, lo que significa menos actividad mental en los lóbulos occipitales y temporales y menos poder alfa, es decir, una mayor actividad mental en los lóbulos frontales. Los estudiantes dotados presentaron menor actividad mental durante los tres formatos de presentaciones. Estas diferencias se observaron principalmente en el formato de vídeo. No se observaron diferencias con respecto al género de los participantes en los patrones del EEG relacionados con el formato de presentación. Otro estudio de gran relevancia fue realizado por Jin et al/ (2007), cuyo objetivo principal era la investigación de áreas del cerebro que están relacionadas con la memorización de una figura compleja.

Así, teniendo en cuenta el contexto presentado, cabe destacar que el EEG fue registrado en 18 estudiantes diestros, sanos y dotados antes y después de la memorización de la figura. Se evaluaron las habilidades de visión espacial, la planificación y también las funciones ejecutivas. Los resultados mostraron que el dotado obtuvo altas puntuaciones en comparación con la población promedio durante la memorización y también se observó el dominio del hemisferio derecho en sujetos con HA/S en comparación con el promedio de los estudiantes. Según Simoneetti (2000), aunque los estudios neurofisiológicos de la cognición proporcionan explicaciones de algunos fenómenos biopsicológicos como la inteligencia y dotados, es necesario reconocer las ventajas y factores limitantes.

Para el autor, teniendo en cuenta los resultados señalados en los estudios de los últimos años, algunos datos neurofisiológicos demuestran la necesidad de investigaciones más refinadas, como la forestación de neuronas corticales, conexiones interneurales y dendríticas,

neurotransmisores, metabolismo de la glucosa cerebral y velocidad de conducción nerviosa. Los elementos cubiertos en este capítulo mostraron que el cerebro en su magnífica anatomía todavía tiene muchos campos que requieren más investigación. Teniendo en cuenta los diversos avances e investigaciones relacionadas con individuos con HA/S, se observa un campo prometedor con respecto al estudio y la comprensión de la biología cerebral. El siguiente capítulo abarcará la realidad brasileña de niños y adolescentes con habilidades altas / superdotación desde la perspectiva escolar, los desafíos para los profesionales y los mitos más comunes.

4. REALIDAD BRASILEÑA DE NIÑOS Y ADOLESCENTES CON ALTAS HABILIDADES/DOTADOS EN LA PERSPECTIVA ESCOLAR

En la realidad brasileña existen varios mitos y entendimientos erróneos que dan lugar a la estigmatización de las personas con HA/S y reverberan durante la vida de estos temas, especialmente en sus trayectorias escolares cuando sus potenciales no se exploran adecuadamente, generando insatisfacción y evasión de la institución educativa. Este panorama también puede entenderse en la interpretación de Alencar (2007) que dice:

En Brasil, el dotado sigue siendo visto como un fenómeno raro y prueba de ello es el asombro y la curiosidad hacia un niño o adolescente que ha sido diagnosticado como dotado. Se observa que hay muchas ideas erróneas sobre ellos presentes en el pensamiento popular (ALENCAR, 2007, p. 15).

Como consecuencia de estas creencias, el neuropsicólogo, en su práctica profesional, está asociado con padres y maestros preocupados por la identificación y el cuidado de las personas con alta HA/S. Se sienten inseguros al indicar características que denotan habilidades por encima de la media (ARANTES-BRERO, 2018). La ignorancia de los guardianes y maestros genera miedo y su participación es primordial, ya que las personas con HA/S necesitan un apoyo adecuado de quienes los rodean, porque a menudo se sienten mal ajustados, diferentes y no pertenecen a un grupo. Tanto las familias como la escuela necesitan aclaraciones y apoyo sobre cómo tratar este tema, para que lo entiendan y lo ayuden en el proceso de adaptación social, educativa y emocional (ARANTES-BRERO, 2018).

Es por esta razón que es tan importante calificar a los profesionales de la educación en el proceso de identificación de los estudiantes con HA/S, con el fin de remitirlos para que otros profesionales también evalúen el caso, y, de manera multidisciplinar, establezcan o no el diagnóstico de HA/S. Se destaca que los profesionales capacitados contribuyen a la desmitificación y proporcionan mejores subsidios para las dudas recurrentes del tema y sus familiares. Según José y Renzulli (2018), la sociedad necesita invertir en recursos especiales para el desarrollo de dotados, porque la propuesta educativa de enseñanza debe proporcionar a las asignaturas las máximas oportunidades de autorrealización a través del desarrollo y la expresión de un conjunto de áreas de rendimiento, de modo que se aproveche el mayor potencial.

Así, según los doctrinadores antes mencionados, será posible aumentar el reservorio de personas en la sociedad que pueden ayudar a resolver los problemas de la civilización contemporánea, siendo estos los productores de conocimiento y arte en lugar de meros consumidores de información preexistente. Según Negrini y Freitas (2008), es importante destacar que la identificación de personas con HA/S no pretende “etiquetar” a estos individuos, para formar un grupo de élite, entre otras prácticas que se hacen con respecto a esta propuesta. El objetivo con la identificación es la prestación de atención especializada que contemple las verdaderas necesidades e intereses de esta materia para que pueda ser estimulado y, por lo tanto, desarrollar sus habilidades satisfactoriamente y con calidad. La necesidad de una mayor comprensión de los procesos cognitivos de los sujetos con HA/S en una situación de desarrollo y aprendizaje académico se justifica de acuerdo con los datos encontrados en el sitio web del Ministerio de Educación.

Estudios internacionales muestran que el porcentaje de niños dotados o niños con AH/SD oscila entre el 10 y el 15%. En Brasil, las estadísticas indican un número menor, debido a las dificultades de identificación que se producen en las escuelas. Actualmente, Arantes-Brero (2018) explica que una de las críticas en relación con la escuela y la enseñanza proporcionadas se debe principalmente al hecho de que se basa predominantemente en el pensamiento lógico, desalentando, divagando, sin saber, asociaciones libres y experiencias significativas que llevan al estudiante a acceder a lo desconocido a través del miembro de la familia. En continuidad del tema, el siguiente subtema enumera los principales mitos que dificultan la comprensión y la implementación de intervenciones más efectivas que proporcionan el pleno desarrollo de las personas con HA/S.

4.1 MITOS

El artículo *Gifted and its Myths*, de Antipoff and Campos (2010) presenta los entendimientos erróneos sobre las habilidades altas / superdotación. Los temas respectivos abordados contribuyen a la desmitificación, clarificación y mejora de los programas dirigidos a temas con HA/S y al entorno social en el que se insertan.

2. Las personas con Habilidades Altas se destacan en todas las áreas de la escuela. Según Antipoff y Campos (2010), regalar en un área determinada, como las matemáticas, no implica necesariamente un exceso en otras áreas, como el portugués y las ciencias;
4. Cada individuo dotado tiene un alto coeficiente intelectual. Según los autores, esta idea debe ser descartada, porque según la definición del Winner (1998), hay “individuos a menudo autistas, con coeficientes intelectuales en la extensión del retraso y habilidades excepcionales en dominios específicos”. También es importante destacar que hay niños que están dotados en el campo artístico, pero que no tienen un alto coeficiente intelectual en otras áreas del conocimiento;
6. Regalar es innato o producto del entorno social. La influencia biológica y cultural entre sí, no hay ningún factor más importante que el otro (HALPERN, 2006 *apud* ANTIPOFF; CAMPOS, 2010);
8. El individuo dotado también está psicológicamente bien ajustado. La literatura señala que estos sujetos pueden ser instables debido a los intentos de igualar la población promedio (lo que puede causar angustia y pérdida de identidad). Y como lo marca (NOVAES *apud* ANTIPOFF; CAMPOS, 2010) otra razón se debe al probable ridículo entre pares y a la falta de madurez para tratar cuestiones que ya pueden entender racionalmente;
10. Los niños dotados se convierten en adultos eminentes. Esta es otra idea equivocada, porque los autores señalan la cita del ganador (1998) “muchos niños dotados, especialmente prodigios, malogram, mientras que otros terminan dedicándose a otras áreas de interés”. Según Guenther y Freeman (*apud* ANTIPOFF; CAMPOS, 2010) el dotado es algo que el individuo aporta potencial desde el nacimiento, pero es necesario trabajar este desarrollo, considerando lo psicológico y lo social;
12. Las personas con altas habilidades provienen de clase económica alta. Para Antipoff y Campos (2010) esta es otra creencia equivocada de que sólo aquellos niños de familias de clases más ricas podrán ser estimulados y desarrollar sus respectivos talentos. Los autores mencionan el documento preparado por mec, el *Programa De Capacitación Fundamental de Recursos Humanos: Dotada y talento*, (BRASIL, 1999) que aborda el tema.

14. No deberías identificar a personas con altas habilidades. Es esencial que los profesores sepan identificar a sus estudiantes talentosos, para que puedan derivarlos a un servicio especializado, con el objetivo de mejorar sus habilidades, porque es necesario identificarlos para que se satisfagan necesidades especiales (RECH; FREITAS, 2005 *apud* ANTIPOFF; CAMPOS, 2010).
16. Las personas con altas habilidades no necesitan atención educativa especial. Los investigadores de la zona afirman que es muy importante identificar a estas personas lo antes posible y que un cuidado diferenciado es esencial para que no se desperdican talentos y para el fortalecimiento del desarrollo emocional y psicológico (ANTIPOFF; CAMPOS, 2010).

Las preguntas planteadas por Antipoff y Campos (2010) demuestran la pertinencia del tema y la importancia de la difusión de estudios científicos e investigaciones que apoyan la desmitificación con respecto a la HA/S es importante.

4.2 EDUCACION ESPECIAL - DERECHO DE ESTUDIANTES CON ALTAS HABILIDADES / SUPERDOTACIÓN

En este contexto, es importante entender acerca de la inclusión para los estudiantes con HA/S:

La Política Nacional de Educación Especial en la Perspectiva de la Educación Inclusiva tiene como objetivo asegurar la inclusión escolar de los estudiantes con discapacidad, los trastornos del desarrollo global y las altas habilidades/dotes, orientando los sistemas educativos para asegurar: el acceso a la educación regular, con participación, aprendizaje y continuidad en los niveles más altos de educación; transversalidad de la modalidad de educación especial desde la educación en la primera infancia hasta la educación superior; oferta de atención educativa especializada; formación de maestros para la atención educativa especializada y otros profesionales de la educación para la inclusión; participación de la familia y la comunidad; accesibilidad arquitectónica, en transporte, mobiliario, comunicaciones e información; y la articulación intersectorial en la aplicación de políticas públicas (BRASIL, 2008).

El documento explica que durante mucho tiempo la organización de la educación

especial, paralelamente a la educación común, fue más apropiada para el aprendizaje de los estudiantes que tenían discapacidades, problemas de salud o cualquier insuficiencia a la estructura organizada por el sistema educativo. Sin embargo, el desarrollo de estudios en el campo de la educación y la defensa de los derechos humanos han estado modificando estos conceptos, así como las leyes y prácticas pedagógicas y de gestión han llevado a cabo una reestructuración de la educación regular y especial (BRASIL, 2008).

Con la Declaración de Salamanca de 1994, se establece, como principio, que las escuelas regulares deben educar a todos los estudiantes, afrontando la situación de exclusión de los niños con discapacidad y de los dotados (BRASIL, 2008). Se observa que esta propuesta de inclusión tiene como objetivo beneficiar a cualquier estudiante que no se adapte al sistema de educación regular, alternativas oportunistas para su aprendizaje y consolidación de su formación. Así, para la prestación de educación inclusiva a asignaturas con HA/S, la Política Nacional de Educación Especial en la Perspectiva de la Educación Inclusiva define:

Los estudiantes con habilidades altas / superdotación demuestran un alto potencial en cualquiera de las siguientes áreas, aisladas o combinadas: intelectual, académica, liderazgo, psicomotricidad y artes. También tienen una gran creatividad, gran implicación en el aprendizaje y la realización de tareas en áreas de interés. Los trastornos funcionales específicos incluyen dislexia, disortografía, disgrafía, discalculia, trastorno de atención y trastorno de hiperactividad, entre otros (BRASIL, 2008).

Para Matos y Maciel (2016), la definición de estudiantes con HA/S es explícita en este documento oficial de la federación que trata de Educación Especial, y, por lo tanto, demuestra que estas personas pueden manifestar esta condición en diversas áreas de conocimiento, en singularidad o concomitantemente, lo que resulta en un desempeño por encima de la media en comparación con otras asignaturas del mismo grupo de edad y escolarización. Por esta razón, se denota la necesidad de políticas públicas que regulen la atención especializada y dirigida a esta población.

4.3 RETROSPECTIVA HISTÓRICA DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEÑAS

La realización de una retrospectiva histórica de las políticas públicas en Brasil, Matos y Maciel (2016) señala que las primeras prescripciones normativas relativas a la educación de los maestros para trabajar con necesidades educativas especiales ocurrieron en la década de 1960, con la Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais (CADAME). Esta campaña corroboró la aprobación del Decreto No 48.961, de 22 de septiembre de 1960, cuyo documento mostraba, en El Art. 3, la forma en que debe desarrollarse la educación, la formación y la rehabilitación de los niños con necesidades especiales. Sin embargo, este documento no menciona la educación especial para HA/S (MAZZOTA, 2003; JANUZZI, 1992 *apud* MATOS; MACIEL, 2016). Por lo tanto, la primera mención de Educación para “estudiantes excepcionales” en las políticas públicas brasileñas, asegurada en la Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), aprobada en 1961 (BRASIL, 1961).

Sin embargo, sólo 10 años más tarde, en 1971, con la promulgación de la Ley 5.692/71, se incluyeron las directrices para la enseñanza “regalada” en el Arte. 9, que establece que: los dotados deben recibir un trato especial, de acuerdo con las normas establecidas por las Juntas de Educación competentes (BRASIL, 1971). Más tarde, en 1973, se creó el Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), vinculado al MEC, con el objetivo de promover acciones educativas y financiar acciones de atención para personas con necesidades especiales, incluyendo discapacidades y HA/S (BRASIL, 2008). Así, el Decreto Ministerial No 550, sobre CENESP, estableció sus normas internas, que definen, en el *párrafo* caput y único del Art. 2o, que CENESP tiene como objetivo y planificar la promoción y desarrollo de la Educación Especial en el período preescolar, en las enseñanzas de 1o y 2o grado, superiores y complementarias para personas con discapacidad visual, auditiva, mental, física, múltiple y para dotados (MAZZOTTA, 2003 *apud* MATOS; MACIEL, 2016).

Después de 13 años, otro hito importante ocurrió: CENESP fue reemplazado en 1986 por el Secretaria de Educação Especial (SESP), responsable de la publicación de manuales para la orientación de la enseñanza de estudiantes con HA/S. Unos años más tarde, el Plan Nacional de Educação (Ley Federal No 10,172/01) y las Directrices Nacionales para la Educación Especial en Educación Básica se elaboraron en septiembre de 2001, con la determinación de la implementación de la atención especializada (MATOS; MACIEL, 2016). Un nuevo avance

ocurrió con el estudio de Prieto (2004) quien llevó a cabo un trabajo llamado “Políticas de inclusión escolar en Brasil”. Este estudio retrata las dificultades para identificar a los estudiantes con HA/S y la falta de servicios adecuados para estas materias, y en algunos casos, se observó la escasez de políticas públicas para estas personas. Según lo descrito por Matos y Maciel (2016), el Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) y los Departamentos de Educación en asociación con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação (NAAH/S).

También es interesante destacar, teniendo en cuenta el alcance de las políticas públicas, que NAAH ha existido desde 2005, con implementación en todos los estados y en el Distrito Federal, y, por lo tanto, se formaron centros de referencia para la atención educativa especializada para estudiantes con HA/S. Los centros también ofrecen orientación a las familias y capacitación continua a los maestros para servir a este público (BRASIL, 2008). Estos núcleos representan una respuesta a las necesidades sociales y temas con HA/S tan a menudo ignorados por las políticas públicas. Por lo tanto, comenzaron a tener derechos y servicios adecuados que promueven el pleno desarrollo. Después de esta encuesta histórica, las impresiones del sistema educativo y el entorno escolar serán demostradas por personas diagnosticadas con habilidades altas / superdotación.

4.4 VIDA ESCOLAR – INFORMES

Los investigadores Arantes-Brero (2018) presentan en el libro “Altas Habilidades/Superdotação” los procesos creativos y afectivos y el desarrollo de potenciales en un estudio que muestra las historias de vida de jóvenes y adultos diagnosticados con HA/S. Ellos dieron declaraciones sobre cómo se descubrió el diagnóstico, la vida escolar y la relación con el conocimiento, la familia y el entorno social. Con énfasis en la vida escolar de estas asignaturas, se presentan tres declaraciones de los participantes en el estudio[1]: Paulo[2]: *“fue un lugar donde había clases fáciles y mucho tiempo libre. A veces eran monótonos, no por falta de interés, sino porque eran muy repetitivos”*.

El entrevistado siempre fue bien tratado por los profesores y reconoce que no era un mal estudiante: *“Algunos profesores, en particular, me dirigieron sus preguntas a mí o a algunos*

estudiantes específicos, porque era muy probable que supiéramos la respuesta, convirtiendo la explicación en un diálogo (...). Rafael, por su parte, señala que[3]: no le gustaba la escuela y sentía que sus intereses no eran tomados en cuenta, “una cabeza adolescente de izquierda era un poco rara en una escuela muy sucia ... desde el sexto grado, más o menos, mis intereses eran diferentes, no tenía nada que ver con esa institución, era algo fuera de lugar”. En cuanto a las actividades propuestas: “hice exactamente lo que querían para que no fueran de mis bolas y mis preguntas, mis intereses me desmoroné, del plan de estudios.”

Por otro lado, Hollingworth *apud* Alencar (2002) señala que los estudiantes excepcionalmente inteligentes (IQ igual o superior a 130), cuando tienen la oportunidad de interactuar con sus compañeros, presentan cambios significativos en el comportamiento, de modo que la participación y las contribuciones en las actividades grupales se vuelven más significativas. Estos datos se pueden observar en la declaración de João[4]: *“Recuerdo varias veces a las personas que me llamaron para ir a estudiar”*. En este momento de la escuela ya había publicado su primer libro, resultado de una actividad propuesta por el maestro: *“Creo más esto que el tema de las influencias dotadas un poco en mi personalidad, esta cosa de aparecer”*. Era una celebridad entre sus amigos debido a las entrevistas que dio. *“Estaba allí dando una entrevista televisiva y tan pronto como terminó, mis amigos lo vieron, tomaron algunos pedazos de papel y querían que firmara (...) fue muy divertido”*.

Teniendo en cuenta estos discursos, es posible entender cómo las personas con AH/SD entienden el sistema educativo. Los informes muestran que todos tenían facilidad con las tareas académicas, un factor desencadenante para la desmotivación de algunas de ellas. Por otro lado, se observa, en una de las declaraciones, que la recepción y el apoyo de los compañeros de clase contribuyeron a una mayor participación en las actividades. Existe la gran relevancia del apoyo social, especialmente durante el período académico. El sujeto que obtenga recursos y compañeros capaces de entenderlo accederá más fácilmente a sus potencialidades. Es por ello que se observa la importancia de las políticas públicas dirigidas a estos temas: espacios para la exploración y construcción de conocimientos que son significativos para esta población, cualificación de profesionales y orientaciones para las familias. Este capítulo ha demostrado avances significativos en este campo, sin embargo, es necesario ampliar y mejorar.

CONSIDERACIONES FINALES

El reflejo del presente trabajo nos permite comprender las importantes contribuciones y avances de la Neuropsicología a la comprensión de las habilidades altas / superdotación. Teniendo en cuenta la encuesta bibliográfica, se encontró un acuerdo entre los eruditos en el área de que el tema es una demanda antigua de la sociedad, sin embargo, los estudios más refinados son recientes, con limitaciones y divergencias en el campo teórico. La investigación de hitos históricos en el capítulo 1 indica que los primeros enfoques relacionados con el tema ocurrieron en 1960 y la primera manifestación del tema en la Política Educativa Brasileña sólo ocurrió once años después, con la Ley 5.692, de agosto de 1971. Desde entonces, se han producido cambios y reformulaciones. Además, el objetivo era, en el primer capítulo, presentar cómo Neuropsicología clasifica las habilidades altas / superdotación.

Así, se verificó que desde el inicio de la zona se busca estudiar las capacidades cognitivas, teniendo en cuenta las dificultades y habilidades que se manifiestan diariamente. A pesar de la preocupación de estos eruditos, se ha demostrado que no hay una clasificación precisa para HA/S en este campo de estudio. Sin embargo, se observó que los investigadores están preocupados por los procesos de clasificación de inteligencia y, entre ellos, la evaluación neuropsicológica a través de pruebas e instrumentos privados para el psicólogo. Cabe destacar que muchos autores sostienen que esta evaluación no debe limitarse a la aplicación y corrección de las pruebas cognitivas. En este capítulo también se demostró que los teóricos señalan la necesidad de entender la anatomía y la biología del cerebro en los estudios de investigación de la neurofisiología que tienen como objetivo establecer una relación entre las actividades cerebrales y la inteligencia.

Por lo tanto, se abordó acerca de los mecanismos neuropsicológicos de las personas diagnosticadas con habilidades altas / superdotación. Los datos mostraron investigaciones que correlacionan las actividades cerebrales con la inteligencia y los análisis cuantitativos de la actividad cerebral (EEGq). Estos estudios mostraron que los mecanismos neuropsicológicos de las personas con HA/S difieren de la muestra normativa de otras asignaturas con habilidades medias, considerando el mismo grupo de edad y escolarización. Esto demuestra grandes avances en la zona, sin embargo, todavía hay factores limitantes que indican la necesidad de investigación, como la forestación de las neuronas corticales, conexiones interneurales y dendríticas, neurotransmisores, metabolismo de la glucosa cerebral y

velocidad de conducción nerviosa. El último capítulo de este estudio retrató la realidad brasileña de niños y adolescentes con altas habilidades/regalamiento desde la perspectiva escolar.

Se expone que la falta de conocimiento y entendimientos inadecuados para el tema puede resultar en la estigmatización de las personas con HA/S y causar daños, especialmente en la vida académica. Otro tema de gran relevancia explicado en este capítulo fueron los mitos que impregnan los temas con Altas Habilidades/Regalo. Por lo tanto, se presentó una lista de los entendimientos erróneos más comunes con respecto a AH/SD, de modo que esto corrobora la aclaración y la aclaración. Teniendo en cuenta lo anterior, este estudio demostró que todavía existen obstáculos en los procesos de reconocimiento de asignaturas con HA/S en el entorno escolar, ya que hay una falta de profesionales capacitados para la identificación y derivación adecuada. También se observó que el diagnóstico debería servir como una oportunidad para promover oportunidades, desarrollo y autorrealización.

Teniendo en cuenta este contexto, era relevante retratar la educación especial y llevar a cabo una retrospectiva histórica de las necesidades de esta población y de los reconocimientos adquiridos en forma de ley. En esta encuesta, fue posible observar que han pasado 58 años desde la primera mención en la Ley de Directrices y Bases de Educación – LDB. Poco a poco, se han observado avances significativos, entre ellos la existencia, desde 2005, de los Núcleos de Altas Habilidades/ Superdotação (NAAH/S) en todos los estados de la federación brasileña y en el Distrito Federal. Su objetivo es proporcionar atención educativa especializada a estos estudiantes, además de una formación continua para profesionales y orientación a los miembros de la familia. Finalmente, el último tema enumera los testimonios de personas diagnosticadas con HA/S que informaron sus percepciones sobre el sistema de enseñanza y experiencias en el entorno escolar.

Se evidió, a partir de los informes, que todos eran muy fáciles con las tareas escolares y que las actividades propuestas no contemplaban sus verdaderas necesidades, lo que generaba desmotivación. Por otro lado, el apoyo social de los colegas contribuyó significativamente a la participación en los estudios. En el análisis de los elementos abordados, este trabajo cumple con la propuesta presentada en los objetivos específicos, ya que a través de los datos antes mencionados las aportaciones de Neuropsicología a la identificación y desarrollo de personas con habilidades altas / superdotación. Su objetivo, por tanto, es fomentar el interés de los

profesionales y estudiantes de la zona y generar reflexiones para una nueva investigación.

REFERENCIAS

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. 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. 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. 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. 23^a. 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. *Nombre ficticio.

^[1] Especialista en Neuropsicología; Especialista en Evaluación Psicológica Clínica e Institucional; Especialista en Psicología del Tráfico; Licenciado en Pedagogía; Licenciado en Psicología.

Enviado: Agosto, 2019.

Aprovado: Março, 2020.