

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL



CHRISTIANE HONORATO TAVERNA

**RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO DE UM ALUNO DO
ENSINO FUNDAMENTAL COM SÍNDROME DE ASPERGER:
DUPLA EXCEPCIONALIDADE?**

SÃO CARLOS
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL



CHRISTIANE HONORATO TAVERNA

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO DE UM ALUNO DO
ENSINO FUNDAMENTAL COM SÍNDROME DE ASPERGER:
DUPLA EXCEPCIONALIDADE?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos, como requisito para o Exame de Defesa para obtenção do título de Mestre em Educação Especial.

Christiane Honorato Taverna
Orientadora: Profa. Dra. Rosemeire de Araújo Rangni

SÃO CARLOS
2019

Taverna, Christiane Honorato

Raciocínio Lógico-Matemático de um aluno do ensino fundamental com Síndrome de Asperger: Dupla Excepcionalidade? / Christiane Honorato Taverna. -- 2019.
125 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos

Orientador: Rosemeire de Araújo Rangni

Banca examinadora: Adriana Maria Corsi, Relma Urel Carbone Carneiro
Bibliografia

1. Educação Especial. 2. Altas Habilidades . 3. Dupla Excepcionalidade .
I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Ronildo Santos Prado – CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação Especial

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Christiane Honorato Taverna, realizada em 26/02/2019:



Prof.ª. Dra. Rosemeire de Araújo Rangni
UFSCar



Prof.ª. Dra. Adriana Maria Corsi
UFSCar



Prof.ª. Dra. Relma Urel Carbone Carneiro
UNESP

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela dádiva da vida e por possibilitar a realização de muitos de meus sonhos.

Agradeço a minha orientadora, Rosemeire de Araújo Rangni, por acreditar em meu projeto, paciência, dedicação e orientações realizadas.

Agradeço à Dra. Relma Urel Carbone Carneiro e à Dra. Adriana Maria Corsi por aceitarem o convite para banca examinadora, pela cuidadosa leitura, observações feitas e contribuições.

Agradeço aos meus alunos, em especial Paulo, aluno com Síndrome de Asperger, e aos demais alunos, carinhosamente os chamo de “segundão”, que fizeram despertar o interesse por essa pesquisa.

Agradeço às Diretorias de Ensino de São Carlos e da região em que foi realizada a pesquisa que permitiram desenvolver o projeto e aos diretores, coordenadores e professores, autorizando minha presença durante suas aulas.

Agradeço ao James por compartilhar com detalhes tão importantes relacionados às Altas Habilidades/superdotação e à Síndrome de Asperger. Impossível esquecer cada momento das observações.

Agradeço aos meus amigos que, mesmo de longe, apoiaram com palavras e demonstraram compreensão e carinho nos momentos que estive ausente, em especial à Maira, leitora dos primeiros capítulos.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos pela oportunidade.

Agradeço à Capes pelo apoio financeiro que contribuiu no desenvolvimento dessa pesquisa.

E, agradeço ao meu esposo, companheiro, por ter compartilhado comigo momentos tão significantes e pela compreensão na minha ausência.

RESUMO

A partir do final do séc. XX intensifica-se o sistema educacional inclusivo aos educandos Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), preferencialmente na rede regular de ensino. Os educandos com altas habilidades/superdotação (AH/SD), pertencentes a esse grupo do PAEE, têm recebido pouco atendimento especializado, uma vez que o número de matrículas de educandos identificados com AH/SD não cresceu satisfatoriamente. Ainda, pode-se notar que a dupla excepcionalidade é menos visível, dado que a AH/SD está associada a uma deficiência ou transtorno, limitando a identificação pelos educadores. Tendo esse pressuposto, a presente pesquisa teve como objetivo principal observar um aluno com Síndrome de Asperger do Ensino Fundamental II com indicativos de altas habilidades/superdotação em raciocínio lógico-matemático. Os objetivos específicos foram: observar o desempenho do aluno nas atividades de matemática e de ciências; descrever as atividades realizadas pelo aluno durante o período de observação nas aulas de matemática e ciências e aplicar a Lista de Verificação de Indicadores de Altas habilidades/Superdotação (LIVIAHSD). A natureza da pesquisa foi observacional, de caráter descritivo e com delineamento de estudo de caso. O participante da pesquisa foi um aluno do Ensino Fundamental II de uma escola estadual, diagnosticado com Síndrome de Asperger e dois professores - um de Matemática e outro de Ciências. Para a coleta de dados, foram realizadas observações durante as aulas, sendo delimitadas as categorias: aulas observadas, posicionamento do aluno durante as aulas, estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores, desempenho do aluno na realização de atividades, estimulação ao aluno, bem como o uso de diário de campo e de aulas gravadas com autorização do aluno e dos professores. Foi aplicado aos professores a Lista de Verificação de Indicadores de Altas habilidades/Superdotação (LIVIAHSD) com 25 itens, sendo apontadas nove indicações pela professora de Ciências e duas indicações pelo professor de Matemática. Os resultados da observação demonstraram que o aluno apresentou potencial na área lógico-matemático se comparado aos colegas de sua turma. No entanto, não foi possível afirmar que o aluno possuía Altas Habilidades/Superdotação, tendo em vista que os resultados apresentados foram observações realizadas em menos de um bimestre letivo e os conteúdos abordados em Matemática e Ciências não foram suficientes para solidificar uma indicação. Não foi possível indicação de AH/SD pelo instrumento LIVIAHSD. Além disso, não houve instrumento, até o momento da realização da pesquisa, que pudesse ser aplicado aos alunos com suspeita de dupla excepcionalidade (AH/SD e Síndrome de Asperger), o que pode ter interferido na indicação pelos professores. Assim, a construção de um instrumento e/ou procedimento de avaliação para casos dessa dupla excepcionalidade poderia facilitar o trabalho de identificação dessa parcela de alunos.

Palavras-chave: Educação Especial. Dupla Excepcionalidade. Altas Habilidades. Superdotação. Síndrome de Asperger.

ABSTRACT

Since the late 20th century, there has been an intensifying trend of the inclusive educational system towards students belonging to the Special Education target audience (SETA), mainly in the regular educational curriculum. High Ability/ Gifted (HA/G) students belonging to this SETA group have been receiving little specialized assistance, since the number of HA/G student enrollments has not grown satisfactorily. Moreover, it was observed that dual exceptionality is less visible due to the association between HA/G and disability or disorder, and that limits its identification by the teachers. Under that premise, the primary objective of the present research was to observe a student with Asperger Syndrome and signs of a HA/G profile in logical-mathematical reasoning attending Middle School. The specific objectives were: to observe the student's performance in Math and Science activities; to describe the activities performed by the student during the observation period in Math and Science classes; and to apply the HA/G Indicator Checklist (Lista de Verificação de Indicadores de Altas habilidades/Superdotação, LIVIAH/SD). The nature of the research is observational, under a descriptive design, with outlining of the case study. The research participants were a Middle School student diagnosed with Asperger Syndrome, one Math teacher and one Science teacher of a state public school, respectively. Observations during classes were used for the data collection, within the following categories: observed classes, student demeanor during the classes, pedagogic strategies used by the teachers, student performance completing activities, student stimulation and, also, the use of a field journal and recorded classes with the consent of the student and teachers. The teachers received the HA/G Indicator Checklist (LIVIAH/SD) with 25 items, with nine indicators determined by the Science teacher and two by the Math teacher. The observation results have shown that the student revealed potential in the logical-mathematical field in comparison with his class peers; however, it wasn't possible to state that the student has a High Ability/Gifted profile, since the presented results consisted of observations performed in less than a midterm, and the content approached in Math and Science wasn't substantial enough to constitute an indication. It wasn't possible to indicate a HA/G profile using the LIVIAH/SD instrument; furthermore, there was no instrument, up to the completion of the research, that could be applied to students with suspicion of dual exceptionality (HA/G and Asperger Syndrome), and that may have interfered with the teachers' indication. Therefore, the creation of an instrument and/or assessment procedure for such dual exceptionality cases could facilitate the identification of these students.

Keywords: Special Education. Dual Exceptionality. High Ability. Gifted. Asperger Syndrome.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Noite estrelada: Van Gogh.....	46
Figura 2 - Jogo	85
Figura 3 – Atividade torta na cara.....	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Indicadores de AH/SD	388
Quadro 2 - Pontos fortes e desafios dos indivíduos com SA.....	43
Quadro 3 - Características de Altas Habilidades/Superdotação e Síndrome de Asperger.....	47
Quadro 4 - Características e/ou comportamentos de Altas Habilidades/Superdotação e Síndrome de Asperger	48
Quadro 5 - Características de Altas Habilidades e Altas Habilidades associada à SA.....	48
Quadro 6 – Publicações Portal da Capes: 2011 a 2018	50
Quadro 7 – Publicações Portal Capes: 2011 a 2018	50
Quadro 8 – Publicações SCielo: 2011 a 2018.....	52
Quadro 9 - Publicações na base de dados Scielo: 2011 a 2018	53
Quadro 10 – Publicações Portal da BDTD: 2011 a 2018	53
Quadro 11 – Resultados na base de dados BDTD: 2011 a 2018	54
Quadro 12 - Linhas de estimulação: Inteligências múltiplas	85
Quadro 13 - Itens assinalados pelos professores Ciências e Matemática	95
Quadro 14 – Características aluno inteligente e aluno com altas habilidades	96

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Índice do Ideb da Escola S	57
Tabela 2 - Total de aulas acompanhadas em 16 dias = 18 aulas	62
Tabela 3 – Posicionamento do aluno durante as aulas.....	63
Tabela 4 – Estratégias utilizadas durante as aulas	65
Tabela 5 - Duração da APP de Português.....	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAP – Avaliação de Aprendizagem em Processo
- AH - Altas Habilidades
- APA - American Psychiatric Association
- BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- CAEE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
- Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CEB - Câmara de Educação Básica
- CEP - Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos
- CNE - Conselho Nacional de Educação
- CNS - Conselho Nacional de Saúde
- DSM - Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais
- DST - Doença sexualmente transmissível
- EPE - Estoque Periódico de Eletrônicos
- Fapesp - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- Ideb - Índice de desenvolvimento da Educação Básica
- IM - Inteligências Múltiplas
- Inep - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- LDBEN - Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- LIVIAAHS - Lista de Verificação de Indicadores de Altas Habilidades/Superdotação
- NINDS - National Institute of Neurological Disorders and Stroke
- PAEE - Público Alvo da Educação Especial
- PPP - Projeto Político Pedagógico
- PNE - Plano Nacional de Educação
- QI - Quociente de Inteligência
- SA - Síndrome de Asperger
- SciELO - Scientific Electronic Library
- SEC - Serviço Especial Conveniado
- SD – Superdotação
- TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TEA - Transtorno do Espectro Autista

TGD - Transtorno Global do Desenvolvimento

UNICAMP - Universidade de Campinas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
CAPÍTULO 1 INTELIGÊNCIA E INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS.....	20
1.1 Inteligências múltiplas	21
CAPÍTULO 2 DUPLA EXCEPCIONALIDADE: ALTAS	
HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO E SÍNDROME DE ASPERGER.....	36
2.1 Altas habilidades/ suerdotação (AH/SD)	36
2.2 Síndrome de asperger (SA).....	40
2.3 Dupla excepcionalidade: AH/SD e SA	44
3 OBJETIVOS.....	54
4 MÉTODO	56
4.1 Justificativa metodológica.....	56
4.2 Local da pesquisa	56
4.3 Participantes	58
4.4 Procedimentos éticos.....	59
4.5 Instrumentos	59
4.6 Procedimentos de coleta de dados.....	60
4.7 Procedimentos de análise de dados	61
4.8 Materiais e equipamentos.....	61
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	62
5.1 Histórico do aluno.....	66
5.1.1 James	66
5.1.2 Paula - Mãe de James	67
5.2 As observações.....	68
5.3 Considerações sobre as observações.....	93

5.4 Resultados da aplicação da lista de verificação de indicadores de altas habilidades/superdotação (LIVIAHSD).....	95
CONCLUSÃO.....	Erro! Indicador não definido.
REFERÊNCIAS.....	101
ANEXOS.....	111
Anexo 1.....	112
Anexo 2.....	113
APÊNDICE.....	116
Apêndice 1.....	116
Apêndice 2.....	117
Apêndice 3.....	119
Apêndice 4.....	121
Apêndice 5.....	123

APRESENTAÇÃO

Durante quatro anos cursei Engenharia Química em uma Universidade particular na cidade de São Paulo. Nos anos que trabalhei em indústrias, estive envolvida com testes laboratoriais e treinamento dos funcionários.

Em 2003, uma amiga convidou-me para participar como docente em um cursinho pré-vestibular comunitário para jovens na comunidade de Heliópolis, na cidade de São Paulo, pois havia indícios de que os alunos tinham pouco ou nenhum conhecimento em Química.

De início, percebi que a maioria dos alunos tinha dificuldade em resolver questões básicas envolvendo Química e Matemática e, na época, o coordenador de curso associava a dificuldade a algum tipo de deficiência ou transtorno.

No ano seguinte, fiz meu cadastro na Diretoria de Ensino de minha região, mudei meu curso para Licenciatura e optei por lecionar em uma escola polo, ou seja, escola regular com atendimento para alunos especiais.

No primeiro ano, foi atribuída a mim uma turma do Ensino Médio com 35 alunos, sendo que havia dois alunos com deficiência visual, um com deficiência auditiva, uma com deficiência intelectual e dois com deficiência física. Celso era um dos alunos com deficiência visual. Aos 15 anos ele tocava todos os instrumentos de forró, discutia sobre política e aprendeu a fazer reações e balanceamento químico em sua máquina de escrever em Braille. Celso era muito participativo, porém, era visto como deficiente pela maioria dos docentes - poucos conheciam seus potenciais.

Devido à necessidade de compreender como poderia contribuir com o processo de ensino aprendizagem daqueles alunos, busquei formação e aprendi um pouco de Libras, braille, comunicação alternativa e sobre a temática da dislexia e, assim, decidi cursar Pedagogia.

Além de Química, tive a oportunidade de lecionar Matemática no Ensino Fundamental II e percebi diversos alunos destacarem-se em raciocínio lógico. Também, alunos que gostavam de escrever e participavam de concursos de poesia e outros que sempre estavam nos eventos, como show de talentos e peças teatrais.

Nessa época, surgiu o interesse em cursar mestrado na área de Educação Especial, entretanto, não havia definido qual seria o tema que abordaria na pesquisa.

No final de 2015, participei do 1º Seminário de Altas Habilidades: Disseminando conhecimento e práticas, na UFSCar. Na mesma época tinha um aluno com Síndrome de

Asperger em uma das turmas. Ele tinha muita dificuldade nos conceitos de Química, mas habilidade acima da média em desenhos e interesse na teoria da evolução de Darwin.

Durante o Seminário, notei o quanto alguns mitos sobre o tema haviam, entre eles que os alunos com altas habilidades/superdotação eram aqueles que “tiravam 10 em tudo” e não percebia que poderia haver alunos com altas habilidades/superdotação associadas à alguma dificuldade. Assim sendo, busquei leituras e li o livro Estruturas da Mente, de Howard Gardner, o qual esclareceu algumas dúvidas e me provocou a construir o projeto para o mestrado com a temática da dupla excepcionalidade.

Assim, espero que minha pesquisa contribua de alguma forma na identificação de altas habilidades/superdotação em indivíduos que tenham alguma deficiência ou transtorno, em especial com Síndrome de Asperger.

INTRODUÇÃO

O sistema educacional vem se organizando em um sistema inclusivo, principalmente, após a assinatura do Brasil, como signatário, da Declaração de Salamanca, em 1994, que ocorreu na Espanha, onde foi reafirmado o acordo de Educação para Todos e teve como propostas reconhecer “[...] a necessidade e urgência de providências de educação para as crianças, jovens e adultos com necessidades educacionais especiais dentro do sistema regular de ensino” (UNESCO, 1994).

Foi ratificada a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394 (LDBEN) (BRASIL, 1996) e, posteriormente, criada a Resolução nº 02 (BRASIL, 2001) e o atendimento educacional especializado passou a ser feito desde a Educação Infantil, oferecido preferencialmente na rede regular de ensino e em todas as etapas e modalidades da Educação Básica.

Devido à demanda e às necessidades escolares, a LDBEN foi alterada em 2013 pela Lei 12.796 (BRASIL, 2013) que preconiza o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento (TGD) e Altas Habilidades ou Superdotação (nomenclatura estabelecida na Lei) nas escolas, em seu artigo 4.

Art.4 III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e Altas Habilidades ou Superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1996, s/p).

Em 1994, estava previsto na Política Nacional de Educação Especial, entre os objetivos específicos, a possibilidade de atendimento aos alunos que apresentavam dupla excepcionalidade com a “implantação de programas diversificados, onde qualquer aluno possa trabalhar suas capacidades latentes, desenvolvendo-as em Altas Habilidades/Superdotação, mesmo que se trate de educandos com deficiências ou condutas típicas” (BRASIL, 1994, p. 52).

O pesquisador James J. Gallagher utilizou, em 1975, pela primeira vez o termo *Twice Exceptional* (COLEMAN et al., 2005). Anos mais tarde, esse termo foi traduzido no Brasil para Dupla Excepcionalidade, entretanto, outras expressões também foram empregadas, como Dupla Necessidade Educacional Especial (RANGNI; COSTA, 2010, 2014; VIEIRA; SIMON, 2012; RANGNI; COSTA, 2016) e Dupla Condição (ROCHA, 2015). Ainda, na

literatura estrangeira é possível encontrar publicações utilizando o termo 2E (BECKLEY, 1998; PFEIFFER, 2015; COLEMAN; ROBERTS, 2015).

Taucei (2015) define a dupla excepcionalidade como “a presença de capacidades superiores em uma ou mais áreas, que ocorre conjuntamente a deficiências ou condições tidas como incompatíveis a essas capacidades” (p. 01).

No entanto, é possível constatar que, na área da educação e da saúde, os profissionais não estão capacitados para identificarem aqueles que, ao mesmo tempo, apresentem capacidades superiores em alguma área e concomitantemente deficiência ou transtorno (ALVES; NAKANO, 2015). Essas autoras ainda observam que a formação docente e as concepções equivocadas quanto ao tema contribuem para a falta de identificação dos estudantes, pois, geralmente, são atendidos somente em suas dificuldades, como no Transtorno do Espectro Autista (TEA), foco nessa pesquisa.

No que tange ao TEA, a revisão dos critérios utilizados no Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM V (APA, 2000) engloba transtornos antes chamados de autismo infantil precoce, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e transtorno de Asperger. As características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízos persistentes na comunicação social recíproca, na interação social e em padrões restritos e repetitivos de comportamento e interesses ou atividades. Essas características estão presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário.

Em relação às habilidades em matemática, buscou-se respaldo teórico em Gardner (1994). No início dos anos 1980, Gardner e sua equipe, junto a Universidade de Harvard, instituiu a Teoria das Inteligências Múltiplas que contempla oito inteligências, quais sejam: Linguística, Lógico-Matemática, Espacial, Corporal-Cinestésica, Intrapessoal, Interpessoal, Musical e Naturalista.

O conhecimento das características que diferenciam a pessoa AH/SD daquelas pessoas com AH/SD e Síndrome de Asperger são importantes para que os professores e outros profissionais que acompanham o indivíduo evitem erros de diagnóstico quanto à dupla excepcionalidade (GUIMARÃES; ALENCAR, 2012).

Schultz (2012) salienta que para o desenvolvimento de potencialidades em indivíduos com dupla excepcionalidade é necessário um programa educacional que tenha o equilíbrio

entre atividades incentivadoras para as AH/SD e intervenções para suas deficiências. Sendo assim, o professor desempenha um importante papel na identificação do alto potencial.

Neihart, Reis e Robinson (2002) concordam que o fracasso em identificar corretamente e em atender às necessidades especiais dos indivíduos com dupla excepcionalidade poderá acarretar em risco de fracasso escolar e comprometer o desenvolvimento sócio emocional, dificultando, assim, a realização plena de seus potenciais.

McMullen (2000) afirma que é comum pessoas com Síndrome de Asperger (SA) apresentarem desempenho superior em Matemática, entretanto, há poucos estudos direcionados a esse público.

Nessa perspectiva, pretendeu-se com essa pesquisa dar respostas aos seguintes questionamentos:

O aluno participante com Síndrome de Asperger apresentava características de Altas Habilidades/Superdotação em raciocínio lógico-matemático?

Para tanto, a dissertação foi organizada em quatro capítulos.

O capítulo 1 contempla a evolução do conceito de inteligência desde o final do séc. XIX, abordando a Teoria das Inteligências Múltiplas (IM), de Howard Gardner, com informações sobre os oito tipos de inteligência teorizados pelo psicólogo.

O segundo capítulo aborda a parte histórica referente à AH/SD. Nele são citadas legislações relacionadas ao público da Educação Especial, bem como informações referentes à SA e exposição da temática da dupla excepcionalidade com um levantamento de produções em bancos de dados.

O capítulo 3 aborda o método empregado na presente pesquisa.

Por fim, o capítulo 4 mostra os resultados obtidos e a conclusão.

Desse modo, pretende-se, com o estudo, contribuir para novas reflexões e ações no âmbito escolar, promovendo condições para desenvolver potencialidades dos educandos que apresentam dupla excepcionalidade, AH/SD e SA.

CAPÍTULO 1 INTELIGÊNCIA E INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

O primeiro homem que observou a analogia entre um grupo de sete peixes e um grupo de sete dias fez um notável avanço na história do pensamento. Ele foi o primeiro que considerou um conceito pertencente à ciência da matemática *pura* (WHEITEHEAD, 1948).

Francis Galton, cientista britânico, defendia com base em suas pesquisas realizadas na década de 1920 que a inteligência não sofria modificações durante a vida do indivíduo e considerava que ela seria a mesma desde o nascimento até o último dia de vida (VIRGOLIM, 2014).

A ideia de que a inteligência é um fator hereditário era defendida por Galton no final do século XIX. Ele, considerado um dos pioneiros em avaliação psicológica, sob influência de seu primo Darwin, publicou, em 1865, "*Hereditary talent and characters*" e, em 1869, "*Hereditary genius*". Nessas obras, Galton buscou justificar que tanto os aspectos físicos quanto a capacidade intelectual e o talento poderiam ser administrados e controlados, considerando para isso a teoria da seleção natural das espécies e de suas potencialidades intelectuais e físicas (DEL CONT, 2008).

De acordo com Gardner (1994), Galton desenvolveu métodos estatísticos que possibilitaram classificar os seres humanos por meio de suas condições físicas e intelectuais e a correlacionar essas medidas entre si, sendo que na época já demonstrava interesse especial em "gênios" e em outras formas perceptíveis de inteligência. Ele acreditava que os indivíduos que fossem mais rebuscados e escolarizados seriam reconhecidos por demonstrar capacidades sensoriais mais apuradas.

No início do século XX, mais precisamente em 1904, o pedagogo e psicólogo Alfred Binet, a pedido do governo francês, desenvolveu um instrumento com intuito de testar as habilidades nas áreas verbal e lógica. Binet chegou ao conceito de idade mental considerando que todas as crianças seguem um padrão de crescimento, mas se desenvolvem em velocidades diferentes. O primeiro teste de inteligência foi denominado Escala de Inteligência Stanford-Binet, após uma revisão feita por Lewis Terman em 1916 - instrumento foi utilizado em recrutas durante a Primeira Guerra Mundial. Na época, o instrumento foi aplicado em mais de um milhão de recrutas americanos, mensurando as áreas intelectuais em recrutas alfabetizados e não alfabetizados, conhecido como o teste de Quociente de Inteligência (Q.I) (SABATELLA, 2005).

A referida autora indica limitações observadas na aplicação de testes de QI:

- penalizam crianças que pensam de forma criativa;
- prejudicam as crianças que analisam, com profundidade, uma questão e são interrompidas por um cronômetro;
- avaliam apenas a inteligência acadêmica – linguagem e matemática – e a velocidade de execução, deixando de lado outras capacidades;
- contém perguntas com conteúdos fora do contexto das experiências reais;
- enfatizam mais a memória em detrimento do pensamento de ordem superior e das habilidades em solucionar os problemas;
- não têm como medir habilidades de liderança, mediação, argumentação, potencial artístico ou criatividade, que são talvez as mais importantes para o futuro desempenho no trabalho e na vida (SABATELLA, 2005, p. 54).

Apesar das controvérsias observadas, foi difundida amplamente a concepção de que a inteligência estava associada aos escores provenientes de testes padronizados, o que justificaria o fato de algumas sociedades utilizá-lo, mantendo entre algumas culturas a relação entre bons resultados obtidos com desempenho intelectual superior como sinônimo de AH/SD (FLEITH, 2006).

Gardner (1994) define como inteligência a capacidade de resolver problemas ou criar produtos que sejam valorizados dentro de um ou mais cenários culturais. De acordo com o autor, há evidências da existência de várias competências intelectuais humanas relativamente autônomas abreviadas como inteligências humanas, conhecidas como estruturas da mente.

Para esse teórico, as pessoas têm capacidade de apresentar os oito tipos de inteligências, entretanto, a diferença estaria relacionada ao grau de desenvolvimento apresentado entre elas. Outro fator a ser observado é que algumas inteligências são relativamente independentes umas das outras e, em muitos casos, estão relacionadas à cultura (GARDNER, 2010).

1.1 Inteligências múltiplas

Contrapondo-se ao conceito de mensuração da inteligência, por meio de testes, Howard Gardner, psicólogo do desenvolvimento, estudou a evolução do potencial na área de artes. Sua percepção era a de que a inteligência não estava limitada apenas às operações lógico-matemáticas e às habilidades em língua (inteligência linguística) (GARDNER, 1995), apontando:

[...] devemos nos afastar totalmente dos testes e das correlações entre os testes, e, ao invés disso, observar as fontes de informações mais naturalistas a respeito de como as pessoas, no mundo todo, desenvolvem capacidades importantes para seu modo de vida (GARDNER, 1995, p.13).

Nascido em 1943, na cidade de Scantron, Pensilvânia nos Estados Unidos da América, Gardner dedicou grande parte de sua vida à pesquisa na área da Psicologia e Educação. Sua trajetória universitária teve início em 1961 em Harvard. Inicialmente, tinha como objetivo ser advogado, mas sob a influência das ideias do psicólogo psicanalista Erik Erikson mudou sua opção para Relações Sociais.

No ano de 1965, ele optou por cursar pós-graduação em Psicologia após terminar sua graduação no *Harvard College*. Tinha naquela época, como qualquer leigo, fascínio em questões ligadas às emoções, à personalidade e à psicopatologia. Um fato mudou o interesse de Gardner para a área de Psicologia do Desenvolvimento Cognitivo: conhecer e ler as obras de Jerome Bruner - pioneiro em pesquisa da cognição e do desenvolvimento humano, e ter contato com os trabalhos do psicólogo Jean Piaget, seu mestre (GARDNER, 2010).

Piaget discordava de como era realizado os testes de QI., pois observou, em suas pesquisas realizadas com crianças, os erros que ocorriam quando resolviam testes de inteligência. Diante de suas observações, Piaget passou a valorizar a linha de raciocínio desenvolvida e não propriamente a exatidão das respostas. Piaget não fazia críticas aos testes de inteligência, apenas analisava as situações que considerava inadequadas, como a não valorização do desenvolvimento das atividades realizadas nos testes. Esse fato foi considerado relevante para o desenvolvimento da Teoria das Inteligências Múltiplas (GARDNER, 1994).

Em 1966, prosseguiu seus estudos no doutorado em Psicologia Social (Psicologia do Desenvolvimento) pela Universidade de Harvard. Um ano após o término de seu doutorado, em 1972, participou do Projeto Zero, sendo codiretor. Esse projeto foi fundado pelo filósofo Nelson Goodman na *Harvard Graduate School of Education*, em 1967. Gardner tinha a função de examinar o desenvolvimento de crianças, observando diferentes habilidades relacionadas às várias formas de arte (GARDNER, 2010).

As suas experiências como pianista e professor de piano permitiam análises diferenciadas como pesquisador, assinalando que, quando jovem, a música em particular e as artes em geral eram partes importantes de sua vida. Quando perguntava o que era o desenvolvimento humano excelente, convenceu-me de que os desenvolvimentistas tinham de prestar mais atenção às habilidades e capacidades de pintores, escritores, músicos, dançarinos e outros artistas. Quando estimulado pela perspectiva de ampliar a definição de *cognição*, pensou em considerar as capacidades das pessoas envolvidas com as artes como plenamente

cognitivas – não menos cognitivas que as habilidades de matemáticos e cientistas na visão de seus colegas psicólogos do desenvolvimento (GARDNER, 2001).

Nesse contexto, Gardner percebeu, em suas pesquisas, que nos processos mentais as atividades artísticas eram vistas de forma tão poderosa quanto aos usados nas ciências. Alguns experimentos foram realizados, resultando em um relatório realizado por Goodman, Perkins e Gardner, intitulado *Capacidades Básicas Necessárias para Compreensão e Criação nas Artes* (GOODMAN; PERKINS; GARDNER, 1972).

Durante muito tempo, Gardner se dividiu integralmente entre o Projeto *Zero* e no *Boston Veterans Administration Medical Center* – Centro de Pesquisa de Afasia. Assim, sua rotina diária era atender indivíduos que tiveram alguma forma de derrame ou dano cerebral, ocasionando a esses pacientes problemas de linguagem e outros tipos de distúrbios, tanto cognitivos quanto emocionais. Nesses atendimentos, o psicólogo “tentava entender o padrão de habilidades de cada paciente e também realizar experiências com grupos” (GARDNER, 2001, p. 43)

Ainda, ele atendia crianças comuns e com AH/SD. Dessa forma, tentava compreender como era o desenvolvimento das capacidades cognitivas. Assim, focalizava as capacidades artísticas, como a capacidade de narrar, de desenhar e de demonstrar sensibilidade para o estilo artístico, entretanto ele incorporou muitas outras habilidades vistas como parte da cognição geral (GARDNER, 2001).

Por conta dessas experiências diárias desenvolvidas concomitantemente nos dois centros, o autor da obra *Estruturas da Mente* teve a oportunidade de comparar suas pesquisas e foi possível chegar a algumas reflexões consideradas relevantes para sua trajetória: [...] “se não tivesse trabalhado junto dessas populações – crianças normais e superdotadas e as que haviam sido normais e sofreram dano cerebral – eu nunca teria concebido minha teoria das *Inteligências Múltiplas*” (GARDNER et al., 2010, p. 16).

Outra importante observação feita nos dois locais que realizava seu trabalho foi que, tanto em indivíduos que sofreram lesões quanto nas crianças do projeto *Zero*, ele notou que a capacidade relacionada a uma área era distinta, isto é, não tinha relação direta com outras áreas (GARDNER, 2001).

Mais especificamente, algumas crianças parecem ser boas em muitas coisas; outras, em muito poucas. Na maioria dos casos, porém, as capacidades são distribuídas desequilibradamente. Por exemplo, a pessoa pode ter talento para a aquisição de línguas estrangeiras e, no entanto, não conseguir se orientar em ambientes desconhecidos, nem aprender uma música nova, nem

ver quem ocupa uma posição de destaque num grupo de estranhos. Do mesmo modo, a deficiência para o aprendizado de línguas estrangeiras não prevê sucesso nem fracasso na maioria das outras atividades cognitivas (GARDNER, 2001, p.44).

Em 1974, o autor finalmente conseguiu completar e publicar a obra *The Shattered Mind*. Esse livro trata da neuropsicologia e trazia um conceito de modularidade, isto é, uma visão do cérebro e mente humana em que “centenas de milhares de anos, uma quantidade de órgãos independentes ou dispositivos de processamento de informações evoluíram no cérebro/mente humano” (GARDNER, 2001, p. 45).

O citado cientista, em 1979, junto a um grupo de colegas da Fundação Bernard Van Leer, com sede na Holanda, teve acesso a uma bolsa de cinco anos para desenvolver um estudo sobre “a natureza e a realização do potencial humano”. O interesse e gosto por diversas áreas como Psicologia, Antropologia, Neurologia e até mesmo artes e humanidades corroboraram para o conhecimento do autor nas mais diversas áreas de desenvolvimento humano e a relação entre elas. Durante suas descobertas, Gardner utilizou o termo inteligência, muito utilizado na Psicologia, definindo-a mais amplamente como “habilidade em resolver problemas ou criar produtos valorizados em um ou mais cenários culturais” (GARDNER, 2001, p. 46). Anteriormente, ele pensou em usar faculdades humanas, termo muito utilizado academicamente, ou habilidade e capacidades, termos relacionados aos usados pelos psicólogos e, até mesmo, dons e talentos considerados termos leigos.

Na década de 1980, publicou a Teoria das Inteligências Múltiplas (IM). Gardner tinha expectativa que sua obra publicada em 1983, *Frames of Mind*, traduzida no Brasil como Estruturas da Mente, tivesse repercussão principalmente entre os psicólogos. Entretanto, nas palestras que o psicólogo apresentava aos seus pares, era notável que não havia considerável interesse pelo assunto. Posteriormente, observou o interesse de suas pesquisas entre profissionais da área educacional, apesar da publicação não fazer relações diretas das Inteligências Múltiplas com a educação. Assinalou que consideravam a teoria relacionada aos outros currículos, à pedagogia ou à avaliação e que a teoria era voltada particularmente para as crianças superdotadas e para as que tinham problemas de aprendizagem. Entretanto, a teoria ainda era usada para defender o agrupamento homogêneo e a utilidade da divisão de alunos segundo habilidades ou pelo agrupamento heterogêneo e a eliminação dessa divisão (GARDNER et al., 2010), acrescentando que “como eu não havia estabelecido meus próprios objetivos quanto à educação e como estava intrigado pelas diversas formas de uso de minha

teoria, levei uma década para tratar a questão para uma educação com base na IM” (GARDNER et al., 2010, p. 20).

Em sua primeira obra, Gardner (1994) buscou sintetizar em poucas palavras o significado e importância de sua teoria:

Ao escrever *Estruturas da Mente* busquei ultrapassar a noção comum da inteligência como uma capacidade ou potência geral que cada ser humano possui em maior ou menor extensão. Ao mesmo tempo, questionei também a suposição de que a inteligência, independentemente da quão definida esteja, possa ser medida por instrumentos verbais padronizados como testes de respostas curtas realizados com papel e lápis (GARDNER, 1994, p. ix).

Após esse período de observações e reflexões, Gardner percebeu que sua teoria era utilizada por alguns grupos de forma não adequada a sua proposta. Assim, notou a necessidade em esclarecer alguns pontos relevantes a serem observados por aqueles que se interessavam por sua obra. Escreveu, em 1995, um artigo, *Reflections on Multiple Intelligences: Myths and Realities*, com intuito esclarecedor de revelar que a inteligência não era o mesmo que um sistema sensorial, ou seja, não existia inteligência visual ou auditiva e que a inteligência não era um estilo de aprendizagem: “os estilos são modos como os indivíduos tacitamente abordam uma ampla gama de tarefas. Uma inteligência é uma capacidade computacional cuja força varia entre indivíduos”, complementando que “a habilidade em um domínio pode ser realizada usando diferentes combinações de inteligência. Ser hábil em uma determinada inteligência não informa em que domínios ela será aplicada” (GARDNER et al., 2010, p. 20).

O autor pondera que as pessoas não nascem com uma determinada quantidade de Inteligência ou um limite dela e que há potências em cada indivíduo, sobretudo que os limites de realização dos potenciais dependem da motivação, da qualidade de ensino, dos recursos disponíveis, entre outros fatores. Nesse ponto de vista, o teórico inferiu a necessidade de se adequar diferentes abordagens antes não questionadas na educação.

O ambiente e os estímulos são considerados fatores importantes no processo de desenvolvimento de determinadas IM. Segundo Campbell, Campbell e Dickinson (2000), Gardner rompeu com a tradição comum da teoria das inteligências que se apoiava em duas suposições fundamentais: a cognição humana é unitária e os indivíduos podem ser adequadamente descritos como possuidores de uma inteligência única e quantificável.

Apesar das pesquisas realizadas por Gardner e por ser conhecido como pai das Inteligências Múltiplas, ele reconheceu que não foi pioneiro, esclarecendo que a ideia das inteligências múltiplas é antiga e dificilmente pudesse reivindicar qualquer grande originalidade por tentar revivê-la. Nesse sentido, ele salientou a palavra *ideia*, ressaltando que a noção das inteligências múltiplas dificilmente é um fato científico comprovado e, sim, no máximo, uma ideia que recentemente readquiriu o direito de ser discutida seriamente (GARDNER, 1994).

Duas décadas mais tarde, em sua publicação *Inteligência Um Conceito Reformulado*, o autor contradiz de certo modo essa afirmação:

Não fui de modo nenhum o primeiro psicólogo a postular faculdades humanas relativamente independentes, embora possa estar entre os primeiros que violaram as regras do inglês (e de outras línguas indo-europeias) pluralizando o termo *inteligência*... Porém, fui mesmo pioneiro em forma de explorar as fontes de provas que sustentavam minha lista de inteligências humanas (GARDNER, 2001, p. 48).

Essa observação feita pelo psicólogo está relacionada à forma utilizada para mensurar inteligência, isto é, por meio de testes psicométricos. Entretanto, outro psicólogo americano Armstrong (2003) observou que “nos últimos duzentos anos surgiram várias teorias classificando de 1 a 150 tipos de inteligência” (p.23).

Gardner (1994) inicialmente propôs em sua obra, *Estruturas da Mente*, sete inteligências com domínios específicos e anos após adicionou a oitava.

As duas primeiras são as inteligências linguística e matemática, razão pela qual são valorizadas em ambientes escolares e em testes de inteligências (GARDNER, 2001): “na verdade, o fato de a maioria dos psicólogos e de outros acadêmicos exibir um amálgama de inteligência linguística e lógica tornou quase inevitável estas inteligências dominarem os testes de inteligência” (p. 56). Três inteligências estão relacionadas geralmente às artes: musical, sinestésica e espacial. As inteligências pessoais são associadas ao interpessoal e ao intrapessoal e a última, naturalista, representada pela capacidade de reconhecer e classificar animais e plantas (VIRGOLIM, 2014). São elas:

1. Linguística: é considerada entre as sete inteligências a mais universal. Gardner (2001) a define como sendo a sensibilidade para a língua falada e escrita, a habilidade de aprender línguas e a capacidade de usar a língua para atingir certos objetivos. Em geral, está relacionada aos poetas, aos escritores e aos advogados.

Sobre a existência da comunicação oral, Armstrong (2003) assinala que existe desde o tempo do homem de Neandertal, cerca de 30.000 a 100.000 anos, entretanto, ela é impressa há seis mil anos de existência. Isso justifica o consenso mundial que toda a pessoa tem contato com “as palavras” desde o nascimento e acesso à leitura já nos primeiros anos de vida, porém, pode variar conforme a cultura. Nesse sentido, Strehl (2000) complementa:

A capacidade de reter informações por muito tempo foi uma área favorita de testagem de psicólogos ocidentais, sendo uma forma de inteligência linguística especialmente valorizada em sociedades pré-literárias tradicionais. Além deste domínio, verifica-se ainda nestas culturas a valorização da linguagem oral, da retórica e do jogo de palavras (STREHL, 2000, p. 5).

Armstrong (2003) corrobora com essa ideia afirmando que a verdadeira inteligência linguística é muito mais complexa do que a simples habilidade de repetir respostas em um teste padronizado, pois ela consiste em diversos componentes, entre os quais se incluem fonologia, sintaxe, semântica e pragmática.

Quanto à universalidade da inteligência, Gardner (1995) pontua que o dom da inteligência é universal, sendo que seu desenvolvimento é constante em todas as culturas, mesmo populações com deficiência auditiva utilizam-se de sinais inventados com linguagem manual. Assim, é possível ver como a inteligência opera independentemente em modalidade de *input* ou de um canal de *output*.

2. Lógico-matemática: de acordo com Gardner (1994), essa inteligência não tem início no âmbito auditivo-oral, ao contrário, ela forma o pensamento que pode ser traçado de um confronto com o mundo dos objetos, ordenando-os, reordenando-os e avaliando a quantidade que a criança pequena adquire seu conhecimento inicial e mais fundamental sobre o domínio lógico-matemático.

Assinala, que essa inteligência refere-se à habilidade com o mundo dos números, ponderar perdas e ganhos e com isso decidir o melhor momento e forma de investir um dinheiro ganho de forma inesperada (GARDNER, 2005). O autor complementa esse raciocínio observando que “as raízes das regiões mais elevadas do pensamento lógico, matemático e científico podem ser encontrados nas ações simples de crianças pequenas sobre os objetos físicos e seu mundo” (GARDNER, 1994, p. 101).

Campbell, Campbell e Dickinson (2000) mencionam que Gardner relacionou a inteligência lógico-matemática ao englobar muitos tipos de raciocínio e abranger três campos vastos, porém, inter-relacionados: a matemática, a ciência e a lógica.

Já Piaget afirmou, segundo Gardner (2014), que “todo conhecimento, e em particular, o entendimento lógico-matemático deriva, em primeiro lugar, das nossas ações sobre o mundo” (p. 101). Gardner ainda assinala que desde que nascemos temos contato com a matemática em nosso cotidiano direta ou indiretamente e constantemente estamos expostos aos números, às formas geométricas, às medidas e às contas básicas utilizando as quatro operações básicas. Por isso, em um primeiro momento é comum associar cálculos de porcentagem, extração de raiz quadrada, interpretação de calendários e até efetuar grandes somas a inteligência matemática, entretanto, quando essas atividades são realizadas sem uma compreensão lógica, estão relacionadas à inteligência linguística.

Enfatizou que Piaget colocou as perguntas certas e atingiu os *insights* cruciais sobre os principais fatores envolvidos no desenvolvimento lógico-matemático. Ele discerniu as origens da inteligência lógico-matemática nas ações da criança sobre o mundo físico - a importância crucial da descoberta dos números, a transição gradual da manipulação física de objetos para transformações interiorizadas de ações, o significado das relações entre as próprias ações e a natureza especial da camada mais elevada do desenvolvimento, em que o indivíduo começa a trabalhar com afirmativas hipotéticas e a explorar os relacionamentos e implicações que prevalecem entre essas afirmativas (GARDNER, 1994).

A inteligência lógico-matemática, geralmente concebida entre físicos e matemáticos, relaciona-se ao desenvolvimento de um pensamento tanto científico quanto matemático. Para tanto, faz-se necessário desenvolver a habilidade de analisar os problemas de forma lógica de modo a detectar padrões, pensar logicamente e apresentar um raciocínio dedutivo e indutivo (CAMPBELL; CAMPBELL; DICKINSON, 2000).

Gardner (1995) aponta fatores essenciais que estão associados à inteligência lógico matemática: o processo de resolução do problema e a natureza não verbal da inteligência, ou seja, a solução de um problema pode ser construída antes de ser articulada.

3. Musical: Gardner (2005) define como sendo a facilidade na percepção e na produção de música e, de muitas maneiras, análoga à inteligência linguística. Ele menciona os subtipos identificáveis, tais quais: “a apreciação da melodia e da harmonia; a sensibilidade ao ritmo; a capacidade de reconhecer variações no timbre e na tonalidade; e a capacidade de captar a estrutura do funcionamento da música” (GARDNER, 2005, p. 44).

Afirma, sobretudo, que o desenvolvimento musical ocorre antes dos anos escolares, exceto quando há oportunidades excepcionais ou um talento incomum: “de todos os talentos com que os indivíduos podem ser dotados, nenhum surge mais cedo do que o talento musical (GARDNER, 1994, p. 78).

De acordo com o autor citado, o canto dos pássaros proporciona um vínculo com outras espécies. Evidências de várias culturas apoiam a noção de que a música é uma faculdade universal. Os estudos sobre o desenvolvimento dos bebês sugerem que existe uma capacidade computacional “pura” no início da infância. Finalmente, a notação musical oferece um sistema simbólico acessível e lúdico (GARDNER, 1995, p. 23).

De acordo com Campbell, Campbell e Dickinson (2000), por meio da voz humana e do corpo, a música é considerada a forma mais antiga de arte.

Algumas culturas admitem o poder da música se beneficiando em seus rituais do uso de percussão, cânticos e de canções em momentos de transe em membros de algumas tribos, sendo possível perceber entre os participantes um processo de alteração radical dos pensamentos (ARMSTRONG, 2003).

4. Corporal-cinestésica: está ligado ao potencial do uso do corpo, tanto para resolver problemas como para se fabricar produtos utilizando para isso partes do corpo, como boca e mãos ou até mesmo o corpo inteiro (GARDNER, 2001, 2005).

O autor considera essa inteligência semelhante à inteligência espacial e que há dois tipos: primeiro são aqueles que dependem diretamente do corpo para desenvolver uma atividade, como os artesãos, atletas e cirurgiões e segundo “aqueles que utilizam imagens e metáforas corporais em sua conceitualização de variados tópicos (GARDNER, 2005, p. 46).

O teórico esclarece que a inteligência cinestésica satisfaz diversos critérios para constar em sua teoria como IM devido à execução de uma sequência mímica ou bater numa bola de tênis não é resolver uma equação matemática. Entretanto, a capacidade de usar o próprio corpo para expressar uma emoção, como na dança, jogar um jogo (como num esporte) ou criar um produto é uma evidência dos aspectos cognitivos do uso do corpo (GARDNER, 1995).

Com outra abordagem, Gardner (2001) e Armstrong (2003) consideram que a inteligência é imediatamente associada aos atletas, dançarinos e atores, além deles pode-se relacionar aqueles que usam o corpo com perícia, como os cirurgiões, carpinteiros, as costureiras e os escultores, entre outros. Ainda, o referido autor indica que, culturalmente, o

desenvolvimento da mente é observado por meio de atividades relacionadas ao corpo como ioga, tai chi e outras cerimônias nos povos orientais.

5. Espacial: está relacionada à capacidade de criar representações ou imagens mentais espaciais e operar sobre elas de modo variado (GARDNER, 2005).

O autor observa que a inteligência espacial tem o potencial de reconhecer e manipular padrões do espaço, por exemplo, os navegadores e pilotos, bem como os padrões de áreas mais confinadas em escultores, jogadores de xadrez, artistas gráficos ou arquitetos. As muitas maneiras como a inteligência espacial é desenvolvida em diferentes culturas mostram claramente como um potencial biopsicológico pode ser aproveitado por campos que evoluíram para vários propósitos (GARDNER, 2001).

Armstrong (2003) menciona que o aspecto central dessa inteligência como sendo a percepção direta do mundo visual. Segundo Diederichs (2013), a inteligência espacial diz respeito à capacidade mental na formação de imagens e no modo como elas são utilizadas, podendo ser visual ou tátil. Nos deficientes visuais, a imagem é formada ao tatear objetos, de acordo com a autora, a inteligência viso espacial em cegos tem a ver com:

[...]a percepção com relativa exatidão do mundo no plano visuoespacial e realizar transformações, compreensão do espaço e à orientação integral dos limites físicos do espaço e, provavelmente, do tempo (DIEDERICHS, 2013, p 1).

Gardner (1994) observa que a competência espacial pode ser prontamente observada em todas as culturas humanas conhecidas. Certamente, invenções específicas, como a geometria ou a física, a escultura cinética ou a pintura expressionista estão restritas a determinadas sociedades, mas a capacidade de orientar-se em meio intrincado, de engajar-se em artes e artesanatos complexos e praticar esportes e jogos de diversos tipos parece ser encontrada em toda parte (GARDNER, 1994).

6. Interpessoal: é sobre a inteligência pessoal, porém voltada para outras pessoas. Gardner (1994) assinala que “ela volta-se para fora, para outros indivíduos. A capacidade central aqui é a capacidade de observar e fazer distinções entre outros indivíduos e, em particular entre seus humores, temperamentos, motivações e intenções” (p. 185).

Nessa perspectiva, o autor descreve essa inteligência pessoal, relacionando a forma que ocorre tanto na fase infantil quanto na fase adulta. A forma mais elementar, a inteligência interpessoal, acarreta a capacidade da criança pequena de discriminar entre os indivíduos ao seu redor e detectar vários humores. De maneira mais avançada, esclarece que o

conhecimento pessoal permite que um adulto hábil leia as intenções e desejos – mesmo quando foram ocultadas, de muitos outros indivíduos e, potencialmente, hajam em cima desse conhecimento, influenciando um grupo de indivíduos díspares a comportar-se ao longo de linhas desejadas (GARDNER, 1994).

Armstrong (2003) acrescenta que a capacidade central dessa inteligência é a de visualizar nuances nas intenções, motivações, humores, sentimentos e pensamentos de outras pessoas. Por esse conceito, é possível fazer relações com alguns sinais considerados universais, como expressões faciais sobre as emoções de felicidade, dor, tristeza, medo, raiva entre outros sentimentos.

A respeito de déficits sociais, Kanner, pioneiro no estudo sobre o autismo, observou em sua pesquisa, em 1943, realizada com onze crianças com Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo. Na mesma época, Hans Asperger escreveu o artigo, “A psicopatia autista na infância”, nele descreve deficiências sociais graves, como a falta de empatia e baixa capacidade de fazer amizades (INSTITUTO PENSI, SD).

Percebe-se que essa inteligência é extremamente necessária em algumas profissões, como em vendedores, gerentes, líderes políticos, professores, conselheiros. Trata-se de “uma qualidade importante dos indivíduos interpessoalmente eficazes reside em sua capacidade de analisar um grupo e descobrir quais indivíduos podem ajudá-lo a cumprir seus objetivos” (ARMSTRONG, 2003, p. 148).

7. Intrapessoal: está relacionada aos aspectos internos e pessoais. Gardner (1994) se refere a essa inteligência como a capacidade central em funcionamento, acesso a nossa própria vida sentimental, nossa gama de afetos e emoções como a capacidade de efetuar instantaneamente discriminações entre esses sentimentos e, enfim, rotulá-las, envolve-as em códigos simbólicos, baseando-se nelas como um meio a entender e orientar nosso comportamento (GARDNER, 1994).

O autor relaciona essa inteligência ao autoconhecimento e dessa forma a descreve como forma mais primitiva que equivale a pouco mais do que a capacidade de distinguir entre sentimentos de prazer e de dor. Já em nível mais avançado, o conhecimento intrapessoal permite que detectemos e simbolizemos conjuntos de sentimentos altamente complexos e diferenciados (GARDNER, 1994).

De acordo com Campbell, Campbell e Dickinson (2000), Gardner afirmou que as inteligências pessoais estão ligadas e sob circunstâncias comuns, pois ninguém se desenvolve sem elas, sendo que por meio desse relacionamento a pessoa conhece o seu eu.

Podemos relacionar essa inteligência às pessoas mais velhas que utilizam seus conhecimentos e experiências para aconselharem a comunidade, em pacientes de terapias que desenvolvem vasta aprendizagem do que sentem ou até mesmo em romancistas que escrevem de forma íntima e reflexiva seus sentimentos (GARDNER, 1994).

Porém, o autor exemplifica o prejuízo dessa inteligência em autistas que, apesar de desenvolverem outras habilidades e inteligências, não são capazes de se referirem a si, devido a sua condição (GARDNER, 1995).

8. Naturalista: Gardner (2001) refere-se a essa inteligência como necessária para o desenvolvimento da história evolucionária, pois reconhece espécies semelhantes, justificando-se no estabelecimento entre presa e predador, evitando, assim, a extinção de uma dada espécie.

[...]Um naturalista demonstra grande experiência no reconhecimento e na classificação de numerosas espécies – a flora e a fauna – de seu meio ambiente. Cada cultura preza pessoas capazes não só de reconhecer membros especialmente valiosos ou notadamente perigosos de uma espécie mas também de categorizar organismos novos e desconhecidos (GARDNER, 2001, p. 64).

Ainda, de acordo com o autor citado, da mesma forma que a inteligência corporal-cinestésica foi absolutamente essencial em nosso passado hominídeo, nossos ancestrais não teriam sobrevivido se não pudessem diferenciar uma planta venenosa de uma nutritiva, um animal bom para comer de outro do qual seria melhor fugir imediatamente, um terreno, água ou formações montanhosas convidativos de outros perigos (GARDNER, 2005). Para o psicólogo, há diversas maneiras sensoriais para percepção utilizadas nessa inteligência, como observação a olho nu ou com ajuda de lentes de aumento – ou por meios não visuais, como exemplo do uso do tato feito por deficientes visuais (GARDNER, 2001).

Campbell, Campbell e Dickinson (2000) explicitam que os fazendeiros, botânicos, ecologistas e paisagistas estão nas categorias de naturalistas qualificados.

Gardner (2005) observa que ações como construção de barragens, pessoas que passam parte de seu tempo preparando alimentos e até mesmo aqueles que se dedicam a proteção ambiental e a mineração precisam da inteligência naturalista para desenvolver tais tarefas.

Na primeira edição de Estruturas da Mente, o autor listou apenas sete inteligências por perceber que essas atendiam melhor os oito critérios impostos. Quando indagado sobre a extensão para oito tipos, em tom de brincadeira, considerou a observação: “Meus alunos me

perguntam muito se existe uma inteligência culinária, uma inteligência humorística, ou uma inteligência sexual. Eles chegaram à conclusão de que somente consigo reconhecer as inteligências que eu mesmo possuo” (GARDNER, 2001, p. 63). Entretanto, considerou prudente não relacionar outras inteligências além das oito teorizadas.

Armstrong (2003) ressalta que Gardner considerou requisitos necessários para cada inteligência satisfazer a teoria. Cada inteligência é capaz de ser simbolizada - imagens, números e palavras por meio de ideias ou experiências, como números, letras gregas usadas por matemáticos, notas musicais, simbolizando melodias e ritmos, acenar bom dia representa um símbolo social e até mesmo imagens de sonhos, considerados símbolos da psique.

Cada inteligência tem sua própria história de desenvolvimento, a inteligência lógico matemática, por exemplo, possui um padrão diferente das demais inteligências, surgindo em momento não determinado da infância, pois o ápice atinge seu ponto máximo na adolescência ou nos primeiros anos da vida adulta, tendo em vista que, historicamente, as grandes descobertas matemáticas aconteceram antes dos 40 anos de vida das notáveis personalidades dessa área.

Cada inteligência é vulnerável e pode ser prejudicada por traumas ou ferimentos em áreas específicas do cérebro. Armstrong pondera que existe uma necessidade em ter bases biologicamente baseadas e, desse modo, seja considerado a estrutura cerebral. Se ocorrer algum dano cerebral poderá haver prejuízos à inteligência desenvolvida, como dano no lóbulo temporal esquerdo. Nesse caso, a pessoa sente dificuldade em desenvolver tarefas musicais, mas pode conseguir ler, escrever e até falar sem muitas dificuldades.

Cada inteligência possui seu próprio valor cultural, de acordo com Armstrong (2003), “a teoria das inteligências múltiplas afirma que o comportamento inteligente pode ser mais bem visualizado observando as mais altas conquistas da civilização, e não conferindo pontos a itens de um teste padronizado” (p.26).

Além das características anteriormente citadas, é necessário observar que cada inteligência obedece aos processos cognitivos distintos e individuais nas áreas relacionadas à atenção e à percepção e, até mesmo, na resolução de problemas (ARMSTRONG, 2003).

Apesar disso, Weinreich-Hast (1984) concorda com o fato que a teoria de Gardner não pode ser valorizada por seu pioneirismo, mas por idealizar as I.M. de forma holística e geral, contemplando uma gama de competências humanas. Anunciou a contribuição de Gardner ao se referir a uma nova forma de conceber a inteligência liberta de um paradigma limitado, pautado em um modelo unitário de inteligência. Sendo que um modelo de inteligências

múltiplas facilitará a exploração de uma ampla gama de atividades mentais, fato particularmente importante, considerando que os modelos cognitivos e de processamento de informações têm dominado a pesquisa em psicologia por vários anos (WEINREICH-HAST, 1984).

A notoriedade alcançada por Gardner está diretamente relacionada à simpatia e aceitação de sua teoria, sendo reconhecida na área educacional como uma proposta contrária aos testes psicométricos, aplicados na época, e questionados quanto sua eficácia por valorizar apenas as áreas acadêmicas (ARMSTRONG, 2003).

[...]o que torna o modelo de Gardner particularmente poderoso é que ele se baseia em pesquisas realizadas numa ampla variedade de campos, incluindo antropologia, psicologia cognitiva, psicologia de desenvolvimento e neuroatomia (ARMSTRONG, 2003, p. 23).

Também pontua que a “cada inteligência é organizada em termos de um conteúdo físico ou social, com o qual está particularmente sintonizado” (RAMOS-FORD; GARDNER, 1991, p. 58) e possui uma trajetória de desenvolvimento própria.

Em 2001, após duas décadas do lançamento de sua obra, Gardner observou que os critérios apresentados em 1983 não representavam a última palavra em identificação das inteligências. Atualmente, se a definisse de outra maneira daria muito mais ênfase à relevância das provas transculturais. Além disso, considerou que a criação de critérios foi uma das contribuições duradouras da teoria das inteligências múltiplas e comentou que raramente chamam atenção para os critérios, possivelmente pelo fato de serem tirados de várias disciplinas, e que os critérios fiquem fora do âmbito de interesse e especialização de muitos críticos (GARDNER, 2001).

Ainda menciona:

[...]é tentador pensar numa determinada inteligência como boa ou má, e certamente é melhor ser mais dotado de algumas inteligências do que delas carecer em parte ou totalmente... nenhuma inteligência é, em si, moral ou imoral. As inteligências são estritamente amorais, e qualquer inteligência pode ser usada para construir ou destruir (GARDNER, 2001, p. 60).

E acrescenta que devemos nos esforçar para cultivar a inteligência e a moral tanto quanto possível e colocá-las para trabalhar juntas como virtudes.

Ao compreender os conceitos da Teoria das Inteligências Múltiplas, o capítulo seguinte aborda as altas habilidades/superdotação e a Síndrome de Asperger e sua associação, denominada de Dupla excepcionalidade.

CAPÍTULO 2 DUPLA EXCEPCIONALIDADE: ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO E SÍNDROME DE ASPERGER

A identificação de alunos que apresentam dupla excepcionalidade é um desafio para a sociedade contemporânea (CREPEAU-HOBSON; BIANCO, 2010). Possivelmente a falta de conhecimento de profissionais da área da saúde e educação dificulta o reconhecimento de potenciais e habilidades em indivíduos que apresentem algum tipo de déficit. De acordo com Taucei (2015), a dupla excepcionalidade:

[...]abrange a realidade complexa de algumas pessoas com habilidades superiores à média em uma ou mais áreas do conhecimento, seja na área acadêmica, intelectual, motora, social, artística, entre outras e, por outro lado, apresentam algum transtorno específico e/ou dificuldades específicas de aprendizagem (TAUCEI, 2015, p.1).

Essa mesma autora afirma que indivíduos com AH/SD podem apresentar transtornos do neurodesenvolvimento como a Síndrome de Asperger (TAUCEI, 2015).

Esse capítulo traz as definições sobre AH/SD e Síndrome de Asperger como Dupla Excepcionalidade e os resultados da busca de publicações em banco de dados eletrônicos, tais como a Capes, BDTD e SciELO, sobre a temática Dupla Excepcionalidade.

2.1 Altas habilidades/ superdotação (AH/SD)

A década de 1920 foi um período considerado como marco histórico para as AH/SD no Brasil. Desde 1924, Ulisses Pernambucano já fazia referências quanto às crianças supernormais¹ e precoces². No entanto, somente a Lei de Diretrizes e Bases, de 1971, fez menção aos superdotados em seu artigo 9º (NOVAES, 1979).

A Política Nacional de Educação Especial, de 1994, influenciada pelo Relatório de Marland, ocorrido em 1972 nos Estados Unidos, apontava o termo portadores de Altas Habilidades/Superdotados aqueles que:

[...]Apresentam notável desempenho e elevada potencialidade em qualquer dos seguintes aspectos, isolados ou combinados: capacidade intelectual geral; aptidão acadêmica específica; pensamento criativo ou produtivo;

¹ Termo utilizado pelo autor.

² “Uma criança que evidencia habilidade específica, prematuramente desenvolvida, em qualquer área do conhecimento” (SABATELLA, 2005, p. 63).

capacidade de liderança; talento especial para artes e capacidade psicomotora (BRASIL, 1994, p. 7).

Também, há menção a esses educandos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), no artigo 59, que considera como Público-Alvo da Educação Especial (PAEE)³ e os assegura, além de outros benefícios.

- I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;
- II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;
- III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;
- IV – educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora (BRASIL, 1996, s.p.).

Em 2001, a Resolução Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) n° 2, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, em seu artigo 5º, inciso III, traz a definição: “educandos com altas habilidades/superdotação como aqueles que apresentam grande facilidade de aprendizagem, levando-os a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes” (BRASIL, 2001, p. 2). Outros fatores contribuíram para a disseminação de propostas inclusivas para esse público, como a Declaração Mundial de Educação para Todos (UNESCO, 1990) e a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994).

Apesar de poucas iniciativas em prol da educação dos estudantes com altas habilidades/superdotação, após o ano de 1971, houveram tentativas de criar condições para a identificação, atendimento e desenvolvimento desse público, entretanto, ainda não se apresentam suficientes para suprir o atendimento a eles.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) define os estudantes com AH/SD como sendo aqueles que:

³ Alterada pela Lei 12.796 (BRASIL, 2013). Termo usado: Altas habilidades ou superdotação

[...] demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, além de apresentar grande criatividade, envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse (BRASIL, 2008, p. 11).

O Relatório Marland, em 1972 (MARLAND, 1972), apontou que a população com altas habilidades/superdotação compreendia 5% de qualquer população, evidentemente mensurados por testes de Quociente de Inteligência nas aptidões lógico matemática e verbal.

Quando considerado a superdotação criativo-produtivo, nas áreas de liderança, criatividade, competências psicomotoras e artísticas, a porcentagem aumenta para 15-20% (VIRGOLIM, 2014). Essa discrepância da população com AH/SD ocorre devido a alguns fatores, de acordo com a referida autora. São eles:

- valorização em nosso país aos alunos com desempenho em áreas acadêmicas;
- mito social em acreditar que um aluno só é considerado superdotado caso tenha em seu histórico escolar com exímio desempenho que corresponde à nota máxima atribuída, ou seja, nota dez em todas as matérias;
- mitos genéticos que perpetuam entre as gerações, entre eles que a inteligência é inata;
- assunto pouco discutido e ignorado até os anos 70 e
- falta de instrumento para identificação desses alunos.

Perez (2013) observa que alguns indicadores de AH/SD, como habilidade acima da média, criatividade, comprometimento com a tarefa e até mesmo liderança devam ser considerados já que elas podem se manifestar de forma diferente e por isso torna-se necessário também observar fatores como gênero, o ambiente cultural e variáveis emocionais. No quadro 1, a citada autora elenca alguns desses indicadores.

Quadro 1 – Indicadores de AH/SD

Indicadores	Características
Habilidades acima da média	Memória muito destacada; muitas informações sobre tema de interesse; vocabulário muito avançado e rico; capacidade analítica e indutiva muito desenvolvida; facilidade e rapidez de aprendizagem e aplicação em outras áreas; capacidade de generalização destacada; adapta-se facilmente a situações novas ou a modificação; pensamento abstrato e raciocínio lógico muito desenvolvidos; desempenho destacado

continua

continuação

Criatividade	Ideias vistas como diferentes ou esquisitas pelos demais; extrema curiosidade; fluência de ideias, soluções e respostas incomuns, diferentes e inteligentes; gosta de arriscar-se e de desafios; imaginação e inventividade elevadas; inconformismo; compreende ideias diferentes das suas; gosta da crítica construtiva e rejeita o autoritarismo; faz perguntas provocativas (difíceis que exploram outras dimensões, expressam crítica e inquietude intelectual); rejeita a rotina repetitiva; descobre novos e diferentes caminhos para resolução de problema; é questionador quando algum adulto fala algo com o qual não concorda; não gosta de cumprir regras, especialmente quando injustas ou sem sentido
Comprometimento com a tarefa	Dedica muito tempo e energia a algum(a) tema/atividade que gosta/lhe interessa; elevada autoexigência e autocrítica e nunca fica satisfeito com o que faz; insiste em buscar soluções para os problemas; organização própria; segurança e teimosia em suas convicções; não precisa de muito estímulo para terminar o que lhe interessa; deixa de fazer outras coisas para envolver-se numa atividade que lhe interessa; identifica áreas de dificuldade e estabelece prioridades em uma atividade; prevê etapas e detalhes para realizar uma atividade; é persistente nas atividades que lhes interessam e busca concluir as tarefas; é interessado e eficiente na organização de tarefas; sabe distinguir consequências e efeitos de ações; treina por conta própria para aprimorar sua técnica.
Liderança	Autossuficiência destacada; elevado nível de cooperação e argumentação e convencimento; são escolhidos para liderar; elevada capacidade de organização do grupo.

Fonte: Elaboração própria baseada em Perez (2013)

concluído

Freitas e Pérez (2010) ponderam que há outros fatores que devem ser considerados como sendo a habilidade acima da média detectada como referência em um grupo homogêneo de pessoas da mesma faixa etária e mesma origem socioeconômica, uma vez que as oportunidades de expressão estão estreitamente vinculadas ao contexto.

A habilidade acima da média pode ser detectada tendo como referência um grupo homogêneo de pessoas (por exemplo, os alunos de uma mesma turma escolar), da mesma faixa etária e aproximadamente da mesma origem socioeconômica (já que as oportunidades de expressão das AH/SD estão estreitamente vinculadas ao contexto) (FREITAS, PÉREZ, 2010, p.16).

Entretanto, para que isso aconteça com eficiência é necessário que algumas mudanças ocorram. Virgolim (2008) destaca alguns desafios a serem observados:

- Disseminar a área da superdotação, aprofundando o conhecimento da sociedade sobre o tema;

- Ressaltar as necessidades cognitivas, sociais e emocionais especiais dessa população;
- Combater mitos e falácias, como o de que o superdotado não necessita de mais recursos podendo se desenvolver sozinho;
- Proporcionar treinamento especializado aos profissionais envolvidos;
- Proporcionar materiais adequados à necessidade do grupo;
- Desenvolver e utilizar técnicas modernas de identificação;
- Adaptar e diferenciar currículos e programas aos diferentes níveis em escolas públicas e particulares;
- Implantar cursos de graduação e pós-graduação específicos para a área nas universidades brasileiras;
- Realizar mais pesquisas com essa população para a nossa realidade;
- Publicar e implementar a literatura especializada em nosso idioma.

Pode-se perceber que apesar de várias leis assegurando a identificação e qualidade de ensino dos alunos com AH/SD há diversas barreiras que prejudicam o desenvolvimento de seus potenciais. Assim, para garantir a esses indivíduos o direito à educação, respeitando suas necessidades específicas, se faz necessário superar os tais desafios.

2.2 Síndrome de Asperger (SA)

A palavra autismo tem origem alemã “autismus”. O prefixo auto, de origem grega, tem significado de si mesmo, um padrão conhecido pela falta de interação social, de um “eu” isolado da sociedade vivido por esses indivíduos. Esse termo foi utilizado pela primeira vez em 1908 pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler em pacientes com esquizofrenia severa. Inicialmente, a palavra autismo descrevia os sintomas retraídos apresentados por esses indivíduos, entretanto, houve poucas pesquisas sobre o tema nesse período (MANDAL, 2018).

O mesmo autor indica que foi na década de 1940 que alguns estudos iniciaram após dois psiquiatras realizarem pesquisas isoladas sobre o assunto: Leo Kanner que relacionava suas pesquisas com questões clínicas e Hans Asperger com a área educacional.

Em 1943, Leo Kanner publicou a obra *Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo*, utilizando o termo autismo infantil precoce, realizado por meio de seus estudos com onze

crianças em que observou distúrbios relacionados ao desenvolvimento. Elas apresentavam comportamentos considerados diferentes ao esperado às crianças com a mesma idade, “havia desinteresse e inabilidade de se relacionar com outras pessoas; um desenvolvimento peculiar da linguagem verbal, marcada por ecolalia (repetição de palavras ouvidas pela criança); presença de estereotípias , inversão pronominal (criança que se chamava pela terceira pessoa)” (TEIXEIRA, 2018, p. 25). Para o psiquiatra austríaco, essas crianças “apresentavam comportamentos estranhos e peculiares, caracterizados por estereotípias” (ORRÚ, 2009, p.18).

Na mesma época, Hans Asperger, um pediatra austríaco, descreveu o quadro clínico da SA denominando-a de psicopatia autística. Mais precisamente, em 1944, o pediatra observou quatro crianças com dificuldade em socializar, mas que chamou sua atenção foi o fato de que crianças com dificuldades na comunicação não verbal apresentavam habilidades intelectuais preservadas (ORRÚ, 2009). De acordo com Klin (2006), ao contrário dos pacientes de Kanner, essas crianças não eram tão retraídas ou alheias, pois elas desenvolviam uma linguagem altamente correta do ponto de vista gramatical e não poderiam, de fato, ser diagnosticadas nos primeiros anos de vida.

Ainda, Klin (2006) menciona que as pesquisas realizadas por Hans Asperger inicialmente foram publicadas em alemão, isso justifica o fato de que somente em 1981 Lorna Wing, uma médica inglesa, fez referências em suas publicações popularizadas, relatando casos de crianças que apresentavam sintomas semelhantes ao apresentado pelo pediatra austríaco, nomeados por Síndrome de Asperger. Desse modo, após observações distintas realizadas pelos médicos, na década de 40, serviram para categorizar como atualmente são conhecidos os termos autismo e transtorno de Asperger (BELISÁRIO FILHO; CUNHA, 2010).

Vale citar que nesse período o autismo era relacionado à esquizofrenia e somente a partir da década de 1960 os profissionais ligados à área médica começaram a compreender as duas condições separadamente. Em consequência, o autismo deixa de ser uma psicose infantil e começa ser considerado um transtorno global do desenvolvimento (TGD), principalmente, após os trabalhos desenvolvidos por M. Rutter e D. Cohen (BELISÁRIO FILHO; CUNHA, 2010), sendo que Michael Rutter, em 1978, propôs quatro critérios para definir o autismo. São eles:

a) atraso e desvio sociais não só como função de retardo mental;

- b) problemas de comunicação, novamente, não só em função de retardo mental associado;
- c) comportamentos incomuns, tais como movimentos estereotipados e maneirismos;
- d) início antes dos 30 meses de idade (KLIN, 2006, p. 2).

Com os estudos que estavam sendo realizadas na época, o autismo foi reconhecido, em 1980, pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders III* (APA, 1989) - Manual de Diagnóstico e Estatística de Desordens Mentais III.

Por apresentar melhor habilidade social e inteligência verbal, a SA é considerada uma variante do autismo clássico, com isso, na década seguinte, mais precisamente, em 1994, a SA foi descrita no DSM-IV⁴ (DSM-IV, APA, 1994).

De acordo com o Manual para Síndrome de Asperger, o *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* (NINDS), a SA é definida como uma desordem do desenvolvimento e caracterizada por:

rotinas repetitivas ou rituais, peculiaridades na fala e linguagem, tais como falar de forma excessivamente formal ou de forma monótona, ou usando figuras de expressão literalmente, comportamento social e emocional inadequados e a incapacidade de interagir de forma bem-sucedida com os colegas, problemas com a comunicação não-verbal, incluindo o uso restrito de gesticulações, expressões faciais limitadas ou inadequadas ou um peculiar, olhar fixo, falta de jeito e movimentos motores descoordenados (AUTISMO E REALIDADE, 2010, p. 2).

Teixeira (2018) enfatiza que essa condição ocorre em todos os grupos socioeconômicos, étnicos e raciais e que possui uma distribuição global muito semelhante, afetando tanto nações ricas e desenvolvidas quanto países pobres e subdesenvolvidos. Ainda esse autor aponta que é de aproximadamente 0,3% a incidência da SA em crianças e adolescentes em idade escolar. De acordo com o Manual para Síndrome de Asperger (AUTISMO E REALIDADE, 2010), Stephen Shore pontua pontos fortes e desafios dos indivíduos com SA, apresentados no Quadro 2. Entretanto, faz uma ressalva de que é possível encontrar casos mostrando o contrário

⁴ De acordo com DSM V, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma categoria e inclui o transtorno autístico, Síndrome de Asperger, transtorno global ou invasivo do desenvolvimento sem outra especificação. Nesse estudo, utilizou-se a classificação do DSM IV por conta da nomenclatura “Síndrome de Asperger”.

Quadro 2 - Pontos fortes e desafios dos indivíduos com SA

Pontos fortes	Desafios
<p>Atenção aos detalhes; Muitas vezes altamente qualificados em uma determinada área; Estudos profundos, resultando em muito conhecimento nas áreas de interesse; Tendência para ser lógico (útil na tomada de decisões onde as emoções podem interferir); Menor preocupação com o que os outros possam pensar deles (pode ser um ponto forte e um desafio); Também são conhecidos pelo pensamento independente; Frequentemente resulta em conhecimentos de um panorama romântico, devido às maneiras diferentes de olhar as coisas, ideias e conceitos; Normalmente fazem um processamento visual (pensando em imagens ou vídeos); Frequentemente muito verbal (tendência em dar descrições detalhadas; podem ser úteis para fornecer direções para pessoas perdidas); Comunicação direta Lealdade; Honestidade; Escuta Imparcial; Média de inteligência acima da média.</p>	<p>Compreender o panorama; Conjunto de habilidades diferentes; Dificuldades em desenvolver motivação para estudar áreas que não tem interesse; Dificuldade em perceber o estado emocional dos outros; Entender as regras não escritas da interação social, mas, podem aprender estas regras através de instruções diretas e narrativas sociais como fichas de aptidão; Dificuldade no processamento de modalidades que não são as suas favoritas, como auditiva, propriocepção etc.; Dificuldade em analisar gramaticalmente e resumir informações importantes para uma conversa; Problemas de integração sensorial nos quais um comentário pode ser registrado de forma irregular, distorcida e com dificuldade na triagem de um ruído de fundo; Generalização de habilidades e conceitos; Dificuldade em expressar empatia da maneira que os outros esperam ou compreendem; Funcionamento executivo que resultam na dificuldade de planejamento de tarefas em longo prazo.</p>

Fonte: Elaboração própria, baseado no Manual para Síndrome de Asperger (Autismo e realidade, 2010).

Considerando as leis que garantem o desenvolvimento educacional do indivíduo (BRASIL, 1996, 2001, 2008), os sistemas de ensino precisaram se reorganizar para atender esse público. De acordo com a Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 2008), a categoria de TGD é definida como:

[...] aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nesse grupo estudantes com autismo, síndromes do espectro do autismo (BRASIL, 2008, p.8).

Teixeira (2018) explica que o diagnóstico de autismo pode ter manifestações clínicas muito diferentes, vem daí o termo “espectro”. Esse autor destaca algumas características do indivíduo com SA na escola:

- Fala como um adulto, de maneira formal;
- Tem diálogos intermináveis sobre assuntos preferidos, como carros e dinossauros;
- Tem dificuldade em iniciar e manter uma conversa;
- Tem dificuldade em manter contato visual (olhar nos olhos);

Tem dificuldade em se relacionar;
Não reconhece expressões faciais;
Tem dificuldade em entender os sentimentos dos outros;
Apresenta poucos amigos, ou nenhum (mesmo desejando tê-los);
Não compreende regras sociais;
Prefere a presença de adultos; e
Demonstra comportamentos ritualísticos (TEIXEIRA, 2018, p. 80-81).

Há algumas ações que colaboram para o desenvolvimento desses estudantes, de acordo com o Manual para Síndrome de Asperger⁵:

- Usar uma agenda de trabalhos de casa semanais que é enviada da escola para casa e vice-versa, mantendo todas as partes informadas do trabalho esperado e progresso;
- Utilizar listas de verificação das lições de casa para dividir as tarefas grandes/muitas vezes esmagadoras em unidades controláveis;
- Cronograma fixado na sala de aula;
- Divisão do tempo de maneira proporcional e suficiente para instruções, repetição de instruções e assistência individual do aluno e
- Carteira escolar preferencialmente próxima ao professor e longe das distrações.

Apesar de a legislação brasileira garantir o direito em frequentar as escolas regulares, muitas vezes, os professores, por não conhecerem algumas especificidades desse público, sentem dificuldades em desenvolver estratégias no desenvolvimento de atividades.

O item seguinte trata da dupla excepcionalidade (altas habilidades/superdotação e SA).

2.3 Dupla excepcionalidade: AH/SD e SA

O termo Dupla Excepcionalidade, tradução de *Twice-Exceptional*, *Dual-Exceptionality*, foi utilizado pela primeira vez em 1975 pelo pesquisador James J. Gallagher. Atualmente, a forma abreviada 2E é utilizada por alguns autores e pesquisadores de outros países como: Beckley (1998), Silverman (2009), Pfeiffer (2015), Coleman e Roberts (2015), entre outros.

Em virtude de não haver um conceito geral formado, é possível perceber que outros termos são utilizados como Dupla Necessidade Educacional Especial (RANGNI; COSTA, 2010, 2014; VIEIRA; SIMON, 2012; RANGNI; COSTA, 2016)

⁵ Disponível em:

http://autismo.institutopensi.org.br/wpcontent/uploads/manuais/Manual_para_Sindrome_de_Aasperger.pdf:

De acordo com Taucei (2015), a dupla excepcionalidade abrange a realidade complexa de algumas pessoas com habilidades superiores à média em uma ou mais áreas do conhecimento, podendo ser na área acadêmica, intelectual, motora, social, artística, entre outras e que podem apresentar algum transtorno específico e/ou dificuldades específicas de aprendizagem.

Ainda buscando o significado para dupla excepcionalidade, Alves e Nakano (2015) definem como a “presença de capacidades superiores em uma ou mais áreas, que ocorre conjuntamente a deficiências ou condições tidas como incompatíveis a essas capacidades” (p.1).

Para Whitmore e Maker (1985) há quatro fatores que podem justificar a dificuldade na identificação da dupla excepcionalidade: expectativas estereotipadas; atrasos no desenvolvimento; informações incompletas sobre as crianças e ausência de oportunidade para demonstração de evidências de capacidades mentais superiores. Mencionam, ainda, que, após a identificação de uma deficiência ou transtorno, o indivíduo passa a ser “rotulado” na maioria das vezes nessa condição. Já, Johnson e Corn (1989) observam que há um conhecimento limitado dos pais relacionado ao potencial de seus filhos, principalmente por acreditarem que não é possível apresentar ao mesmo tempo duas condições e também a falta de métodos ou instrumentos e profissionais capacitados que contribuam para a falta de identificação.

Nesse sentido, alguns mitos em torno das pessoas com dupla excepcionalidade ainda são constantes em nossa sociedade. Rangni e Costa (2014b) observam que “provavelmente, uma das causas que impede o reconhecimento de talento em pessoas com dificuldades físicas, sensoriais, intelectuais, funcionais e síndromes esteja nos mitos e preconceitos acerca dessas pessoas” (p. 10). Ainda, as autoras pontuam que “são vistas como incapazes e, por conta disso, são forçadas a se normalizarem no sistema educacional padronizante vigente em nossas escolas, fator que dificulta seu máximo desenvolvimento” (p.10).

Pode ser considerado desafiador identificar e determinar casos em que há um desenvolvimento fora do padrão, como em AH/SD e AS, ou mesmo a deficiência de aprendizagem já que muitas características se assemelham entre AH/SD e AS, como fluência verbal, precocidade, excelente memória, interesse em um assunto específico/ determinadas áreas (NEIHART, 2000).

Outro fator a ser considerado diz respeito aos casos de baixo desempenho, também conhecido como *underachievement*, em inglês. De acordo com Ouro Fino e Fleith (2011),

“em alguns casos, o superdotado não consegue estabelecer uma relação harmoniosa entre seu potencial e sua performance escolar” (p. 209).

Historicamente, alguns “gênios”, como Albert Einstein, Isaac Newton e Van Gogh são constantemente lembrados pelas contribuições relevantes para sociedade e também por seus comportamentos, hoje, muitas vezes associados a SA. Einstein escreveu sobre a teoria da relatividade aos 26 anos e recebeu Prêmio Nobel em Física em 1921, entretanto, há relatos do cientista, considerado brilhante em matemática, falar somente após os três anos e, na fase adulta, declarar que se sentia solitário. Esses comportamentos, embora não comprovados, atualmente poderiam ser associados a SA (ABREU, 2009).

Outro exemplo pode ser Van Gogh, considerado brilhante quanto à originalidade em suas pinturas e excêntrico quanto aos seus comportamentos. Para Abreu (2009), o pintor é considerado o caso mais extremo de SA, tinha dificuldade no âmbito social e gostava de ficar só quando criança. Seu talento foi descoberto tardiamente, aos 27 anos, durante toda sua vida vendeu apenas um quadro e tinha ataques de fúria com frequência.

Figura 1 - Noite estrelada: Van Gogh



Fonte: infoescola (<https://www.infoescola.com/pintura/a-noite-estrelada/>).

De acordo com Sgarbi (2006), o pintor conseguia reproduzir, por meio de suas pinceladas, os movimentos representados pelo fenômeno que ocorre quando são acionadas as hélices de um navio ou mesmo o que ocorre no ar durante o voo de uma aeronave: “essa precisão matemática só podia ser encontrada em forças da natureza”, justifica o físico Manuel

Torres membro do Conselho Superior de Investigações Científicas – Espanha. De acordo com o pesquisador: “até os efeitos de luminosidade que Gogh dava às suas obras continham cálculos exatos” (SGARBI, 2006).

Infere-se, portanto, que há indivíduos que apresentam desempenho acima da média em uma ou mais áreas e ao mesmo tempo alguma deficiência ou transtorno, mas há pouco tempo são conhecidas suas características. Conforme observa Bracamonte (2010), desde a década de 1970, estudos demonstraram que os alunos das populações especiais também podiam ser dotados.

A Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 1994) apresentou a possibilidade de atendimento de alunos com dupla excepcionalidade, no entanto, Rangni e Costa (2014) advertem que não há dados no Censo escolar, atualmente, indicando o atendimento em duas especificidades, apenas casos de deficiência múltipla. Ainda de acordo com as pesquisadoras, “um dos fatores para o desconhecimento da dupla condição dos estudantes com potencial elevado e deficiência no meio educacional seja, possivelmente, a escassez de estudos sobre a temática” (p. 2).

As características de AH/SD e SA podem ser confundidas, assim, o Quadro 3 as indicam.

Quadro 3 - Características de Altas Habilidades/Superdotação e Síndrome de Asperger

CARACTERÍSTICAS	ALTAS HABILIDADES/ SUPERDOTAÇÃO	SÍNDROME DE ASPERGER
Contato visual	Não evita contato visual. Mantém contato visual geralmente muito cedo com os pais ou com a pessoa de confiança	Evita contato visual
Interesse em outras pessoas	A empatia é uma das características mais acentuadas e geralmente é bastante precoce em relação às crianças da sua idade. A preferência por poucos amigos se dá na maioria dos casos por causa de seus interesses pouco comuns e a dificuldade de encontrar pessoas que tenham as mesmas afinidades	Demonstra pouquíssimo interesse em outras pessoas
Desenvolvimento da linguagem	É geralmente precoce, com pronúncia muito exata e com construção gramatical muito correta para a idade. Há casos em que começa a falar tarde – com 4 anos ou mais – porém quando começa, seu desenvolvimento é extremamente rápido, prezando por gramática e pronúncia correta. Tem desde muito cedo um excelente poder de pensamento abstrato, tornando fácil os jogos de palavras para ele	Parece diferente. Comunica-se melhor apenas quando fala de temas de seu interesse. Repete frases e outros conteúdos que ouviu em filmes e desenhos animados. Confunde-se com frases de sentido figurado e leva tudo ao “pé da letra”

Continua

Continuação

Contato físico	Não tem ressalva a contato físico	Reage excessivamente ao contato físico
----------------	-----------------------------------	--

concluído

Fonte: Elaboração própria, baseada em <https://simoneclemens.wordpress.com/2017/04/02/superdotacao-x-autismo/>

Gallager e Gallager (2002) também apontam características e/ou comportamentos constantes no Quadro 4.

Quadro 4 - Características e/ou comportamentos de Altas Habilidades/Superdotação e Síndrome de Asperger

Altas Habilidades/Superdotação	Síndrome de Asperger
Socialmente isolados	Socialmente ineptos
Independentes em relação aos seus pares	Inábeis com seus pares
Interesse altamente focado	Interesse altamente focado
Vocabulário sofisticado avançado	Hiperlexia
Cognição completa	Cognição simples
Compreensão avançada	Memorização avançada

Fonte: Elaboração própria baseada em Gallagher e Gallagher (2002).

De acordo com os comportamentos apresentados, em ambos os casos é comum o interesse altamente focado, justificando o fato de muitas vezes a identificação ser difícil ou equivocada.

Neihart (2000) também propõe algumas características como meio de reconhecer crianças com altas habilidades/superdotadas e crianças com altas habilidades e com SA, favorecendo a identificação, conforme o Quadro 5.

Quadro 5 - Características de Altas Habilidades e Altas Habilidades associada à AS

Características	Altas habilidades	Altas habilidades e SA
Padrões de fala	Normal, mas pode ter uma linguagem de criança mais velha	Discurso pedante, sem costura
Resposta às rotinas	Pode resistir passivamente, mas muitas vezes concorda	Baixa tolerância à mudança
Distúrbio de atenção	Se houver, será por fatores externos.	O distúrbio é interno
Humor	Engaja-se em humor socialmente recíproco	Pode fazer jogo de palavras, mas normalmente não entende humor que requer reciprocidade e muitas vezes não compreendem piadas
Falta de habilidades motoras	Não é característico na maioria das crianças superdotadas	50-90% das crianças manifestam

continua

continuação

Afeto inapropriado	Não é característico	Quase sempre observado
Discernimento	Geralmente bom	Normalmente ausente
Estereotípiã	Não é característica	Pode ser observado

Fonte: Elaboração própria baseada em Neihart (2000).

concluído

Niehart (2000) enfatiza que as dificuldades encontradas pelo aluno com SA podem estar relacionadas ao currículo, à pedagogia ou à necessidade de aprendizagem.

Em face a isso e ao interesse em conhecer as produções desenvolvidas sobre o tema da dupla excepcionalidade em tela, buscou-se, em bancos de dados eletrônicos brasileiros, tais quais Capes, BDTD e Scielo, publicações sobre a temática. Costa (2007) pontua que esse meio evita situações antes vivida no período em que se utilizava somente os meios impressos e destaca entre essas situações: a demora na divulgação da informação e pouca circulação de meios científicos internacionais.

De acordo com esse autor, o banco da Capes é considerado um Estoque de Periódicos Eletrônicos (EPE), bem como o uso dos periódicos desse banco traz vantagens como:

[...] atualidade dos periódicos, velocidade no acesso, acervos mais abrangentes e uma *suposta* democratização da informação científica, as quais parece, vêm influenciando a produção de conhecimento científico nas universidades brasileiras (COSTA, 2007, p.16).

De acordo com o IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (2006), o uso da BDTD tem como missão "promover a competência e o desenvolvimento de recursos e infra-estrutura de ICT para a produção, a socialização e a integração do conhecimento científico-tecnológico" (IBICT, 2006, p.11). Já a *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) é fruto de uma parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Outro banco de dados utilizado foi o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior da Capes, no qual é possível verificar as publicações desde 1987.

Os recortes temporais utilizados nas buscas nos bancos de dados foram: BDTD (2011-2017), Capes (2011 a 2018) e Scielo (2011 a 2018).

No Portal Capes de Periódicos foram encontradas 14 publicações.

As palavras chave utilizadas, assim como o tipo de concomitância relacionada às AH estão dispostas no Quadro 6.

Quadro 6 – Publicações Portal da Capes: 2011 a 2018

Palavras chave	Concomitância com Altas Habilidades	Quantidade de publicações
Altas Habilidades, Dupla Excepcionalidade	Síndrome de Asperger; TDAH/ TEA; Deficiência visual; Dislexia; Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (também relaciona alunos com dificuldade de aprendizagem).	5
Altas Habilidades, Asperger	Asperger .	3
Altas Habilidades, Deficiência		10
Altas Habilidades, Autismo	–	1
Altas Habilidades, Necessidades Educacionais Especiais	–	1

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 7 expõe as categorias elencadas na busca: ano, palavras-chave utilizadas para a busca, tipo de produção, título, autor e objetivo dos trabalhos.

Quadro 7 – Publicações Portal Capes: 2011 a 2018

Ano	Palavras chave	Título	Autor	Objetivo
2010	Altas Habilidades, deficiência	Altas habilidades/ Superdotação e deficiência: dupla necessidade educacional	RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R	Apresentar a viabilidade da dupla necessidade educacional especial: Altas Habilidades/ Superdotação e deficiência; ou seja, que educandos com deficiências podem possuir talento em áreas adversas àquelas que apresentam desvantagem
2012	Altas Habilidades, deficiência	Reconhecimento do talento em alunos com perdas auditivas do ensino básico	RANGNI, R. A.	Reconhecer os alunos com talento e perdas auditivas incluídos em escola regular
2012	Altas Habilidades, dupla excepcionalidade Altas Habilidades, Asperger	Diferenças e semelhanças na dupla necessidade educacional especial: Altas Habilidades/ Superdotação x Síndrome de Asperger	VIEIRA, N. J. W.; SIMON, K. W..	Realizar uma busca em publicações de período de 2000 até 2011, a respeito das características comuns e diferentes ao sujeito com síndrome de Asperger e altas habilidades/superdotação, assim como, também, relacionar o número de publicações encontradas na Educação Especial e a Educação

Continua

continuação

2013	Altas Habilidades, deficiência	O reconhecimento de alunos com Altas Habilidades/ Superdotação na escola de surdos: problematizando a constituição escolar	NEGRINI, T.; FREITAS, S. N.	Tencionar algumas peculiares que entrecruzam a constituição do ambiente escolar e o reconhecimento dos alunos surdos com Altas Habilidades/superdotação
2014	Altas Habilidades, deficiência	Altas Habilidades ou Superdotação e perda auditiva: duplicidade de necessidades educacionais especiais e políticas públicas	RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R	Expor (I) a possibilidade de educandos possuírem duplicidade de NEE, no caso em questão, Altas Habilidades ou Superdotação e perda auditiva e (II) as implicações dos serviços educacionais vigentes com as políticas públicas
2014 c	Altas Habilidades, deficiência	Altas Habilidades/ Superdotação ¹ e deficiência: reflexões sobre o duplo estigma	RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R	Trazer a reflexão sobre a possibilidade de as pessoas possuírem duplicidade de necessidades educacionais especiais (DNEE), quais sejam: Altas Habilidades/ Superdotação e deficiência, e com isso a condição do duplo estigma
2014	Altas Habilidades, deficiência	A aprendizagem de uma criança com altas habilidades/superdotação e transtorno de asperger	SILVEIRA, S. T.	Investigar o processo de aprendizagem de uma criança com Altas Habilidades/Superdotação e Transtorno de Asperger associados, considerando a função executiva e a teoria da mente, contribuindo, assim, para a qualificação do atendimento educacional
2014	Altas Habilidades, deficiência	Capacidades silentes: avaliação educacional diagnóstica de Altas Habilidades em alunos com surdez	FERNANDES, T. L. G.	Identificar Altas Habilidades/Superdotação em alunos com surdez matriculados no Ensino Fundamental (do 1º. ao 9º. ano) de uma Escola Especial na cidade de Fortaleza-Ceará, através de uma avaliação educacional diagnóstica realizada com a colaboração do professor
2015	Altas Habilidades, deficiência Altas Habilidades, dupla excepcionalidade	Estudantes com Altas Habilidades/ Superdotação com deficiência associada: a dupla excepcionalidade	PFEIFFER, S. I.	Examina algumas questões-chave sobre o discente duplamente excepcional e, em seguida, discute o que se sabe sobre os alunos superdotados com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade e aqueles com dificuldades de aprendizagem

Continua

continuação

2016	Altas Habilidades, deficiência Altas Habilidades, dupla excepcionalidade	Altas Habilidades/Superdotação percebidas pelas mães nos seus filhos com deficiência visual	LOPES, B. J. S.; GIL, M. S. C. A.	Verificar se mães de crianças com deficiência visual identificam características e comportamentos comuns àquelas com Altas Habilidades/superdotação
2016	Altas Habilidades, deficiência Altas Habilidades, Necessidades educacionais especiais	Altas Habilidades/Superdotação e deficiência visual: duplicidade de necessidades educacionais especiais	RANGNI, R. A.; COSTA, A. B.	Revisar publicações sobre a duplicidade de necessidades educacionais especiais (DNEE), talento e deficiência visual, no período de 2002 a 2012, como também, considerar conceitos sobre talento e deficiência visual e refletir sobre a DNEE
2016	Altas Habilidades, dupla excepcionalidade Altas Habilidades, Asperger	Desafios no diagnóstico de dupla excepcionalidade: um estudo de caso	VILARINHO-REZENDE, D.; FLEITH, D. S.; ALENCAR, E. M. L. S.	Apresentar um estudo de caso de uma criança superdotada que estava em processo de diagnóstico da Síndrome de Asperger
2016	Altas Habilidades, Asperger	Doble excepcionalidad: análisis exploratorio de experiencias y autoimagen en estudiantes chilenos	GÓMEZ-ARIZAGA et al.	Explora a construção da autoimagem e o tipo de experiências que ocorreram com colegas e professores na condição de dupla excepcionalidade
2018	Altas Habilidades, autismo	Aportes a la comprensión de la doble excepcionalidad: Alta capacidad con trastorno por déficit de atención y altacapacidad con trastorno del espectro autista	CONEJEROS-SOLAR, M. L. et al.	Contribuir para a compreensão desse assunto, que não tem sido abordado no contexto latino-americano e seu estado de desenvolvimento, para que os profissionais vinculados ao campo educacional possam visualizá-lo e incorporá-lo em suas práticas pedagógicas

Fonte: Elaboração própria.

concluído

No portal de periódicos Scielo, foram encontradas três publicações no período de 2011 a 2018, sendo que apareceram anteriormente nos resultados da Capes. No Quadro 8 estão dispostas as palavras-chaves utilizadas e a quantidade de publicações.

Quadro 8 – Publicações SCielo: 2011 a 2018

Palavras-chave	Quantidade de publicações
----------------	---------------------------

Altas Habilidades, dupla excepcionalidade	2
Altas Habilidades, Asperger	-
Altas Habilidades, deficiência	3
Altas Habilidades, autismo	-
Altas Habilidades, necessidades educacionais especiais	1

Fonte: Elaboração própria.

As publicações foram as mesmas encontradas na Capes, conforme dispostas no quadro 9.

Quadro 9 - Publicações na base de dados Scielo: 2011 a 2018

ANO	PALAVRA-CHAVE	TÍTULO
2014	Altas habilidades, deficiência Altas Habilidades, necessidades educacionais especiais	Altas Habilidades/ Superdotação e deficiência: reflexões sobre o duplo estigma
2015	Altas Habilidades, deficiência Altas Habilidades, dupla excepcionalidade	Estudantes com Altas Habilidades/ Superdotação com deficiência associada: a dupla excepcionalidade
2016	Altas Habilidades, deficiência Altas Habilidades, dupla excepcionalidade	Altas Habilidades/Superdotação percebidas pelas mães nos seus filhos com deficiência visual

Fonte: Elaboração própria.

Na busca realizada junto à BDTD, foram encontradas três publicações com o uso das palavras-chave Altas Habilidades com dupla excepcionalidade, Asperger, deficiência, autismo e necessidades educacionais especiais, porém, uma das publicações estava repetida, conforme exposto no Quadro 10.

As publicações foram encontradas anteriormente na base de dados Portal Capes, por isso foi apresentado no Quadro 11 apenas o ano, palavra chave e título.

Quadro 10 – Publicações Portal da BDTD: 2011 a 2018

Palavras-chave	Quantidade de publicações
Altas Habilidades, dupla excepcionalidade	-
Altas Habilidades, Asperger	-

continua

continuação

Altas Habilidades, deficiência	2
Altas Habilidades, Autismo	–
Altas Habilidades, necessidades educacionais especiais	1

Fonte: Elaboração própria.

concluído

A seguir, o Quadro 11 mostra os resultados obtidos na busca na base de dados da BDTD.

Quadro 11 – Resultados na base de dados BDTD: 2011 a 2018

ANO	PALAVRA-CHAVE	TÍTULO
2012	Altas Habilidades, deficiência Altas Habilidades, necessidades educacionais especiais	Reconhecimento do talento em alunos com perdas auditivas do ensino básico
2014	Altas Habilidades, deficiência	Capacidades silentes: Avaliação educacional diagnóstica de altas habilidades/superdotação em alunos com surdez

Fonte: Elaboração própria

Constatou-se que houveram poucas produções sobre o tema Dupla Excepcionalidade (AH/SD com SA) e nenhuma delas relacionada à inteligência lógico-matemática nos bancos de dados Capes, Scielo e BDTD no período de 2011 a 2018.

3 OBJETIVOS

A pesquisa teve como objetivo principal observar um aluno com Síndrome de Asperger do Ensino Fundamental II com indicativos altas habilidades/superdotação em raciocínio lógico-matemático.

Os objetivos específicos foram:

- observar o desempenho do aluno nas atividades de matemática e ciências;
- descrever as atividades realizadas pelo aluno durante o período de observação nas aulas de matemática e ciências;
- aplicar a Lista de Verificação de Indicadores de Altas habilidades/Superdotação (LIVIAHSD).

4 MÉTODO

4.1 Justificativa metodológica

O objetivo principal do estudo foi o de observar um aluno com Síndrome de Asperger do Ensino Fundamental II com indicativos altas habilidades/superdotação em raciocínio lógico-matemático. Para tanto, desenhou-se como pesquisa descritiva, de estudo de caso com análise qualitativa. De acordo com Trivinos (1987), a pesquisa descritiva exige informações relevantes sobre o assunto que se deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade.

Com o propósito de averiguar acontecimentos contemporâneos em que não é possível manipular comportamentos relevantes, foi utilizado como estratégia de pesquisa o estudo de caso que tem como proposta investigar um tópico empírico, seguindo-se um conjunto de procedimentos pré-especificados (YIN, 2005). De acordo com Yin (2005), “uma investigação empírica investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (p. 32).

Esse tipo de estratégia é utilizada quando há pouco controle do pesquisador sobre os acontecimentos e o foco contemporâneo está inserido sob a perspectiva de um contexto acerca da vida real. Nesse sentido, o estudo de caso, como o experimento, “não representa uma amostragem, e o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística)” (YIN, 2005, p. 35).

Martins (2008) acrescenta que, mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, o estudo de caso possibilita a penetração em uma realidade social que não foi possível conseguir plenamente por um levantamento amostral e avaliação exclusivamente quantitativa.

4.2 Local da pesquisa

A coleta de dados foi realizada em uma escola pública localizada no interior de São Paulo que será identificada de Escola S. Na cidade em que foi realizada a pesquisa havia 36 escolas na rede Estadual que atendiam à Educação Básica.

A Escola S estava situada em uma comunidade urbana, na periferia da cidade. De acordo com dados do Censo/2017, ela possuía 13 salas de aula, laboratório de informática, sala de informática, quadra de esportes coberta, sala de leitura e atendia tanto alunos do Ensino Fundamental II quanto do Ensino Médio.

Entre os obstáculos observados no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola estavam a ausência de uma estrutura física adaptada aos alunos com necessidades especiais e a falta de sala de recursos com profissionais especializados para atendimento dos alunos com dificuldade de aprendizagem.

O artigo 84 do regimento escolar assegura aos educandos com necessidades especiais, no seu parágrafo I, currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica para atender às suas necessidades.

Os artigos 74 e 75 estão relacionados ao atendimento de alunos com AH/SD, sendo que o artigo 74 reproduz a definição estabelecida na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e o artigo 75 pontua:

[...]o atendimento ao aluno com altas habilidades/superdotação deve se pautar: rotineira e basicamente, pelo aprofundamento e/ou enriquecimento curricular que promovam, em horário de aula ou turno diverso, o desenvolvimento de atividades voltadas às potencialidades e interesses apresentados pelo aluno, articuladamente aos demais programas e projetos da Pasta, com os núcleos de atividade para altas habilidades/superdotação e através de parcerias com empresas e/ou instituições de ensino superior e institutos voltados ao desenvolvimento e promoção da pesquisa, das artes e do esporte (BRASIL, 2008, p. 18)

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)⁶, realizado por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), apontava que a Escola S estava acima da projeção que era realizada a cada dois anos pelo instituto nos anos 2007, 2009, 2011 e 2015. A escola não alcançou as metas projetadas para os anos de 2013 e 2017, conforme dados obtidos através do Censo/2017 (Tabela 1). Para 2022, a meta de qualidade da Educação Básica a ser alcançada em todo território nacional é 6.0.

Tabela 1- Índice do Ideb da Escola S

Ano	Ideb da escola	Projeção do Ideb	Município Ideb
2007	4.2	0.0	4.4

continua

⁶ Instituído, em 2007, em uma escala de zero a dez formulada para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino (BRASIL, 2007).

			continuação
2009	4.8	4.3	4.7
2011	5.0	4.5	4.8
2013	4.7	4.8	4.7
2015	5.6	5.2	5.0
2017	4.7	5.4	4.9

Fonte: Elaboração própria

concluído

A sala de aula na qual o aluno participante estudava tinha 28 alunos frequentes. As aulas ocorriam no horário das 13:00 às 18:20 horas.

4.3 Participantes

Aluno (James)

O aluno tinha 12 anos na época da pesquisa e cursava o oitavo ano do Ensino Fundamental II em uma escola estadual em uma cidade no interior de São Paulo. Seus interesses eram astronomia, mitologia, mangá e, principalmente, teatro, sendo que cursou sete anos. Ele pretendia ser diretor de cinema ou de teatro. Ele morava com a mãe, um irmão menor e o padrasto (a maior parte do tempo o chamava de pai).

Foi diagnosticado com Síndrome de Asperger aos dois anos e tinha conhecimento de sua condição e suas peculiaridades. Na época da coleta de dados, James não utilizava medicação indicada para TEA.

Foi indicado por sua professora de Ciências para participar da pesquisa por apresentar bom raciocínio lógico durante suas aulas.

Professora de Ciências (Ana)

Aposentada pela Rede Estadual de Ensino de São Paulo, na época da pesquisa, era contratada pela mesma Rede e teve aulas atribuídas em duas escolas da região no ano de 2018. Formada, desde 1984, pela Unesp de Bauru, em Biologia, com habilitação plena em Ciências e Matemática, nos primeiros anos de graduação foi convidada a lecionar em um cursinho na cidade de Bauru, isso a motivou a continuar na área acadêmica.

Iniciou, em 1988, o mestrado em genética pela Universidade de Campinas (UNICAMP), mas não concluiu. Fez diversos cursos de extensão, no entanto, nenhum relacionado à Educação Especial.

Ana teve sua participação na pesquisa preenchendo a Lista de verificação de indicadores de Altas Habilidades/Superdotação (ANEXO 1) da sala em que James estudava e permitiu a observação em sala de aula.

Professor de Matemática (Marcos)

Sua primeira graduação foi Administração de Empresas, trabalhando em empresas de grande porte. A partir de 2012, começou a lecionar no período noturno sendo contratado da Rede Estadual de Ensino de São Paulo. Também, lecionava em escolas da rede particular e ensino técnico. cursou pós-graduação em Docência no Ensino Superior e não teve formação em Educação Especial. Em 2016, optou por seguir carreira acadêmica.

Marcos teve sua participação na pesquisa preenchendo a Lista de verificação de indicadores de Altas Habilidades/Superdotação (ANEXO 1) da sala em que James estudava e permitiu a observação em sala de aula.

4.4 Procedimentos éticos

O projeto de pesquisa foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), que autoriza a execução de pesquisas no país de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e aprovado sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 79233817.0.0000.5504 (ANEXO 2).

Os participantes receberam esclarecimentos prévios em linguagem acessível sobre a justificativa, os objetivos, os procedimentos, os riscos possíveis, os benefícios esperados e a forma de acompanhamento da pesquisa. Todos foram informados de que a participação na pesquisa seria voluntária, não remunerada e que poderiam se recusar a participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem penalização ou prejuízos. Também, foram informados que, caso solicitassem, seria realizada a substituição de procedimentos com o objetivo de minimizar os riscos e desconfortos na realização da pesquisa. Da mesma forma, foi garantido a todos os participantes o sigilo da privacidade de seus dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

4.5 Instrumentos

Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizado um roteiro de observação focado nas atividades, conforme mostra o Apêndice 1, bem como a Lista de Verificação de Indicadores de Altas habilidades/Superdotação – LIVIAHSD, de Pérez e Freitas (2016) (ANEXO 1).

A Lista constitui em um instrumento de triagem, respondido pelo professor regente ou por cada professor das diferentes disciplinas, exceto Educação Artística e Educação Física,

que terão instrumentos específicos. O questionário é composto por 25 questões, sendo: características gerais (5), liderança (1), habilidades acima da média (6), criatividade (6), comprometimento com a tarefa (4) e comportamento sócio-emocional (2). A questão 25 é subdividida para evidenciar destaque em áreas específicas.

Ainda, fez-se uso do diário de campo em que foram realizadas as anotações e uso de gravador, autorizado pelo aluno e seu responsável, tendo como objetivo não perder detalhes das falas que posteriormente foram utilizadas durante as análises.

4.6 Procedimentos de coleta de dados

Após os encaminhamentos para a apreciação ética do projeto e sua aprovação (ANEXO 2), seguiu-se os seguintes passos:

1. Solicitação à escola para realização da pesquisa;
2. Reunião com a equipe gestora da escola (diretora, coordenadora e professores) com explicações sobre a pesquisa a ser realizada e assinatura da Carta de Anuência (APÊNDICE 2) e Termo de Consentimento e livre esclarecimento do professor (APÊNDICE 5);
3. Reunião com a mãe do aluno, na qual foi explicado sobre a pesquisa a ser desenvolvida e conversado sobre o desenvolvimento de James desde os primeiros anos de vida e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao responsável (APÊNDICE 3). Esse encontro com a pesquisadora se deu em uma reunião com os pais, referente ao segundo bimestre;
4. Convite ao aluno para participar da pesquisa com informações sobre o projeto e seus objetivos, no qual ele assinou o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE 4);
5. O professor de Matemática e a professora de Ciências do aluno aceitaram participar da pesquisa respondendo a Lista de verificação de Indicadores de Altas Habilidades/Superdotação. Não se comprometeram em realizar mudanças nas atividades e permitiram a presença da pesquisadora em sala de aula para as observações;
6. Foram realizadas observações durante as aulas de Matemática e delimitadas as categorias:
 - Categoria 1 - Aulas observadas;
 - Categoria 2 - Posicionamento do aluno durante as aulas;
 - Categoria 3 - Estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores;
 - Categoria 4 - Desempenho do aluno na realização das atividades;

- Categoria 5 - Estimulação ao aluno.

7. As observações foram realizadas durante os meses de agosto e setembro nas aulas de Matemática e Ciências e em alguns dias na organização e ensaios do teatro⁷.

4.7 Procedimentos de análise de dados

Durante as aulas, foram seguidas as categorias estabelecidas no roteiro de observação e os dados foram anotados em um diário de campo. Algumas aulas foram gravadas com autorização do aluno e responsável.

Os resultados foram analisados e sistematizados por categorias.

4.8 Materiais e equipamentos

Foram utilizados computador, impressora, gravador, caneta, caderno para anotação, entre outros.

Os resultados obtidos no estudo são apresentados no capítulo a seguir.

⁷ Decidiu-se acompanhar o aluno em atividade extraclasse para complementar as observações realizadas em sala de aula no tocante ao raciocínio lógico.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o intuito de responder às questões de pesquisa, foram traçados os seguintes objetivos: observar e analisar o processo de identificação de Dupla Excepcionalidade de um aluno com Síndrome de Asperger do Ensino Fundamental II e verificar se ele possuía indicativos de altas habilidades/superdotação em raciocínio lógico-matemático. Os objetivos específicos foram: observar o desempenho do aluno nas atividades de matemática e ciências, descrever as atividades realizadas pelo aluno durante o período de observação nas aulas de matemática e ciências, aplicar a Lista de Verificação de Indicadores de Altas habilidades/Superdotação (LIVIAHSD) e descrever o processo de identificação de Dupla-Excepcionalidade.

A apresentação dos resultados dividiu-se em: história do aluno participante, observações realizadas durante os dezesseis dias de observação e dados obtidos com a aplicação da LIVIAHS, de Pérez e Freitas (2016).

Para as observações realizadas pela pesquisadora seguiram as categorias estabelecidas percorridas a seguir.

Categoria 1- Aulas observadas

A Tabela 2 ilustra os dados dessa categorização.

Tabela 2 - Total de aulas acompanhadas em 16 dias = 18 aulas

Disciplinas/ Atividades	Número de aulas	% de aulas no total
Matemática	9	50%
Ciências	6	33,3%
Extracurricular – Teatro	3	16,7%

Fonte: Elaboração própria

A coleta de dados foi realizada entre os meses de agosto e setembro, totalizando 16 dias. Em alguns dias foi possível acompanhar mais de uma disciplina.

De acordo com a Resolução SE (Secretaria da Educação), nº 81/2011, a matriz curricular do oitavo ano do Ensino Fundamental II corresponde a 30 aulas semanais, sendo divididas em cinco dias durante a semana em seis aulas diárias. Entre as 30 aulas semanais, cinco aulas são de matemática e duas são de ciências. As atividades desenvolvidas no teatro são consideradas extracurriculares. A duração de cada aula é de 50 minutos.

Categoria 2 – Posicionamento do aluno durante as aulas

Na escola ocorrem interações aluno/aluno, aluno/professor, aluno/espço durante o seu tempo de permanência em diferentes espaços. A sala de aula é uma delas e o local no qual o aluno fica a maior parte do tempo. O modo como são conduzidas as atividades influencia na disposição de mesas e cadeiras e, conseqüentemente, na interação do aluno com o meio.

A sala de aula de James, até o início de setembro, localizava-se no primeiro andar escola, depois, os alunos foram remanejados para uma sala que ficava no térreo. Ao iniciar o período, os alunos encontravam diariamente a sala limpa e as cadeiras e carteira enfileiradas. Cabe ao professor ou professora organizar os alunos de como ocorrerá a dinâmica e participação dos alunos. De forma geral, todos os alunos tinham um lugar fixo. James sentava na primeira carteira, em frente à mesa do professor. Essa localização favorecia a comunicação e acompanhamento de atividades que eram desenvolvidas.

Outro tipo de organização observada durante a coleta de dados foi o de mesas e cadeiras agrupadas comuns durante as atividades realizadas em grupos, o que favorecia a interação dos alunos (FREITAS, s.d).

Algumas aulas tiveram como forma de organização as cadeiras e carteiras dispostas em único círculo. Nesse modelo, Freitas (sd) observa que o professor não é o centro e, sim, posiciona-se em interação com o grupo.

Desse modo, percebemos que há diferentes maneiras de organizar uma sala e que a mesma deve proporcionar interação entre seus pares, propiciando momentos para troca de conhecimento e desenvolvimento das tarefas.

O Tabela 3 informa quanto ao posicionamento do aluno durante as aulas, tendo como base o modo como as mesas e cadeiras estavam organizadas.

Tabela 3 – Posicionamento do aluno durante as aulas

Disciplina/Atividade	Disposição das Cadeiras			
	Enfileiradas	Em grupos	Em círculo	Sala de vídeo
Matemática	6 dias	3 dias	0	0
Ciências	1 dia	3 dias	1 dia	1 dia
Atividade extracurricular (teatro)	0	3 dias	0	0

Fonte: Elaboração própria

Nas aulas de matemática, os alunos eram posicionados enfileirados em 75% das aulas e em 25% as atividades eram desenvolvidas em grupos, porém, James não participava de grupos.

A maior parte das aulas de Ciências, James teve sua participação em grupo, mas com seu colega Paulo e uma vez participou de uma atividade, envolvendo toda sala, o que representou 50% das atividades. Outro fator a ser considerado foi o fato da professora valorizar a participação dos alunos de forma oral, desse modo, James fez parte das atividades.

A atividade extracurricular, Teatro, era realizada no pátio e organizado pelo próprio aluno. Não havia regras quanto ao seu posicionamento.

Categoria 3 – Estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores

Considera-se que as estratégias utilizadas em sala de aula visam proporcionar ao aluno condições de compreender determinado conteúdo. Em geral, há necessidade em fazer adaptações quando a abordagem realizada considera o conhecimento do aluno, suas necessidades pessoais, além da dinâmica que poderá ser utilizada com o grupo (NUNES, sd).

Ainda, segundo Petrucci e Batiston (2006):

a palavra ‘estratégia’ possui estreita ligação com o ensino. Ensinar requer arte por parte do docente, que precisa envolver o aluno e fazer que ele se encante com o saber. O professor precisa promover a curiosidade, a segurança e a criatividade para que o principal objetivo educacional, a aprendizagem do aluno, seja alcançada (PETRUCCI; BATISTON, 2006, p. 263).

Algumas estratégias utilizadas por professores tradicionais utilizam lousa e giz para explicar o conteúdo a ser abordado e desenvolver correção de exercícios. Outros são mais dinâmicos para desenvolver suas práticas.

Em alunos com SA, é necessário conhecer algumas peculiaridades como a dificuldade de interação, seu interesse direcionado a conteúdo e em geral são vistos como excêntricos pelos colegas e em alunos com AH/SD faz-se necessário propor desafios, fazer adaptações quanto ao nível de aprendizagem sem esquecer a heterogeneidade dos alunos.

Durante as aulas, foram observadas as seguintes estratégias que estão dispostas na Tabela 4.

Tabela 4 – Estratégias utilizadas durante as aulas

ESTRATÉGIA DE AULA	MATEMÁTICA	CIÊNCIAS
Avaliação externa	1	0
Estudo dirigido	1	0
Aula expositiva dialogada	1	0
Verificação de raciocínio lógico por meio de tabuada	1	0
Construção de desenho (figuras geométricas)	1	0
Filme ficção científica	0	1
Atividade lúdica tabuada	1	0
Avaliação sobre filme	0	1
Correção de exercícios	2	
Atividade lúdica	0	1

Fonte: Elaboração própria

Os professores de Ciências e Matemática utilizaram diversas estratégias que contribuíram para a participação do aluno.

Categoria 4. Desempenho do aluno na realização de tarefas

Durante as observações realizadas, James demonstrou dificuldade em fazer o registro das atividades e habilidade com os conteúdos em que eram estimulados seus conhecimentos de forma oral. Dessa forma, foi possível verificar durante as aulas:

- Avaliação externa: o aluno leu e respondeu todas as questões;
- Nas atividades propostas em matemática que eram adaptadas, teve melhor desempenho na tabuada em que percebia um padrão a partir de um número multiplicado por 5 (nx6, nx7, nx8 e nx9). Apesar da maior parte das aulas terem sido realizadas em grupos, James fazia suas tarefas sozinho;
- Nas atividades propostas em Ciências, teve maior participação. Isso pode estar relacionado ao seu interesse pessoal à Astronomia e, também, à possibilidade em participar de forma oral, já que tinha dificuldade em fazer registros;
- Os conteúdos de Ciências eram de interesse e conhecimento do aluno, com isso sua participação durante as aulas foi mais ativa, comparando-se as aulas de Matemática;
- Ensaios do teatro: James assumiu uma postura de liderança e, como tinha feito
- alguns cursos fora da escola, conseguia conduzir o grupo e desenvolver sua peça.

As pesquisas cognitivistas mostram que, ainda que os sujeitos tenham capacidades ou inteligências para aprender, é necessário que o ambiente brinde oportunidades ao desenvolvimento de tais capacidades e inteligências,

chamando a atenção principalmente a relação pedagógica professor e aluno (PORTILHO, 2009, p 17).

Categoria 5 – Estimulação do aluno

“Além de passar toda a matéria do currículo para os alunos, também é papel da escola instigá-los, provocá-los e orientá-los rumo à capacidade de pensar criativa, original e criticamente (ESCOLAWEB, 2017, p. 1)”.

Durante as observações, verificou-se que os professores tinham a preocupação em estimular os alunos. Para James, em especial, o professor de Matemática trazia atividades diferenciadas, de acordo com seu nível de aprendizagem e a professora de Ciências fazia perguntas para estimular a participação durante as aulas.

Entretanto, foi verificado que os professores não tiveram em sua formação, tanto inicial quanto continua, aulas relacionadas à Educação Especial. Desse modo, a adaptação curricular ficou comprometida, uma vez que os conteúdos a serem abordados visavam às dificuldades dos alunos e não o desenvolvimento de seus potenciais. Durante as observações, as atividades realizadas nas aulas de Matemática estavam relacionadas aos anos anteriores frequentado pelo aluno.

5.1 Histórico do aluno

5.1.1 James

James era o filho mais velho dentre dois filhos de Paula. A criança desde pequena frequentava a creche, pois sua mãe trabalhava e estudava no curso de Administração de Empresas.

Aos dois anos, ele apresentou comportamentos diferentes de outras crianças. Nessa época, a escola o considerava preguiçoso e sempre havia queixas com a mãe.

Paula trancou seu curso e optou por matriculá-lo em uma escola particular. A proprietária da instituição era psicopedagoga e percebeu os comportamentos de James e orientou-a a procurar um neuropsiquiatra. James foi diagnosticado com SA, o que facilitou o acompanhamento de profissionais de saúde.

James tinha conhecimento da SA e, muitas vezes, explicava às pessoas algumas peculiaridades de sua condição, de acordo com a mãe.

Atualmente, a mãe estava satisfeita com a escola do filho. Ela participava do desenvolvimento de atividades na escola no período da tarde, sugestão indicada por James. Percebia-se que a escola foi essencial para o desenvolvimento de seu filho e havia uma parceria bem-sucedida entre escola e família, sendo que a instituição abriu oportunidades para a mãe expressar a condição do filho em reunião de horários coletivos. Para Bueno (2017), o ambiente mais importante para a criança com SA, depois do lar, é a escola. E acrescenta que há dificuldades dos alunos com SA adaptarem-se ao ambiente escolar e as escolas, por sua vez, encontram empecilhos para oferecer recursos aos alunos, pois, muitas vezes, elas desenvolvem fobia escolar e se evadem.

Ao ser questionada sobre as notas de James, já que ele tinha bom conhecimento dos conteúdos, a escola justificou a necessidade de um registro de atividades desenvolvidas, pois ele tinha dificuldades de registrar conteúdos, realizar atividades e avaliações.

O professor de matemática de James o apontou como tendo um raciocínio-lógico diferente dos demais, muito interessado e participativo. Assinalou não ter visto em sua experiência profissional um aluno como ele. Em sua trajetória conheceu outros alunos na mesma condição de serem bons em desenho ou outras áreas.

Ele explicou que diversificava as atividades, desenvolvendo tarefas e avaliações diferenciadas devido às dificuldades de James em registrar conteúdos e de muitas vezes não conseguir desenvolver atividades em grupo, apesar de ele ter um bom relacionamento com os demais colegas da sala.

James estava no oitavo ano do Ensino Fundamental II e no período em que foi realizado as observações estava com 12 anos.

5.1.2 Paula - Mãe de James

Paula tinha 42 anos, casada e dois filhos na época da pesquisa. Iniciou uma graduação em Administração de empresas quando James tinha pouco mais de um ano. Com a necessidade de trabalhar e estudar, ela optou em matricular seu filho em uma creche. Devido a muitas reclamações quanto ao comportamento do menino, fez a opção de colocá-lo em uma escola particular na qual foi levantada a possibilidade de TEA. Após essa suspeita, procurou atendimento com profissionais da saúde que possibilitou o laudo aos dois anos de idade. Ambos, mãe e filho, tiveram acompanhamento psicológico e de outros profissionais.

Foi voluntária em um projeto, na escola, sobre confecção de objetos feitos com materiais recicláveis. Além disso, trabalhava como cabeleireira em sua residência, o que possibilitava acompanhar o desenvolvimento de seus filhos.

5.2 As observações

O conteúdo abordado no terceiro bimestre nas aulas de ciências foi astronomia.

A Astronomia é considerada ciência desde a Antiguidade. Os Babilônios já a percebiam: “a astronomia primitiva estudada por essa civilização possibilitou a criação da trigonometria esférica, os gregos interpretavam a astronomia como uma parte da matemática, e foram eles os responsáveis pela criação dos modelos geométricos, que se baseavam na cosmologia e na aritmética” (OLIVEIRA, S.D).

No que diz respeito à matemática, Oliveira (s.d) assinala que “a matemática modela a realidade e a descreve, ou seja, com a ajuda da matemática foi possível descobrir, quantificar e sistematizar padrões como: as quatro estações, os doze meses do ano, as vinte e quatro horas do dia entre muitas outras descobertas” (p. 01).

Bandeira (2017) complementa que a inteligência lógico matemática está relacionada às soluções de problemas e aos seus desafios, pois implica em reconhecer padrões e símbolos abstratos, como números e formas geométricas e suas relações e conexões. Ainda acrescenta que possibilita pessoas com essa inteligência resolver quebra cabeças, puzzles, realizar invenções e astronomia.

Tendo isso em vista, as observações em sala de aula não foram direcionadas somente na realização de cálculos e seus resultados. De acordo com Antunes (2012):

A inteligência lógico-matemática está ligada à competência em compreender os elementos da linguagem algébrica e numérica, permitindo aos que a possuem em nível elevado ordenar símbolos numéricos e algébricos assim como noções gerais sobre as quantidades e reflexões que envolvem análises de espaço e tempo (ANTUNES, 2012, p. 19-20).

As observações se deram em 16 dias. A seguir, tem-se os resultados obtidos.

Primeiro dia

James dependia da utilização do transporte que era fornecido pelo Estado, Serviço Especial Conveniado (SEC), também conhecido como LIGADO⁸. A direção da escola informou que apesar das aulas terminarem às 18:20 horas, os alunos que dependiam desse transporte saíam vinte minutos mais cedo. Uma pessoa responsável pelo transporte buscava os alunos na sala de aula.

Na primeira aula observada de Matemática, foi realizada a Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP) de Português. Essa avaliação ocorreu simultaneamente em todas as oitavas séries da escola.

De acordo com a Secretaria da Educação de São Paulo, essa avaliação tem como objetivo diagnosticar, entre os alunos matriculados na rede estadual de ensino, o nível de aprendizado, isto é, o desempenho do aluno por meio das competências e habilidades trabalhadas no Currículo Oficial do Estado de São Paulo (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO, 2008). Ela é aplicada duas vezes durante o ano letivo, a partir do 2º ano do Ensino Fundamental I, anos finais do Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. A avaliação de Português era composta por 12 questões de múltipla escolha, tendo como base o Conteúdo Oficial da Secretaria da Educação.

Por meio dessa avaliação, as dificuldades dos alunos são verificadas e são criadas ações e estratégias para o ensino.

Os índices extraídos são utilizados pela Educação para produzir orientações aos educadores, desenvolver programas e projetos que atuem nas dificuldades dos alunos. Nas escolas, os educadores recebem o manual “Comentários e Recomendações Pedagógicas”, desenvolvido por especialistas da Pasta, que contém sugestões de trabalho para cada etapa da escolaridade. (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO, 2018, p. 1).

A avaliação é feita individualmente, os alunos estavam sentados enfileirados e teve início às 13h20 minutos.

Na sala de aula em que James estudava, a disposição dos lugares dos alunos era feita por meio do mapa de sala, sendo que cada aluno tinha um lugar que era definido pelo professor coordenador da sala. A carteira de James ficava na primeira coluna e primeira

⁸ Serviço de transporte aos alunos cadeirantes ou não cadeirantes regularmente matriculados na rede regular de Ensino (REE) e instituições credenciadas e/ou conveniadas e seus acompanhantes.

fileira, ao lado da porta. Esse local foi escolhido pela proximidade da mesa do professor, favorecendo o acompanhamento das atividades.

Pôde-se observar, no primeiro dia, que o aluno não conseguia permanecer muito tempo sentado, conversava com outros alunos e no momento da AAP precisou sentar-se e passou a maior parte do tempo balançando as pernas, esse movimento está relacionado a estereotipia muito comum em indivíduos com TEA.

Uma publicação do Instituto Pensi, de 2015, assinalou que na SA as mudanças e situações novas geram medo, ansiedade, irritabilidade e podem provocar comportamentos disruptivos, sendo que uma simples mudança de caminho da casa para a escola pode acarretar uma crise.

Pellegrino (s.d.) define estereotipia como “qualquer comportamento motor, verbal ou emocional que acontece de maneira repetitiva e sem motivo para quem observa” (p. 01). Essa autora pondera que o comportamento é devido à alguma necessidade não suprida do indivíduo com TEA, por isso, são chamados de comportamentos regulatórios. Por isso, a estereotipia não pode ser considerada um problema e sim um ajuste no que todos temos alguma atitude auto regulatória, como sentar com as pernas cruzadas e até mesmo morder a tampa de uma caneta. Entretanto, Pellegrino (sd) faz uma ressalva: “a diferença dos nossos comportamentos auto-regulatórios para os dos autistas está na frequência com que são realizados e no comprometimento de atenção que essas estereotipias acabam trazendo” (p 01).

Nesse sentido, Bandeira (2018) observa que “ao contrário do que muitos pensam, as estereotipias, na maioria das vezes, não são perigosas e podem ser uma forma de ajudar o autista a se organizar mentalmente” (p.1).

Ainda, Neihart (2000) assinala que a estereotipia é uma característica em indivíduos com dupla excepcionalidade (AH/SD com SA) e não em indivíduos com AH/SD.

Havia 28 alunos frequentes na sala. Os alunos se conheciam desde o início do Fundamental I, atendidos por uma escola estadual próxima.

O professor explicou a todos que haveria um tempo de duas horas, por isso deveriam desenvolver as questões com calma e não apenas marcar um X.

Ao observar o tempo utilizado pelos alunos para realização da prova de Português, observou-se que James não levou o maior tempo. A Tabela 5 dispõe o tempo levado pelo primeiro aluno que terminou a avaliação e o último, como também o de James.

Tabela 5 - Duração da APP de Português

	Primeiro aluno	Último aluno	James
Início	13h20	13h20	13h20
Término	13h32	13h58	13h46
Tempo total	12 minutos	38 minutos	26 minutos

Fonte: Elaboração própria.

O material utilizado foi a prova em papel sulfite com questões para serem assinaladas e o aluno usou lápis para preencher os resultados. Notou-se que durante a realização da AAP, o aluno leu apenas uma vez os textos das 12 questões, assinalou a alternativa que considerou correta e não teve dificuldades de preencher o gabarito. Ao realizar a avaliação, James comentou com a pesquisadora que era preciso ter atenção nas questões, geralmente uma pergunta respondia a outra, exemplificando as questões 9 e 10 e pontuou que era importante prestar atenção, muitas vezes a resposta estava na próxima questão.

Ele também comentou não sentir dificuldades nesse tipo de avaliação, com questões alternativas, ao contrário das atividades em “que precisava se expressar e escrever”.

No período entre o tempo que terminou a AAP e a entrega do último aluno (12 minutos), James pegou uma revista de Mangá Evangélico, disse ter interesse em conhecer o Japão, “que tudo lá é de trás para frente” e continuou: “aqui é uma da tarde agora, lá será uma da manhã”.

James demonstrou interesse em participar da atividade, porém, não houve estímulo por parte da escola para a participação, já que era uma avaliação a nível estadual.

Evidenciou-se, desde o primeiro dia de observações, que o aluno (Paulo) demonstrou ter interesses em comum com James, inclusive pela Astronomia.

Segundo dia

Nesse dia, os alunos da sala formaram grupos de três e quatro participantes e James desenvolveu suas atividades, sozinho, algumas vezes andou pela sala.

O professor orientou os grupos quanto à atividade sobre reta e tipos de retas e trouxe uma atividade diferenciada para James que foi entregue em uma folha de sulfite com exercícios de matemática, aplicados aos alunos do ano anterior, sétimo ano, não sendo considerados os interesses e conhecimentos do aluno.

James não se sentiu desconfortável com os outros alunos conversando em voz alta. Diversas vezes tirou dúvidas com o professor, demonstrando interesse e tentando fazer a atividade até o final da aula, apesar da dificuldade em realizá-la.

O professor deve estimular a capacidade de concentração durante as tarefas, pois o que impede o aprendizado do autista na vida cotidiana é o déficit de atenção à fala de alguém ou aos processos de aprendizagem que estão ao seu redor, em razão das suas dificuldades comunicativas, e não a existência de algum problema cognitivo (CUNHA, 2009, p. 62).

Ao ser indagado sobre como se calculava o volume de um cubo, James respondeu: “é só multiplicar A por B e C para calcular o volume”.

O aluno não fez o registro da figura e justificou: “não gosto de fazer contas, prefiro fazer tudo de cabeça”.

Um cubo é uma figura geométrica e seu volume é calculado através do produto da base (A x B) pela altura (C) (SILVA, s.d.). James não conseguiu explicar mais detalhes.

De acordo com Antunes (2012):

Toda solicitação para um cálculo numérico, todo convite para um esforço imaginativo que leve alguém a materializar corpos e formas geométricas no espaço, toda familiaridade com conceitos de quantidade, causa e efeito, todo poder de uso de símbolos abstratos para representar objetos concretos, toda tarefa que abriga raciocínios e proporção, grandeza, quantidade, massa, volume, peso ou ainda outros cuja expressão simbólica seja o número ou palavras que dos mesmos derivam, constituem exercícios lógico-matemáticos, assim como também os expressam e simbolizam atividades que os alunos são levados a deduzir (ANTUNES, 2012, p. 59).

Apesar das dificuldades em desenvolver atividades que necessitavam de registro/escrita, concentração e alguns cálculos, havia a preocupação do professor em trazer atividades diferenciadas para o aluno e orientá-lo quando surgissem as dificuldades, coadunando-se com a afirmação de Cunha (2009) de que a escola é um lugar apropriado para qualquer aluno desenvolver suas habilidades e superar seus limites. O autor citado, ainda, completa mencionando que “a aprendizagem depende dos conteúdos do conhecimento a ser aprendido” (p. 19). Esse autor cita que às vezes depende diretamente da atuação do professor, suas escolhas, planejamento e desenvolvimento de experimentos didáticos.

Outra observação realizada foi nas aulas de Ciências. Notou-se uma disposição diferenciada das carteiras sem que os alunos estivessem enfileirados⁹.

⁹ Schlickmann e Schmitz (s.d) remetem o pensamento de escola tradicional sendo uma sala de aula em que as carteiras e cadeiras estão enfileiradas e uma concepção de que o professor na maior parte do tempo é o que fala e o aluno o que escuta.

A docente solicitou que os alunos sentassem em círculo. Enquanto eles se organizavam, ela perguntou o significado de se sentarem em fileiras e alguns alunos responderam que “seria para ver melhor”, “para ficar em roda”. James teve um pouco de dificuldade em se organizar.

Já fizemos rodas outras vezes... quando a gente senta em roda ninguém é melhor que ninguém, todos somos iguais e temos os mesmos direitos. A única diferença aqui é que como eu sou professora em alguns momentos vou ter que interagir, levantar, mas fora isso sou igual a eles (ANA).

Ana solicitou os conceitos de astronomia abordados com alunos que estavam presentes na primeira semana de aula. James não estava presente na semana anterior porque não houve o transporte.

“Eu vou começar com um conceito, uma ideia e quero ouvir vocês...o que é astronomia?” (ANA)

James foi o primeiro a responder: “É o estudo do espaço, das estrelas, dos planetas, por exemplo...”.

Naquele momento o aluno ficou pensativo e não completou a frase. A docente perguntou novamente: “O que é astronomia? E comentou que havia diversas respostas, como estudo do universo, constelações, planetas e da Terra.

Em seguida ela propôs aos alunos um exercício e fez uma analogia: “Sabem levantar peso? Assim, faz exercícios para os músculos, estamos fazendo um exercício mental”.

Vale comentar que em uma pesquisa de estudo de caso com um adulto com SA, Borges e Shinohara (2007) indicaram dificuldades que o indivíduo pode apresentar, entre elas na interpretação literal, como a incapacidade de interpretar mentiras, metáforas, ironias, frases com duplo sentido e, também, interesses considerados restritos, pois eles escolhem um assunto de interesse que pode ser seu único foco de atenção por muito tempo e apegam-se às questões factuais que aos significados.

Ana demonstrou entusiasmo sobre o conteúdo do bimestre pelo fato de ser sobre Astronomia, completando que James tem muita curiosidade e interesse nessa área. Entretanto, percebeu-se que a docente se utilizava em demasia de analogias e metáforas em suas aulas, o que pode se tornar mais difícil a compreensão de instruções e explicações.

Além disso, ela valorizava a participação e interação dos alunos, sendo que ela explicou a necessidade dos conhecimentos prévios para desenvolver as atividades posteriores.

Cunha (2009) observa que há três estágios relacionados à aprendizagem. O modo como foi desenvolvida a aula de Ciências favoreceu os alunos que estão no terceiro estágio.

- Primeiro estágio: o professor reconhece as habilidades que o aluno possui e as que devem ser adquiridas. Nesse estágio ele aprende a aprender. No entanto, o mais importante será atrair a sua atenção e provocar o desejo de aprender;
- Segundo estágio: inicia-se quando o educando passa a interagir mais com o professor ainda apenas com o olhar, tornando-se mais disposto a responder aos comandos, descobrir nas brincadeiras momentos de prazer. O contato visual, em muitos casos, é o início do desenvolvimento da capacidade de interação do aluno;
- Terceiro estágio: o aprendente já sabe o que fazer. Reconhece o ambiente escolar, os materiais pedagógicos, os brinquedos e as atividades que deverá realizar. Ele poderá participar normalmente com outros alunos em sala de aula sem a constante intervenção do professor. É pertinente ressaltar que as atividades interativas não só inibem o isolamento, mas também reduzem os comportamentos inadequados (CUNHA, 2009, p. 62).

O citado autor ainda faz uma ressalva quanto a algumas exceções que possam ocorrer, especialmente à realidade de alunos com TEA que podem apresentar prejuízos severos e bom funcionamento e recomenda que o professor deve contar com sua sensibilidade para conduzir os processos de aprendizagem.

Em um momento da aula, a professora solicitou que os alunos imaginassem o nada. Um aluno respondeu se poderia ser o branco. Ana fez uma observação quanto à mistura de todas as cores para “fabricar” a cor branca. Um aluno disse que não havia como imaginar.

James interrompeu e começou a falar:

Quando eu vou imaginando o nada, eu penso praticamente que estou no vácuo do espaço, somente eu, numa parte do universo que não existe praticamente plantas ou vida humana, só eu lá flutuando ou se não no oceano, que não tem terra no plano ou eu estou no meio dele, não é fundo, nem são duas partes que eu me interesso porque o mar pode ser considerado o espaço. Os dois, ambos, sem oxigênio não conseguem sobreviver, você pode flutuar. Mas, a gravidade debaixo d'água pode ser considerada diferente e os dois são praticamente iguais. É como se os peixes fossem estrelas (JAMES).

Foi a primeira vez que o aluno se expressou verbalmente de modo mais prolongado. Neihart (2000) fez algumas observações sobre indivíduos com SA e que apresentam AH/SD destacando a fluência verbal, excelente memória de situações e informações relacionando tópicos de um assunto de interesse, demonstração de vasto repertório de informações sobre

um assunto de interesse, desempenho acima da média em áreas específicas, como também desempenho mediano em outras áreas.

Ana explicou que anteriormente as pessoas acreditavam que a Terra era plana e o Sol girava em torno da Terra.

James comentou com Paulo que “se a Terra fosse plana, daria para ver o monte Everest da janela de qualquer parte do mundo. Se a Terra fosse plana, o monte Everest seria o lugar mais alto, é a parte mais alta, entendeu?”.

O monte está aqui (mostra com uma caneta), você abre a janela em qualquer parte do mundo, poderia estar névoa, porque o Monte Evereste é conhecido por ter pouco oxigênio, isso vai causar névoa obviamente, você abre a janela de casa, dependendo da posição da janela, se estiver virada para lá (mostra a posição), dá para ver (JAMES).

Ana questionou James como seria um planeta com nada. Ele respondeu: “seria diferente porque a gravidade seria diferente. A gravidade seria mais baixa. Se você for para a Lua ou Marte, os cientistas descobriram que tem água em uma certa camada de Marte” (JAMES).

Paulo completou: “só que congelada e salgada”.

Em seguida, foi proposta uma atividade com objetivo de identificar a camada da Terra. Ana fez um desenho na lousa e o comparou a um pêssago (caroço, polpa e casca). Pediu aos alunos que colocassem um X no local em que estávamos. Os alunos se levantaram, foram à lousa e colocaram um X. A maior parte colocou na “casca”. James colocou um X e fez uma relação com um globo terrestre, mostrando onde ficava o Brasil e onde provavelmente estavam.

Diante da aula apresentada, foi possível perceber o interesse de James por astronomia e a dificuldade de alguns alunos em compreender alguns conceitos. Apesar disso, todos alunos estavam prestando atenção durante toda a aula.

Terceiro dia

A posterior aula observada foi a de matemática. James estava com um grupo de quatro alunos. O docente colocou seu nome e Matemática no canto da lousa e a data. Também “Terminar atividade da página 181-185-189”. James se aproximou perguntando o que deveria fazer. O professor mostrou a atividade, mas ele disse que preferia fazer gráficos.

O professor explicou que o James tinha “certa” dificuldade com números, no entanto, o raciocínio lógico-matemático era acima da média, por isso propôs que ele fizesse a tabuada do cinco ao dez no caderno de atividades do aluno para demonstrar o seu raciocínio.

“A tabuada do 5 é a mais fácil, porque é igual aos ponteiros de um relógio, vai de 5 em 5”, comenta James.

Na tabuada do 6, ele fez primeiro toda sequência em linha vertical: $6 \times 1 =$ ao $6 \times 10 =$, para depois iniciar. O primeiro valor a ser colocado foi 6×10 , assim como nas tabuadas do 7 e 8.

Ficou visível que James teve um pouco de dificuldade até “x5”, porque não sabia os valores decor. O aluno explicou que tinha um padrão. A partir do 6×6 era só ver os anteriores e somar. Para ele o padrão era “x10”. Percebeu-se que o aluno fazia o cálculo mentalmente.

Os resultados apresentados foram: $7 \times 1 = 7$; $7 \times 2 = 14$; $7 \times 3 = 21$; $7 \times 4 = 27$; $7 \times 5 = 33$; $7 \times 6 = 39$; $7 \times 7 = 46$; $7 \times 8 = 52$; $7 \times 9 = 59$; $7 \times 10 = 70$.

Ao terminar, ele percebeu que errou, mostrou ao professor e disse que deveria ter acertado apenas o 7×1 e o 7×10 .

O docente mostrou que o erro ocorreu a partir do 7×4 e explicou que a ordem do produto não alterava o resultado na multiplicação, isto é, que seria o mesmo que 5×7 , mas James não corrigiu.

Em seguida, James iniciou a tabuada do 8, dizendo que as tabuadas que eram pares seguiam um padrão. Novamente, do 8×1 ao 8×5 , os resultados não demonstravam ser memorizados, sendo que a partir do 8×6 demonstrou maior habilidade e justificou da mesma forma como fez na tabuada do 6.

Ao ser indagado por que não começava pelo “x0”, ele justificou “cinco vezes zero é zero, todo número multiplicado pelo zero é zero, além disso, começo a contar um, dois, três, quatro... Não começo a contar zero, um, dois, três, quatro...”.

Ele iniciou a tabuada do 10 e disse que iria fazer antes da tabuada do 9 porque ela seguia um padrão. Ao terminar, iniciou a do 9 e disse que não dava para fazer com padrão como a dos números pares.

É importante ressaltar que ao buscar o sujeito da pesquisa, havia indicações das escolas para alunos com bom desempenho na disciplina de Matemática, porém não era considerado o raciocínio-lógico. A professora de Ciências indicou o aluno devido ao raciocínio lógico apresentado durante suas aulas.

A dificuldade em relacionar o bom desempenho pode se justificar pelo mito de que uma pessoa só pode ser considerada com AH/SD com notas máximas em todas as disciplinas, sem ter dificuldades (ALENCAR; FLEITH, 2001).

Campbell, Campbell e Dickinson (2000) observam que a inteligência lógico-matemática envolve vários componentes, entre eles o raciocínio lógico, raciocínio dedutivo e indutivo e discernimento de padrões e relacionamento. Os autores ainda argumentam não ser possível listar a extensão que um indivíduo com inteligência lógico-matemática pode apresentar, mas dão alguns indicadores que provavelmente apresente em pessoas que tenham essa área bem desenvolvida:

1. Reconheça os objetos e sua função no ambiente;
2. Esteja familiarizada com os conceitos de quantidade, tempo, causa e efeito;
3. Use símbolos abstratos para representar objetos e conceitos concretos;
4. Demonstre habilidade na resolução de problemas lógicos;
5. Perceba padrões e relacionamentos;
6. Levante teste e hipóteses;
7. Use diversas habilidades matemáticas, como realizar estimativas cálculo de algoritmos, interpretação de estatística e representação visual de informações em forma gráfica;
8. Goste de operações complexas, como cálculo, física, programação de computador ou métodos de pesquisa;
9. Pense matematicamente, reunindo evidências, criando hipóteses, formulando modelos, desenvolvendo contra-exemplos e construindo argumento fortes;
10. Use tecnologia para resolver problemas matemáticos;
11. Expresse interesse por carreiras como contabilidade, tecnologia da computação, direito e engenharia química;
12. Crie novos modelos ou faça novas descobertas em ciências ou matemática (CAMPBELL; CAMPBELL; DICKINSON, 2000, p. 52)

Desse modo, percebe-se que poucos alunos são identificados quanto aos seus potenciais e isso ocorre devido à falta de conhecimento dos educadores.

Nessa perspectiva, Neihart (2000) considera que a dificuldade na identificação prejudica as oportunidades no desenvolvimento das AH/SD em crianças com SA, pois podem ser subaproveitadas. Isso ocorre devido ao desconhecimento das limitações pontuais relacionadas à aprendizagem junto aos alunos com SA e de como desenvolver atividades que estimulem a capacidade do aluno.

Quarto dia

James iniciou a aula sentado, demonstrou interesse pela feira de Ciências anunciada pela coordenadora e conversou com Paulo para fazerem um telescópio com material reciclável.

Ana orientou a todos quanto ao desenvolvimento da feira de Ciências que ocorreria no final do semestre de 2018. Propôs que os alunos dessem sugestões de experimentos e alguns alunos deram sugestões que foram anotados pela professora. Ficou combinado de buscarem informações do que poderia ser realizado.

A professora Ana mostrou valorizar os conhecimentos e participação dos alunos que fossem além de apostilas ou livros didáticos. Nesse sentido, Orrú (2016) ressalta:

[...]pensar numa escola, ou melhor, em espaços de aprendizagem constituídos por práticas pedagógicas inovadoras não excludentes é dar aos aprendizes a possibilidade de participação no desenvolvimento dos planejamentos de suas próprias aprendizagens, como também na construção das normas sociais e maior autonomia em suas próprias ações realizadoras (ORRÚ, 2016, p.165).

Segundo a perspectiva de Renzulli, o uso de matérias audiovisuais, palestras, filmes e internet proporcionam aos alunos experiências exploratórias gerais que são de seu interesse, mas que não fazem parte do currículo, de modo a oferecer aos alunos uma forma de enriquecimento que contribui em sua formação (RENZULI, 1994).

Ana promoveu diversificadas atividades, como ao possibilitar ao aluno experiências variadas com aula expositiva dialogada, filmes de ficção científica e estimulando-o com desafios compatíveis aos seus interesses e às habilidades dentro do conteúdo curricular, favorecendo sua participação em atividades extracurriculares que ocorreriam durante o ano, como a feira de ciências.

Nessa aula foi possível constatar a dificuldade de James em desenvolver atividades em grupo, ele não permitia sugestões de outros alunos e não demonstrava interesse em participar de outra atividade que não fosse seu foco de interesse.

Apesar da situação, Ana deu algumas sugestões a James, favorecendo que o aluno desenvolvesse suas habilidades.

Quinto dia

Sobre outros interesses do aluno, James estava envolvido na organização de uma peça de teatro. Os professores de Matemática e de Artes estavam ajudando-o, por isso ele utilizou

duas aulas de Matemática para percorrer as salas de aula e conversar com os alunos sobre a proposta e interesse em participar. Ele tinha apoio da aluna Carolina da outra série e a chamava de braço direito.

Marcos orientou o aluno a conversar com a coordenadora e assim reunir os demais integrantes que iriam participar do teatro.

Observou-se que James era muito detalhista. Ele organizou um grupo responsável pela maquiagem, outro pelo cenário, buscou se alguém tocava instrumento musical, falou com os interessados nos papéis de atores que seria necessário fazer uma seleção e marcou um dia para que se apresentassem. Na reunião, James não conseguia que todos prestassem atenção e disse a eles: “Vamos ser bem sensatos, porque depois vão falar comigo. Eu que tirei vocês da sala”.

James falou sobre a mudança da peça, antes era Aladim, e justificou que pesquisou e descobriu que a Disney poderia processá-lo. Decidiu produzir Jovens de Elisabeth e Sherlock Holmes: o mistério começa.

Os demais alunos disseram não conhecer e perguntaram como seriam e ouviram de James: “Vocês não têm cultura”.

Uma das participantes sentindo-se incomodada disse: “Respeita minha cultura”.

James explicou que durante os testes seria pedido para que fosse feito um improviso alfabético. Ninguém conhecia a respeito e ele explicou:

Amanhã será realizado os testes”, diz que outra pessoa pode responder “Bem que poderia ser hoje”, “Como não pensei antes?”. Continua a dizer frases, “...as frases seguem as letras do alfabeto, tem que improvisar com a letra seguinte, a primeira frase começou com A, a segunda com B sucessivamente...

Campbell, Campbell e Dickinson (2000) destacam:

As produções de teatro formal envolvem todas as inteligências de maneira dinamicamente relacionadas. Ler a peça, assumir os papéis, memorizar falas e as ações, criar trajes e os cenários, ensaiar a música e, às vezes, a coreografia e, finalmente, representar diante de uma plateia convidada, tudo isso resulta em experiências memoráveis, aumento de autoconfiança e do equilíbrio e uma aprendizagem que dura a vida toda (CAMPBELL; CAMPBELL, DICKINSON, 2000, p. 81).

Assim, o desenvolvimento de atividades extracurriculares, como o teatro, auxilia no desenvolvimento de habilidades e pode possibilitar o aluno com TEA interagir com outros

alunos, desenvolver sua criatividade e ter outros espaços além da sala de aula para aplicar seus conhecimentos e interesses.

Nesse dia, devido ao aluno não participar da aula em sua sala não foi possível fazer o acompanhamento das categorias a serem observadas na pesquisa.

Sexto dia

No dia seguinte, a coordenação da escola conversou com James sobre a peça e ele explicou que eram duas peças (Jovens de Elisabeth e Sherlock Holmes: o mistério começa) que ele estava organizando e disse que metade da escola iria participar. A diretora argumentou que alguns alunos participavam do grupo de fanfarra e que seria possível estar em uma das atividades. Também que ele poderia ter dificuldade em organizar um grupo grande, considerando que era a primeira peça, ele deveria fazer algo menor e se colocou à disposição para auxiliá-lo. James se isolou e não aceitou escolher apenas uma.

Bueno (2017) assinala que algumas reações exageradas podem ocorrer com pessoas com as, como irritabilidade, baixa tolerância, frustração, birras, agressividade e ansiedade ou depressão quando eles são mal-entendidos e não conseguem o que desejam.

O aluno não conseguiu retornar à sala de aula naquele dia. Repetia que queria e conseguiria organizar as duas peças. Ele afirmava que sua necessidade era deixar uma marca sua na escola e seria por meio do teatro. Notou-se que o aluno tentava ter amigos e alegou sua dificuldade em relacionar-se. Então, buscou o teatro e comentou: “Se não der certo aqui na escola vou fazer em outro lugar (JAMES)”.

Belizário Filho e Lowenthal (2013) pontuam sobre a escola ser um lugar de competência social benéfico para a vida de qualquer criança, especialmente para as acometidas com TEA. Acrescenta, ainda, que no espaço escolar elas podem aprender com as outras crianças e exercitarem a sociabilidade, por mais comprometida que sejam.

Nesse dia, foi possível verificar que a escola percebeu os potenciais que o aluno apresentava ao desenvolver uma peça de teatro, estava presente orientando quanto ao desenvolvimento das etapas e havia um estímulo para que ele desenvolvesse as atividades em grupo.

Sétimo dia

James pediu para utilizar a aula de matemática para reunir os alunos do teatro, entretanto o professor explicou que a direção e coordenação iriam conversar na próxima semana e, dessa forma, decidirem os dias disponibilizados para os ensaios.

Nessa aula o aluno ficou o tempo todo sentado próximo a porta.

O conteúdo abordado naquele dia foi paralelogramos, que são figuras geométricas com quatro lados conforme explicação dada pelo professor. Os alunos formaram grupos para desenvolver as atividades propostas. Para James, a atividade diferenciada não era condizente ao nível da sala e fora do interesse do aluno, a proposta da atividade era utilizar algumas figuras geométricas que estavam impressas em uma folha de sulfite e “criar” um desenho. Marcos orientou quanto a atividade a ser desenvolvida e James demonstrou pouco interesse em realizar a tarefa, porém, criou um monstro e fez uma comparação com Frankenstein com diversas partes de um cadáver.

James mostrou ter dificuldade em participar de grupos para desenvolver atividades específicas, como a realizada nessa aula. Orrú (2016) enfatiza que “o trabalho pedagógico junto aos alunos com autismo quase sempre é desafiado pelas singularidades próprias deste aprendiz, além das possíveis dificuldades no processo de aprender, na complexidade das interações sociais e na comunicação” (p. 159).

Apesar de compreender a dificuldade do aluno em fazer os registros, Marcos disse que o aluno era criativo, por isso desenvolvia esse tipo de atividade.

As duas últimas aulas do dia foram de ciências.

James estava sentado ao lado de Paulo. A professora explicou aos alunos sobre a rotação da Terra e pediu para que trouxessem um peão na próxima aula que constava na apostila do aluno.

Em conversa com Paulo sobre o eclipse lunar que ocorreu no mês anterior (julho), divulgado na imprensa como lua de sangue e da lua azul, que aconteceria dia 18 de outubro James explicou que estava esperando desde 2016 para ver e “que a lua passa de frente com Mercúrio, fazendo com que ela fique azul na parte do Sol”. Explicou para seu colega que o sol passa pela Lua, ficando totalmente escura, porque o sol ficaria na parte escura, de frente para nós.

A explicação dada sobre as estações do ano e o movimento de rotação chamou a atenção de James.

É engraçado como os Maias acreditavam como seria o fim da Terra. Maia pode ser considerada uma das a tribo do passado mais inteligente. Eles

conseguiram compreender a rotação da Terra, mas tudo por que tinha crenças e eles colocavam a ciência nisso. Eles tinham o deus Sol, deus Lua.. Muitas pessoas não sabem mas eles achavam que o eclipse era o deus dele mandando um sinal. Eles achavam que 2012 todos iriam morrer, passou 6 anos e ai? Cadê? (JAMES)

James começou a fazer uma relação entre Astronomia e Mitologia, confirmando a informação dada inicialmente de seus interesses. O aluno afirmou gostar das duas áreas.

Paulo demonstrou interesse e James continuou “Conhece o Thor? O super herói, é da mitologia nórdica, Deus do trovão; Loki da mentira, Odin o rei de todos, e explica muitos não sabem mas Odin perdeu o olho mas um olho estava em uma águia”. Justificou que não lia, mas assistia a muitos filmes. James disse seguir três teorias para entender os filmes: a primeira ele morre (herói), a segunda ele ganha e a terceira todo mundo sai ganhando.

Ele explicou que seu interesse em assistir filmes era a vontade de estudar cinema no futuro.

A aula de ciências começou com explicação sobre o polo norte e polo sul, no que diz respeito às regiões que “recebiam” mais e menos luz, para isso a professora utilizou a lousa para demonstrar o fenômeno por meio de desenhos.

O aluno conseguiu explicar que em agosto no Brasil é inverno e na Itália no mesmo período é verão e completou que em janeiro lá é muito frio. Associava essa diferença devido ao Brasil ser um país tropical. “Austrália é um lugar seco, mas mesmo assim é considerado um país tropical... pelas árvores, pelos alimentos que podem ter neles, como na prova que fizemos”. O aluno comparou com o deserto que não tem população. É difícil encontrar água, além disso, fez uma observação que “precisa andar 15 quilômetros para encontrar água e, se tiverem sede não é igual ao Brasil, tem que ir em um lugar específico pegar” (JAMES).

Quanto aos Estados Unidos, James descreveu “é país das oportunidades”. Além disso, o aluno se preocupou em justificar sua fala fazendo comparações: “ Lá, um carro Camaro custa 14 mil e aqui meu tio tem um uno que vale 15 mil. O salário mínimo lá é dois mil dólares, aqui é mil reais.”

Nesse dia, observou-se que James tinha uma excelente memória quanto aos assuntos de seu interesse como Mitologia, Astronomia e alguns conhecimentos gerais. Campbell, Campbell e Dickinson (2000) sugerem como indicador de inteligência verbal-linguística “o uso da escuta e da fala para recordar, comunicar, discutir, explicar, convencer, criar conhecimento, construir significados” (p. 29). Entretanto, devido a sua condição, sentia dificuldade em relacionar-se com outros indivíduos quando não tinham interesses em comum.

Kirk e Gallagher (1987) salientam que crianças superdotadas e talentosas foram observadas em todas as sociedades e todos os tempos, demonstrando aprenderem mais depressa, resolver problemas com mais habilidade do que outras crianças e até mesmo lembrar de mais coisas.

O conteúdo abordado demonstrou que James tinha potencial para relacionar conteúdos com seus conhecimentos prévios. Percebeu-se que a metodologia utilizada por Ana era para estimular a capacidade de seus alunos.

Oitavo dia

Nesse dia, James andava pela sala e disse em um momento: “estou me sentindo com ira”. Antônio questionou o porquê e ele deu a resposta: “ira é um nível muito acima, estou bravo ao nível alto, isto é, estou sentindo ira”.

Ficou em silêncio aproximadamente 20 minutos até o professor de matemática se aproximar e começar conversar. Não revelou o motivo de seu sentimento. Se isolou em uma parte da sala.

Depois, soube-se que tinha planejado ensaiar sua peça de teatro e não conseguiu. Os comportamentos apresentados por James, como andar pela sala e morder a caneta, não eram compreendidos na escola. De acordo com Teixeira (2018):

Pessoas com síndrome de Asperger não lidam facilmente com mudanças, são inflexíveis, emocionalmente vulneráveis e instáveis. Também podem apresentar um comportamento excêntrico, vestir roupas estranhamente alinhadas e ter dificuldade para entender regras e normas sociais (TEIXEIRA, 2018, p. 80).

O livro didático foi utilizado durante a atividade proposta. Com a orientação de Marcos, conseguiu resolver dois exercícios propostos, sendo que no terceiro não compreendeu o que deveria ser feito e desistiu. Apesar do professor explicar, James não demonstrou interesse e não completou o exercício.

Nono dia

Os alunos estavam na sala de vídeo, sentados de frente com o projetor. James tinha sua cadeira posicionada ao lado de Paulo.

Ana percebeu durante as aulas anteriores que muitos alunos não compreendiam alguns conceitos sobre o planeta Terra. Desse modo, eles utilizaram a sala de vídeos para assistirem um filme de ficção científica.

Para Silva et al. (2016), o uso de ficção científica é um recurso rico para ser utilizado durante as aulas, pois possibilita desenvolver habilidades acerca da investigação e proporciona o uso de debates nas observações realizadas, além de motivar a participação dos alunos e motivá-los à aprendizagem de novos conceitos.

Em uma primeira abordagem, Ana perguntou aos alunos o significado de ficção científica. Alguns alunos responderam, mas James e Paulo conversavam sobre o assunto isoladamente.

-Vampiro pode ser considerado ficção? E se um cara entrar dentro de um carro e sair?
(PAULO)

-O homem voou...(JAMES)

-É ficção... (PAULO)

-Mas foi de avião (JAMES)

-Ah! Então não é ficção.

Atividades diferenciadas utilizadas em sala de aula contribuem no desenvolvimento da criatividade e interação dos alunos. Kirk e Gallagher (1997) observam que “muitos aspectos da criatividade e da fluência verbal também podem ser melhor observados na sala de aula ou em experiências informais” (p. 87), entretanto, acrescentam que raramente a sala de aula desafia uma criança com AH/SD até o limite de sua capacidade, como pode ser feito em uma situação de teste.

Durante a apresentação do filme, os alunos observaram os acontecimentos, Ana fazia algumas intervenções com o intuito de se certificar que todos compreendiam o que estava acontecendo.

James demonstrou interesse pelo filme, expondo que o assunto abordado era de seu interesse.

Décimo dia

Essa aula de matemática foi atípica, comparando-a as outras. Foi proposto, pelo professor, um jogo de tabuada confeccionado previamente. Por isso, James ora estava sentado, ora andando pela sala para participar da atividade.

A proposta da atividade foi explicada por Marcos: completar o quadro com o resultado das multiplicações, proporcionar interação entre os alunos e aplicar uma atividade lúdica com o intuito de melhorar a compreensão da multiplicação e identificar os alunos com dificuldade.

O jogo foi colocado encostado à lousa (Figura 2). O professor colocou algumas regras, como a não obrigatoriedade na participação dos alunos, o tempo de desenvolvimento e que a finalização seria cronometrada.

Figura 2 - Jogo



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Segundo as linhas de estimulação observadas por Antunes (2014) e dispostas no Quadro 12, esse tipo de atividade desenvolve tanto a inteligência lógico-matemática quanto a inteligência cinestésica.

Quadro 12 - Linhas de estimulação: Inteligências múltiplas

INTELIGÊNCIA	LINHA DE ESTIMULAÇÃO
Lógico-matemática	Conceituação - Sistemas de numeração – operação e conjunto – instrumentos de medida – pensamento lógico
Cinestésica	Motricidade e coordenação manual – coordenação viso motora e tátil – percepção de formas.

Fonte: Elaboração própria.

Na perspectiva de Antunes (2014), é importante escolher atividades de acordo com o tipo de inteligência que se deseja estimular e compreender que uma inteligência jamais será estimulada isoladamente.

Ainda de acordo esse autor:

O elemento que separa um jogo pedagógico de um outro de caráter apenas lúdico é que os jogos ou brinquedos pedagógicos são desenvolvidos com a intenção explícita de provocar uma aprendizagem significativa, estimular a construção de um novo conhecimento e, principalmente, despertar o desenvolvimento de uma habilidade operatória (ANTUNES, 2014, p. 38).

Antunes (2014) acrescenta que o desenvolvimento de habilidade operatória está relacionado a uma aptidão ou à capacidade cognitiva e apreciativa específica que possibilita a compreensão e intervenção do indivíduo nos fenômenos sociais e culturais e que o ajude a construir conexões.

James foi o primeiro a se candidatar e participar. Os demais alunos que participaram justificaram os resultados como sendo “decorado”. Nenhum deles apresentou um raciocínio observando um padrão como feito pelo aluno da pesquisa.

Muitos alunos não participaram. Ao ser questionado o interesse, James disse ter muita facilidade em fazer coisas que envolvem padrões.

Apesar do conhecimento do aluno, seu tempo foi de 2 minutos e 28 segundos para resolver os exercícios. O aluno teve dificuldade em encaixar as peças, isso é observado por Attwood (2012) e ocorre devido:

[...]a falta de destreza motora não é único da Síndrome de Asperger, e ocorre em associação com uma gama de perturbações do desenvolvimento. No entanto, alguns estudos sugerem que entre 50% e 90% das crianças e adultos com síndrome de Asperger têm problemas com coordenação motora (ATTWOOD, 2012, p.1).

Ao final da atividade, o aluno mostrou-se frustrado com o seu desempenho e disse:

- É muito difícil para mim encaixar pecinhas, se não fosse isso teria ido melhor (James).

Apesar disso, o professor elogiou seu desempenho.

Na aula de ciências, dia em que foi aplicada a avaliação sobre o filme, James ficou durante toda aula sentado na primeira cadeira ao lado da porta.

Ana inicialmente deu as instruções necessárias para realização da avaliação que foi entregue em uma folha de sulfite com as questões impressas.

James sentiu dificuldade em registrar as respostas. Leu as perguntas, ficou o tempo todo mordendo o lápis e entregou a prova em branco. Ana conversou com o aluno e disse que em outro momento iria sentar com ele e fazer uma avaliação oral.

A professora tinha conhecimento de sua dificuldade em fazer registros, entretanto, sempre que possível estimulava o aluno nesse tipo de atividade.

Décimo primeiro dia

Durante a aula de matemática, foram resolvidos os exercícios. Os alunos estavam sentados em fileiras. James estava na primeira cadeira que ficava ao lado da porta.

Na aula anterior, o professor orientou quanto à resolução de alguns exercícios do livro didático que deveriam ser feitos em casa. James não realizou a tarefa e sentiu dificuldades em copiar os resultados durante a aula. Poucas vezes ele fez o registro em seu caderno das atividades. Durante o período da aula, ficou acompanhando a resolução feita pelo professor.

De acordo com Garcia (2016), as pessoas com TEA apresentam com frequência resistência ao registro escrito. Carvalho e Oliveira (2011) observam, em sua pesquisa, indícios de que pessoas com Asperger ou autismo de auto funcionamento teriam “alterações no desenvolvimento cerebral que afetam as conexões neurais entre as várias regiões do cérebro” (p. 3057), o que poderia justificar esse comprometimento.

Roberts (2013) observa que:

[...]muitas vezes, as crianças com síndrome de Asperger escrevem com movimentos lentos e desajeitados. Problemas com habilidades da motricidade fina e compreensão das relações espaciais podem resultar em uma letra quase ilegível, mesmo para os padrões de outras crianças da mesma idade (ROBERTS, 2013,p. 1)

Entre as finalidades em realizar a lição de casa estão “o reforço dos conteúdos e das competências adquiridas durante o dia escolar, habilidades de estudo e organização, e melhorar a autodisciplina” (ALMEIDA, 2018, p. 1). De acordo com essa autora, alguns fatores podem colaborar com a realização dessas tarefas em alunos com TEA:

Inserir uma rotina com o horário da lição de casa pode ajudar a criança a criar este costume com maior facilidade. Esta rotina pode ocorrer mesmo sem lição de casa, sendo um momento de lerem juntos e desenharem, por exemplo.

Algumas crianças precisam de ajuda para iniciar frente a demandas grandes, sendo necessário prover ajuda no início destas atividades. Isso não significa fazer a lição, mas prover a ajuda que ele precisa naquele momento. É sempre importante reforçar o comportamento positivo, e isso significa oferecer algum tipo de incentivo para completar o dever de casa ou obter boas notas. A maioria das crianças obtém satisfação pessoal ao obter boas notas e concluir seu trabalho, e é isso que estamos almejando. Mas também é útil oferecer alguns estímulos para incentivá-los. Divida os conteúdos (ALMEIDA, 2018, p.1).

Nesse tipo de atividade proposta, não é possível verificar as dificuldades e as potencialidades apresentadas pelo aluno. Marcos percebeu que esse não era um meio adequado para estimular James.

Desse modo, foi necessário compreender que as atividades conhecidas como dever de casa devem ser planejadas pelo professor, sendo desafiadoras e que a família acompanhe a realização.

Décimo segundo dia

James estava ansioso, sabia que seria desenvolvida durante a aula de ciências uma atividade proposta como torta na cara. Desse modo, durante a aula os alunos não tinham um local fixo para acompanhar a atividade.

Ana já tinha conversado sobre a aula que tinha planejado. Apesar disso, conversou com os alunos de como seria desenvolvida a atividade.

Para essa aula, Ana preparou *chantilly* em sua casa e trouxe outros materiais para realizar a aula: pratos descartáveis, buzina, toalhas e saco plástico. Entrou na sala, organizou os materiais (Figura 3) e colocou algumas regras na lousa e as explicou.

Figura 3 – Atividade torta na cara



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Os alunos foram divididos em dois grupos, os alunos de número ímpar e os alunos de número par. No final, o grupo que tivesse maior pontuação teria nota 10 em uma das avaliações do bimestre e o outro grupo teria nota 8. As perguntas eram a respeito do filme assistido nas aulas anteriores.

Ana separou uma parte do *chantily* e deixou os alunos experimentarem. James gostou, mas disse que não precisaria errar para experimentar.

James, diferentemente dos demais alunos, trouxe uma toalha para seu uso e uma camiseta, disse ficar incomodado em ficar sujo e, como em todas as atividades, foi o primeiro a se candidatar para participar. O aluno (James) acertou a questão e com isso o ponto foi para turma dos alunos ímpares.

Durante toda a atividade andou pela sala e prestava atenção nas perguntas e dizia que sabia as respostas. O comportamento de querer sempre participar não era bem aceito pelos colegas, chamando-o de “sabichão”.

Ana sempre estava atenta à sala e orientava que todos deveriam participar já que eram um grupo.

Ao final da atividade, o grupo par foi o vencedor. James repetiu diversas vezes:

- Se tivesse deixado eu responder todas a gente teria ganhado (James).

De acordo com Teixeira (2018), a dificuldade em se relacionar, entender os sentimentos dos outros e a não compreensão de regras sociais são características comuns em pessoas com SA. Ainda, de acordo Rocha (2009), “crianças com SA mostram uma incapacidade de compreender regras complexas de interação social, são ingênuos e são extremamente egocêntricos” (p. 25).

Por isso, sugere-se que o professor conheça as peculiaridades e intervenha durante as atividades, já que os alunos são “rotulados” como mal-educados. Os professores e a coordenação da escola conversaram e orientaram James quanto às regras que deveriam ser cumpridas.

Todo momento Ana estimulava os alunos a participarem da atividade.

Décimo terceiro dia

A sala de aula foi trocada do primeiro andar para o térreo. James se sentia incomodado com a situação. Apesar da mudança, o aluno sentou-se na mesma posição da sala anterior, ficando e .m frente à mesa do professor.

Nesse dia, o aluno preferiu ficar isolado durante a aula de Matemática, dizia que não tinha vontade de conversar com ninguém.

Crianças com SA são considerados um desafio no meio educacional, geralmente são vistos como excêntricos. Williams (1995) pondera que “sua inflexibilidade e incapacidade de lidar com mudança faz com que esses indivíduos sejam facilmente estressados e emocionalmente vulneráveis” (p. 1). Assim, a mencionada autora sugere que “evite surpresas e prepare a criança cuidadosamente e com antecedência para atividades especiais, horários alternados ou qualquer outra mudança na rotina” (WILLIAMS, 1995, p.1).

Nesse dia, o aluno ficou durante a aula folheando uma revista de Mangá que estava em sua bolsa.

Marcos conversou com James mas não obteve êxito. Havia uma atividade diferenciada, impressa em folha sulfite que foi entregue ao aluno, mas não houve interesse e desempenho. James optou por ler um livro de seu interesse que estava em sua bolsa.

Décimo quarto dia

Durante a aula, James estava sentado na primeira carteira ao lado da porta.

O professor de matemática aplicou uma atividade aos alunos, primeiro distribuiu uma folha com a tarefa sobre coordenadas cartesianas e foi à lousa explicá-la.

James estava distraído, sentado em frente ao professor e não prestava a atenção, o que dificultou sua participação na atividade.

Esse comportamento foi observado por Happe (1991) citado por Williams (1995).

As crianças com SA estão frequentemente fora de tarefa, distraídas por estímulos internos; são muito desorganizados; tem dificuldade em manter o foco em atividades de sala de aula (muitas vezes não é que a atenção é pobre, mas sim que o foco é "ímpar"); o indivíduo com SA não pode descobrir o que é relevante, então a atenção é focada em estímulos irrelevantes, tendem a retirar em interior complexo mundos de uma maneira muito mais intensa do que é típico de sonhar acordado e ter dificuldade em aprender em uma situação de grupo (HAPPE, 1991 *apud* WILLIAMS, 1995, p. 3).

James ainda não se sentia adaptado à sala, dizia preferir a do primeiro andar. Iniciou a tarefa como acreditava ser.

Williams (1995) propôs como estratégia que o professor fizesse uma explicação adicional e quando a atividade fosse abstrata procurasse simplificar os conceitos.

O professor argumentou que sempre que possível fazia adaptações, mas a proposta não teve opção e que, de modo geral, era importante verificar o que o aluno conseguia acompanhar de conteúdo aplicado durante o período de aulas. James passou a aula fazendo a leitura de um livro de seu interesse.

De acordo com Glat e Oliveira (2004), a adaptação escolar pode ser considerada como:

recursos e estratégias que promovem o interesse e as capacidades das pessoas, bem como oportunidades de acesso a bens e serviços, informações e relações no ambiente em que vivem. Tende a favorecer a autonomia, a produtividade, a integração e a funcionalidade no ambiente escolar e comunitário (GLAT; OLIVEIRA, 2004, p. 8).

Marcos não teve em sua formação uma disciplina que o orientasse quanto à adaptação de conteúdo, por isso trazia para o aluno exercícios impressos de anos anteriores por perceber a dificuldade, principalmente relacionada ao registro das atividades.

Nessa aula, os demais alunos resolveram exercícios direcionados que estavam no livro didático. James não participou dessas tarefas.

Décimo quinto dia

Durante o intervalo, James conversou com o grupo de teatro. Trouxe impresso o texto e pediu para cada um levar para casa e copiar sua parte. Alguns tiraram foto com o celular. Ficou durante todo período andando pela sala reservada para o encontro dos integrantes do teatro.

Sentiu dificuldades em organizar o grupo, uma vez que James participava de um grupo de teatro desde 2011 e esperava que os colegas da escola tivessem o mesmo comportamento daqueles que faziam o curso.

Durante o tempo de observação foi possível perceber o quanto era necessário ter raciocínio lógico-matemático para desenvolver e participar de uma peça teatral. É preciso ter conhecimento quanto à sequência, tempo e espaço, o que também foi constatado por Frederico (2013)

associando o jogo teatral às múltiplas inteligências percebemos que podemos acrescentar a lógica-matemática na organização em que as cenas são colocadas de forma a encadearem uma sequência lógica que dará sentido à trama apresentada (FREDERICO, 2013, p. 01).

A autora ainda observa que outras IM podem ser trabalhadas em atividades desenvolvidas em teatro, tais quais:

- Inteligência naturalista:

ou biológica no momento em que o uso de efeitos especiais são utilizados e na própria iluminação que não deixa de ser um artifício engendrado pelo homem para manipular os elementos da natureza criando diferentes sensações e ambientações (FREDERICO, 2013, p.1).

- Inteligência Interpessoal:

[...]uma vez em que o teatro é uma atividade de equipe, portanto é preciso saber lidar com o outro, e no momento em que esse grupo de artistas se apresenta, ele deve saber usar sua capacidade interpessoal para lidar com essa platéia criando uma empatia e despertando um carisma necessário para transmitir sua arte e estabelecer uma comunicação (FREDERICO, 2013, p.1).

- Inteligência Intrapessoal:

[...]que é essencial para o ator, pois exige que este tenha um auto-conhecimento desenvolvido uma vez que seu instrumento de trabalho é ele próprio, é preciso então que ele esteja sabendo administrar seus sentimentos e emoções para inclusive poder transmitir aqueles que são adequados no momento específico de quando se está em cena, e a intrapessoal também é desenvolvida pela plateia, que assiste a um espetáculo (FREDERICO, 2013, p.1).

Durante o ensaio, James teve um posicionamento de liderança com o grupo. Orientou cada participante como se posicionar no palco, explicou sobre improvisos que poderiam ocorrer durante a apresentação e fez mudanças quanto ao roteiro. Entretanto, o tempo foi limitado ao máximo de 15 minutos. Sentiu-se frustrado por não conseguir ensaiar mais de uma cena.

A escola motivava o aluno a desenvolver a peça, dispôs de sala para o ensaio, disponibilizou alguns figurinos para a apresentação, mas não permitiu que fosse feito durante o período de aula. James sentiu dificuldades em seguir algumas regras, porém a coordenação sempre esteve presente e explicava as regras para que os ensaios continuassem.

Décimo sexto dia

James ficou durante toda aula sentado na primeira carteira ao lado da porta.

Na aula de matemática, abordou-se o conceito de proporção. O professor explicou que não foi desenvolvida atividade adaptada para James devido ao novo conteúdo a ser trabalhado. O professor justificou que não teve nenhum tipo de informação ou curso para alunos com TEA.

Nesse dia, o conceito abordado era novo, demandando do professor o tempo integral para registrar na lousa e explicar para a turma o novo conteúdo e, com isso, não havia tempo para desenvolver atividade diferenciada com James. Apesar de orientar e acompanhar a aula, o aluno não demonstrou interesse.

Percebeu-se a necessidade de formação e orientação aos professores quanto à adaptação de conteúdo. De acordo com o MEC/SEESP/SEB (1998), é necessário:

estratégias e critérios de atuação docente, admitindo decisões que oportunizam adequar a ação educativa escolar às maneiras peculiares de aprendizagem dos alunos, considerando que o processo de ensino-aprendizagem pressupõe atender à diversificação de necessidades dos alunos na escola (MEC/SEESP/SEB, 1998, p.15).

5.3 Considerações sobre as observações

O aluno demonstrou raciocínio lógico-matemático durante as aulas de ciências em atividades sobre a Astronomia, o que foi constatado por meio das hipóteses levantadas pelo aluno, comparações realizadas a respeito de Mitologia.

Durante as aulas de matemática, o aluno buscava encontrar padrões na resolução das atividades, mais especificamente nas atividades de tabuada. Nas duas disciplinas observadas, o aluno participava ativamente das atividades estabelecidas quando era acompanhado pelo professor, caso contrário demonstrava desinteresse. Ele questionava e relacionava os conteúdos com seu cotidiano e seus conhecimentos prévios que eram considerados pelos professores como forma de motivar sua participação.

Campbell, Campbell e Dickison (2000) afirmam que há diversos indicadores que demonstram que um indivíduo possui inteligência lógico-matemática bem desenvolvida, entre elas as observadas em James, quais sejam: a percepção de padrões e relacionamento, levantamento e testes hipóteses e pensamento matemático, reunindo evidências, construindo argumentos, desenvolvendo contra exemplos e formulando modelos.

Ainda de acordo com tais autores, o discernimento de padrões e o raciocínio-lógico estão envolvidos com a inteligência lógico-matemática e “essa inteligência abrange três campos amplos, mais inter-relacionados: a matemática, a ciência e a lógica” (CAMPBELL; CAMPBEE; DICKINSON, 2000, p. 52).

Os professores de James buscavam, durante as aulas, desenvolver atividades adaptadas ao aluno com TEA, entretanto, entendeu-se que as que foram aplicadas durante as aulas de Matemática não estavam adequadas, pois apresentavam exercícios longos e os enunciados não eram claros. Também, percebeu-se que não havia estratégias para que James utilizasse o seu potencial em raciocínio-lógico.

A escola em que foi realizada a pesquisa não dispunha de recursos e professor de Educação Especial que pudesse contribuir com as adaptações de conteúdos para atender às necessidades educacionais especiais dos alunos.

Nesse sentido, cabe aos profissionais da educação desenvolverem estratégias para apresentarem aos alunos conteúdos acadêmicos e contribuírem com seu desenvolvimento e não somente transmitir informações. Para isso, há um guia que foi desenvolvido pelo *National Council of Teachers of Mathematics*, conhecido como o Currículo e os Padrões de Avaliação para a Matemática escolar, mencionado por Campbel, Campbel, Dickson (2000), que sugere aos professores ações para melhorar o raciocínio lógico matemático:

- Usar diversas estratégias de questionamento;
- Fazer os alunos demonstrarem seu entendimento usando objetos concretos;
- Prever e verificar resultados lógicos.
- Solicitar aos alunos que justifiquem suas afirmações e opiniões.
- Relacionar os conceitos ou processos matemáticos a outras disciplinas e à vida real (CAMPBEL, CAMPBEL, DICKINSON, 2000, p. 53).

Já as aulas de Ciências pareceram mais bem-sucedidas por serem conteúdos de interesse do aluno. As estratégias aplicadas propiciavam ao aluno participação ativa em atividades feitas em grupo e em atividades individuais.

Outro ponto a ser observado foi em relação à percepção dos professores no que se refere às necessidades educacionais do aluno. Devido ao laudo de SA apresentado pela responsável na escola, apesar de diversas vezes ouvir da direção, coordenação e professores o quanto James possuía habilidades acadêmicas, as atividades desenvolvidas eram direcionadas as suas dificuldades concernentes ao TEA e não miradas para suas potencialidades. Em geral,

as atividades de Matemática eram de conteúdo do ano anterior ao que o aluno estava matriculado e não ofereciam desafios que poderiam contribuir na identificação de AH/SD. Essa observação demonstrou claramente que a literatura especializada da área de altas habilidades/superdotação e Educação Especial denuncia (PLETCH; GLAT, 2012; PÉREZ; FREITAS, 2016).

5.4 Resultados da aplicação da lista de verificação de indicadores de altas habilidades/superdotação (LIVIAHSD)

No sentido de complementar os dados obtidos com a observação do aluno participante em sala de aula, nas disciplinas de Matemática e Ciências, aplicou-se a LIVIAHSD (ANEXO 1), respondido pelos professores das duas disciplinas. A LIVIAHSD trata-se de uma lista criada por Pérez e Freitas (2016) que tem por finalidade a triagem de estudantes que se destacam entre a turma. A Lista apresenta características e indicadores de AH/SD, baseada na Teoria dos Três Anéis de Joseph Renzulli. Menciona-se que esse instrumento não é específico para pessoas com dupla excepcionalidade.

O questionário é constituído por 25 questões: 5 questões de características gerais, 1 de liderança, 6 indicadores de habilidades acima da média, 6 indicadores de criatividade, 6 de comprometimento com a tarefa e 2 para alunos que são muito tímidos que podem ter auto estima prejudicada, desfavorecendo a indicação em outros indicadores e a identificação na área específica.

Para as autoras, a interpretação do questionário é realizada de acordo com as indicações do professor, ou seja, aluno(a) deve ser mencionado no mínimo 13 vezes, além da menção na questão 25. A Lista foi aplicada aos professores de Matemática e Ciências na décima sétima aula observada.

Os itens assinalados pelos professores estão apontados no Quadro 13.

Quadro 13 - Itens assinalados pelos professores Ciências e Matemática

Itens	Professor Ciências	Professor Matemática
1.Têm interesse em assuntos muito diferentes aos seus colegas	x	
5.São mais observadores que seus colegas	x	
7.Mais se destacam pela sua memória	x	
8.Têm muitas informações sobre temas de seu interesse	x	x
13.As ideias que propõe são vistas como diferentes ou esquisitas pelos demais	x	

continua

continuação

14.São muito curiosos	x	
15.Têm muitas ideias, soluções e respostas incomuns, diferentes e inteligentes	x	
16.São muito imaginativos e inventivos	x	x
25. Área – Naturalista	x	

Fonte: Elaboração própria.

concluído

A professora de Ciências mencionou o nome de James em oito itens e o indicou na área naturalística. Desse modo, James não atingiu o número mínimo de indicadores para o prosseguimento do procedimento de indicação para AH/SD.

Pérez e Freitas (2016) observam que a LIVIAHSD, apesar de ser elaborada de acordo com a realidade vivida no sistema educacional, permite detectar alunos que se destacam em uma turma, mas não é um instrumentos de identificação, uma vez que devem ser utilizados instrumentos individuais para confirmar ou não e também verificar a intensidade e a frequência de indicadores de AH/SD.

É importante mencionar que a seleção do aluno James, como participante da pesquisa, foi indicada pela professora de Ciências, entretanto, ele não apareceu com itens suficientes (mínimo de 13) na LIVIASD. Pode-se questionar o que fez com que a professora de Ciências considerasse o aluno um potencial participante da pesquisa, porém, sem ser considerado com indicadores com AH/SD?

Possivelmente a professora de Ciências considerasse James apenas um aluno inteligente e não alto habilidoso, conforme diferenciação apresentada por Sabatella (2008) no Quadro 14.

Quadro 14 – Características aluno inteligente e aluno com altas habilidades

Aluno inteligente	Aluno com altas habilidades
Entende conceitos e técnicas	Constrói abstrações. É inventor
Satisfeito com sua aprendizagem	Altamente crítico consigo e com os outros
Procura soluções claras e rápidas	Explora o problema profundamente
Aprende facilmente	É entediado, já sabe os conteúdos
Absorve informações	Manipula informações, é intenso
Gosta de terminar um projeto	Desfruta mais do processo que do produto
Sabe as respostas, responde às perguntas	Faz perguntas, questiona as respostas
É interessado	É extremamente curioso
Presta atenção	Não presta atenção, mas sabe as respostas
Gosta da escola, completa a tarefa	Gosta de aprender, inicia projetos
Aprecia companheiros da mesma idade	Prefere adultos ou companhias mais velhas
É bom de memorização	É bom de supor, adivinhar, levantar hipóteses
Atento, esforça-se e estuda bastante	Observador, envolve-se física e mentalmente
Ouve atenciosamente	Mostra opiniões determinadas

Fonte: Elaboração própria. Baseado em Sabatella (2008)

Pelas indicações da professora de Ciências na LIVIAHSD e uma relação feita com os indicadores de Sabatella (2005), James poderia ser considerado um aluno inteligente. Entretanto, assinala-se que outros procedimentos complementares deveriam ser realizados, como aplicar a LIVIAHSD em outros professores, fichas individuais com responsáveis, colegas, entre outros.

No tocante ao professor de matemática, houve apenas dois itens indicados: “8. Têm muitas informações sobre temas de seu interesse” e “16. São muito imaginativos e inventivos”. O professor de Matemática não indicou James para nenhuma área no item 25. Infere-se, com as observações realizadas em sala de aula, que as aulas de Matemática não ofereciam desafios ao aluno, o que, possivelmente, dificultou o professor assinalar outros indicadores da Lista.

CONCLUSÃO

Esse estudo teve como proposta verificar as potencialidades de raciocínio-lógico matemático em um aluno com Síndrome de Asperger do Ensino Fundamental II. Inicialmente, pensou-se em demonstrar que, apesar do senso comum idealizar que todo indivíduo com Síndrome de Asperger tem excelente desempenho acadêmico em Matemática, realizando contas e decorando tabuada, foi possível verificar que o aluno participante apresentava dificuldades na realização de algumas tarefas, entretanto o raciocínio lógico matemático evidenciou-se como acima da média em relação aos seus pares em sala de aula por meio de suas participações durante as atividades, principalmente de Ciências com elaboração de hipóteses e relação entre conteúdos de Mitologia e Astronomia.

Durante a busca pelo indivíduo para realização da pesquisa, houve contatos com diversas Diretorias de Ensino do Estado de São Paulo e escolas particulares e sempre obteve-se respostas que alguns alunos tinham bom desenvolvimento, embora nenhum apresentasse características de AH/SD.

Uma professora de Ciências, de uma cidade do interior de São Paulo, indicou um aluno do Ensino Fundamental II com laudo de SA e com bom raciocínio lógico, em sua opinião. Assim, foi observado durante 16 dias, entre os meses de agosto e setembro de 2018 durante as aulas de Matemática e Ciências, bem como o desenvolvimento das atividades no quesito raciocínio lógico-matemático. Com a intenção de verificar os indicativos de AH/SD, foi aplicado aos professores a LIVIAHSD.

Apesar da indicação inicial da professora de Ciências quanto ao raciocínio lógico de James, ela não o indicou nesse quesito na Lista, o que leva a crer que muitas vezes a condição da SA dificulta a identificação de potencialidades. Outro fator apontado pela docente para não indicação de James foi a falta de registro de suas atividades, o que dificultou o acompanhamento durante as aulas.

O professor de Matemática também não o indicou no raciocínio lógico-matemático, mesmo considerando durante as aulas que o aluno desenvolvia as atividades de maneira peculiar e reconhecia em algumas atividades seu raciocínio.

Ao final da aplicação da LIVIAHSD, a professora de ciências indicou o aluno oito vezes e o professor de Matemática indicou apenas duas vezes. O recomendável é no mínimo 13 indicadores para ser considerado um aluno indicado com AH/SD, sendo necessário posteriormente aplicar outros questionários individuais aos professores, aluno e família.

Alguns fatores podem estar relacionados a essa falta de indicação dos professores, entre eles, a formação dos professores, sendo que não tiveram capacitação para trabalharem e desenvolverem atividades com um aluno com possível dupla excepcionalidade. Apesar disso, durante as aulas de Ciências, o aluno teve maior participação nas atividades devido ao conteúdo de Astronomia abordado naquele bimestre.

Sua demonstração quanto ao raciocínio-lógico foi evidente durante as atividades em que relacionava os conceitos com Mitologia e no levantamento de hipóteses quanto à abordagem de questões relacionadas ao filme exibido em sala de aula, por exemplo.

Nas aulas de Matemática, apesar do professor conhecer as potencialidades do aluno, observou-se que as estratégias utilizadas não contribuíram para o desenvolvimento de suas potencialidades. Em geral, as atividades propostas estavam relacionadas aos conteúdos de séries inferiores e as instruções para realização das atividades não eram claras. Além disso, durante as aulas eram formados grupos de alunos para resolução de atividades, desfavorecendo a participação de um aluno com SA, já que uma das características possível dessa condição é o isolamento.

Entende-se que a participação da família e da escola é fundamental para a formação e o fato do aluno ter sido identificado com SA aos dois anos contribuiu para a compreensão e aceitação das suas características. Foi possível observar que há um empenho tanto da família quanto da escola nas atividades propostas, porém não houve um reconhecimento que James apresentava potencial e isso foi justificado por algumas dificuldades, principalmente quanto ao registro de suas atividades.

Portanto, o aluno observado demonstrou que tem potencial acima da média em relação aos colegas de sua turma, mas não é possível afirmar que James possui Altas Habilidades/Superdotação, tendo em vista que os resultados apresentados foram observações realizadas em menos de um bimestre letivo e os conteúdos abordados em Matemática e Ciências não foram suficientes para solidificar uma indicação. Além disso, não houve um instrumento validado que pudesse ser aplicado aos alunos com suspeita de dupla excepcionalidade, o que pode interferir na indicação pelos professores. Assim, a construção de um instrumento e/ou procedimento de avaliação para casos de dupla excepcionalidade (AH e SA) poderia facilitar o trabalho de identificação dessa parcela de alunos.

Com as observações ocorridas, espera-se que haja uma motivação para estudos posteriores em indivíduos com AH/SD e SA. Há de se pensar não somente na identificação,

mas, também, em propostas educativas para o desenvolvimento dos potenciais em alunos que possam apresentar a dupla excepcionalidade.

REFERÊNCIAS

- ABREU, B. Síndrome que dá gênios ao mundo. **Diário de Notícias**. 2009. Disponível em: <https://www.dn.pt/ciencia/saude/interior/sindrome-que-da-genios-ao-mundo-1338111.html>. Acesso em: 18 out. 2018.
- ALENCAR, E. S.; FLEITH, D. de S. **Superdotados**: determinantes, educação e ajustamento. 2. ed. São Paulo: EPU, 2001. 192p.
- ALMEIDA, A. Meu filho se recusa a fazer a lição de casa. E agora? **Grupo Conduzir**, 2018. Disponível em: <https://www.grupoconduzir.com.br/2018/08/meu-filho-se-recusa-fazer-licao-de-casa-e-agora/>. Acesso em: 13 out. 2018.
- ALVES, R. J. R.; NAKANO, T. C. A dupla-excepcionalidade: relações entre altas habilidades/superdotação com a síndrome de Asperger, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e transtornos de aprendizagem. **Revista psicopedagogia**, v. 32, n. 99, p. 346-360, 2015. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862015000300008>. Acesso em: 01 jul. 2019.
- ANTUNES, C. **Inteligências Múltiplas e seus jogos**: inteligência lógico-matemática. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2012. ? p. 19-20
- ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 20. Ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 295p.
- APA, American Psychiatric Association. **Manual Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais (DSM-III-R)**. 3 ed. São Paulo: Manole; 1989.
- APA, American Psychiatric Association. **Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais DSM-IV**. 4 ed. São Paulo: Manole; 1994.
- APA, American Psychiatric Association. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V-TR)**. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2000. Disponível em: <<http://www.tdahmente.com/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Diagn%C3%B3stico-e-Estat%C3%ADstico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5.pdf>>. Acesso em 02 jul. 2019.
- ARAÚJO, F. A noite estrelada. **Infoescola**, s.d. Disponível em: <https://www.infoescola.com/pintura/a-noite-estrelada>. Acesso em: 18 out. 2018.
- ARIZAGA, M. P. G. et al. Doble excepcionalidad: análisis exploratorio de experiencias y autoimagen en estudiantes chilenos. **Revista de Psicología**, v. 34, n. 1, p. 5-37, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472016000100002>. Acesso em: 01 jul. 2019.
- ARMSTRONG, T. **7 Tipos de inteligência**: Identifique e desenvolva suas múltiplas inteligências. Rio de Janeiro: Record, 2003. 368p.

ATTWOOD, T. “**Asperger - Dificuldade Motora**”. 28 mai. 2012. Post do Facebook. Disponível em: <https://www.facebook.com/notes/autismo-brasil/asperger-dificuldade-motora-parte-1/298677213559676/>. Acesso em: 12 out. 2018.

AUTISMO E REALIDADE. **Manual para Síndrome de Asperger**. 2010. Disponível em: http://autismo.institutopensi.org.br/wpcontent/uploads/manuais/Manual_para_Sindrome_de_Aasperger.pdf . Acesso em: 18 out. 2018.

BANDEIRA, G. Você entende sobre as estereotipias em autistas? **Singularidades**, 2017. Disponível em: <http://www.portalsingularidades.com.br/2018/08/29/voce-entende-sobre-as-estereotipias-em-autistas/>. Acesso em: 13 out. 2018.

BECKLEY, D. Gifted and Learning Disabled: Twice Exceptional Students. **ERIC**, 1998. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED424711.pdf> . Acesso em: 18 out. 2018.

BELIZÁRIO FILHO, J.; LOWENTHAL, R. A inclusão escolar e os transtornos do espectro do autismo. In: SCHMIDT, C. (org.). **Autismo, educação e transdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 2013. 240p.

BORGES, M.; SHINOHARA, H. Síndrome de Asperger em paciente adulto: um estudo de caso. **Revista brasileira terapias cognitivas**, v. 3, n. 1, p. 41-48, 2007. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbtc/v3n1/v3n1a05.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

BRACAMONTE, M. Estudantes duas vezes excepcionais: Quem são eles e o que eles precisam? **2e Twice-Excepcional Newsletter**, 2010. Disponível em: https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-BR&prev=search&rurl=translate.google.com.br&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.2enewsletter.com/article_2e_what_are_they.html&xid=17259,15700019,15700124,15700149,15700168,15700173,15700186,15700191,15700201&usg=ALkJrhhzFiXQcoByl1StKzQIn-bjbaKzg. Acesso em: 20 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto/ Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Educação Especial. Um direito assegurado. Livro 1, 1994. Disponível em: https://midia.atp.usp.br/plc/plc0604/impessos/plc0604_aula04_AVA_Politica_1994.pdf. Acesso em: 14 out. 2018.

_____. Ministério de Educação e Cultura. **LDBEN - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em 01 jul. 2019.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial - Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros curriculares nacionais: adaptações curriculares**, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em 03 jul. 2019.

_____. CNE/ CEB nº 2/2001. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2019.

_____. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SECADI, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em 01 jul. 2019.

_____. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).** Censo escolar da educação básica 2012 - resumo técnico. Brasília: INEP, 2013. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2013.pdf>. Acesso em 03 jul. 2019.

_____. Lei 12.796/13, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as **diretrizes e bases da educação nacional**, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm>. Acesso em 02 jul. 2019.

BUENO, A. **Incidência da Síndrome de Asperger.** Síndrome de Asperger. 2017. Disponível em: <https://sindromedeasperger.blog/2017/10/01/incidencia-da-sindrome-de-asperger/>. Acesso em: 20 out. 2018.

CAMPBELL, L.; CAMPBELL, B.; DICKINSON, D. **Ensino e aprendizagem por meio das Inteligências Múltiplas.** 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 308p.

CARVALHO, B. S. S.; OLIVEIRA, S. R. Descrição das habilidades e dificuldades em leitura e escrita de uma criança com diagnóstico duvidoso de Síndrome de Asperger. In: **ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL**, 7, Londrina, 2011, p. 3057-3065. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2011/NOVAS_TECNOLOGIAS/282-2011.pdf>. Acesso em 20 dez. 2018.

CLEMENS, S. Superdotação x autismo. **SimoneClemens.** 2017. Disponível em: <https://simoneclemens.wordpress.com/2017/04/02/superdotacao-x-autismo/>. Acesso em: 18 out. 2018.

COLEMAN et al. Meeting the needs of students who are twice exceptional. Teaching exceptional children. **Journals Sagepub**, 2005. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/004005990503800101>. Acesso em: 22 out. 2018

COLEMAN, M.R.; ROBERTS, J. L. Defining Twice Exceptional “2e”. **Sage Journals**, v.38, n. 04, 2015. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/004005990503800101>>. Acesso em: 22 out. 2018

CONEJEROS-SOLAR, M. L. et al. Aportes a la comprensión de la doble excepcionalidad: **Alta** capacidad con trastorno por déficit de atención y alta capacidad con trastorno del espectro autista. **Revista Educación**, v. 42, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v42n2/2215-2644-edu-42-02-00645.pdf>>. Acesso em 01 jul. 2019.

COSTA, R. O. **Análise do uso de periódicos científicos na transição do meio impresso ao eletrônico em dissertações e teses:** o impacto do portal de periódicos/CAPES na produção do conhecimento. 2007. 144f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde_arquivos/2/TDE-2007-06-20T082105Z-1336/Publico/Rubenildo%20Oliveira%20da%20Costa-1.pdf>. Acesso em: 01 jul 2019.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão:** Psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. Edição (se houver). Rio de Janeiro: Wak, 2009. 135p.

DEL CONT, V. F.G Eugenia e hereditariedade. **Sci. stud.**, v. 6, n. 2, p. 201-218, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662008000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Out. 2018.

DIEDERICHS, E. **Teoria das Inteligências Múltiplas.** Portal da educação, 2013. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/psicologia/teoria-das-inteligencias-multiplas/32671>. Acesso em 20 dez. 2018.

ESCOLAWEB. Aula prática: desenvolvendo as habilidades dos alunos, **Escolaweb.** 2017. Disponível em: <https://www.escolaweb.com.br/blog/aula-pratica-desenvolvendo-as-habilidades-dos-alunos/>. Acesso em: 25 jan. 2019

FERNANDES, T. L. G. **Capacidades silentes:** evaluación educativa diagnóstica de superdotación/altas capacidades en estudiantes sordos. 2014. 330f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Ceará. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9015/1/2014_tese_tlgfernandes.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2019.

FLEITH, D. S. Criatividade e altas habilidades/superdotação. **Revista Educação Especial**, , n. 28 p. 219-232, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4287/2531>>. Acesso em 01 jul. 2019.

FREITAS, S. N; PÉREZ, S. G. P. B. **Altas habilidades/superdotação:** atendimento especializado. Marília, SP: ABPEE, 2010. 118p.

FREDERICO, M. **A importância do teatro no desenvolvimento humano.** Centro brasileiro de teatro para infância e juventude. 2013. Disponível em: <http://cbtij.org.br/importancia-teatro-desenvolvimento-humano-2/>. Acesso em: 14 out. 2018.

GALLAGHER, J. J.; GALLAGHER, S. A. Giftedness and Asperger's syndrome: A new agenda for education. **Understanding Our Gifted**, v.14, n. 2, 2002. Disponível em: <<http://www.hoagiesgifted.com/eric/fact/asperger.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2019

GARCIA, F.B. Pessoas com TEA e a resistência à escrita: preguiça? **Núcleo conexão.** 2016. Disponível em: <http://nucleoconexao.wixsite.com/nucleoconexao/single-post/2016/06/10/Pessoas-com-TEA-e-a-resist%C3%A2ncia-%C3%A0-escrita-pregui%C3%A7a>. Acesso em: 20 dez. 2018.

GARDNER, H. **Estruturas da mente**: A teoria das Inteligências Múltiplas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 340 p

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas**: A teoria na prática. São Paulo: Artmed, 1995. 256p.

GARDNER, H. **Mentes que mudam**: A arte e a ciência de mudar as nossas ideias e as dos outros. Porto Alegre: Artmed, 2005. 218p.

GARDNER, H. et al. **Inteligências Múltiplas ao redor do mundo**. São Paulo: Artmed, 2010. p. 432.

GLAT, R.; OLIVEIRA, E. S. G. **Adaptação curricular**. Acessibilidade net, 2004. Disponível em:

http://www.acessibilidade.net/at/kit2004/Programas%20CD/ATs/cnotinfor/Relatorio_Inclusiva/report_adaptacao_curricular_pt.html. Acesso em: 05 abr. 2019.

GÓMEZ A. et al. Doble excepcionalidad: análisis exploratorio de experiencias y autoimagen en estudiantes chilenos. **Revista de Psicología**, v. 34, n. 1, p. 5-37, 2016. Disponível em:

<<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/14544>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

GUIMARÃES, T. G.; ALENCAR, E. M. S. Dupla excepcionalidade superdotação e transtorno de asperger: contribuições teóricas. **Revista Amazônica**, v. 10, n. 3, p. 95-108, 2012. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4047470.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2019.

IBICT. **Plano diretor**, 2006. Disponível em: <http://www.ibict.br/sobre-o-ibict/regimento-interno-1/copy_of_2010.05.2014.44xPDUIBICT.pdf>. Acesso em: 18 out. 2018.

GOODMAN, N.; PERKINS, D; GARDNER, H. Basic Abilities Required for Understanding and Creation in the Arts. Final Report. **ERIC**, 1972. 101 p.

IBGE. **Brasil/São Paulo/Sumaré**. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sumare/panorama>. Acesso em: 19 out. 2018.

JOHNSON, L.; CORN, A. L. The past, present, and future of education for gifted children with sensory and/or physical disabilities. **Roeper Review: A Journal on Gifted Education**, v.12, n.1, p.13-23, 1989. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02783198909553225>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

KIRK, S. A; GALLAGHER, J. J. **Educação da criança excepcional**. São Paulo: Martins Fontes, 1987. 502p.

KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28, 2006. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000500002..>. Acesso em 01 jul. 2019.

LOPES, B. J. S.; GIL, M. S. C. A. Altas Habilidades/Superdotação Percebidas pelas Mães nos Seus Filhos com Deficiência Visual. **Rev. bras. educ. espec.**, v. 22, n. 2, p. 203-220, 2016. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382016000200203&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 01 jul. 2019.

MANDAL, A. A história do autismo. **News-medical.net**, 2018. Disponível em: [https://www.news-medical.net/health/Autism-History-\(Portuguese\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Autism-History-(Portuguese).aspx) . Acesso em: 18 out. 2018.

MARLAND, S. P. Jr. **Education of the gifted and talented**: Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner and background papers submitted to the U.S. Office of Education. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1972. Disponível em: <<https://www.valdosta.edu/colleges/education/pcft/document%20/marland-report.pdf>>. Acesso em 02 jul. 2019.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 2, p. 9-18,. 2008. Disponível em:< <http://www.spell.org.br/documentos/ver/4842/estudo-de-caso--uma-reflexao-sobre-a-aplicabili--->>. Acesso em 01 jul. 2019.

MCMULLEN, P. The gifted side of autism (Focus on Autism and Other Developmental Disabilities). **Sage Publications**, v. 15, n. 4, p. 239-242, 2000. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/108835760001500414?journalCode=foab>>. Acesso em: 14 mar. 2019.

NEGRINI, T.; FREITAS, S. N. **O reconhecimento de alunos com Altas Habilidades/Superdotação na escola de surdos**: problematizando a constituição escolar. 2013. 151f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/6873/NEGRINI%2C%20TATIANE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

NEIHART, M. Gifted children with Asperger's Syndrome. **Gifted Child Quarterly**, v. 44, p. 222-230, 2000. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/001698620004400403>> Acesso em: 1 mar. 2019.

NEIHART, M.; REIS, S. M.; ROBINSON, N. M. & MOON, S. M.. **The social and emotional development of gifted children**. What do we know? Texas: Prufrock, 2002. 295p.

NOVAES, M. H. **Desenvolvimento Psicológico do Superdotado**. São Paulo: Atlas, 1979. 176p.

OLIVEIRA, N. C. N. "Matemática e astronomia"; **Brasil Escola**. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/a-presenca-matematica-na-astronomia.htm>>. Acesso em: 20 out. 2018.

ORRÚ, S. E. **Autismo, linguagem e educação**: interação social no cotidiano escolar. Rio de Janeiro: Wak, 2009, 188 p.

ORRÚ, S. E. **Aprendizes com autismo**: Aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petrópolis: Vozes, 2016. 247p.

OUROFINO, V. T. A. T.; FLEITH, D. S. OUROFINO, A condição underachievement em superdotação: definição e características. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo , v. 13, n. 3, p. 206-222, dez. 2011 . Disponível em:
<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872011000300016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 24 jun. 2019.

PELLEGRINO, J. Autismo: o que é estereotipia? **Criança e saúde**, [20-?]. Disponível em: <http://www.criancaesaude.com.br/autismo/juliana-pellegrino/o-que-e-estereotipia/>. Acesso em: 13 out. 2018

PÉREZ, S. G. Altas habilidades / Superdotação: mais vale prevenir. **Pediatria Moderna**, v. 14, n. 50, p.40-48, 2013. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/bvsvs/resource/pt/lil-712199?lang=pt>>. Acesso em 01 jul. 2019.

PÉREZ, S. G. P. B.; FREITAS, S. N. **Manual de identificação de Altas Habilidades/ Superdotação**. Guarapuava: Apprehendere, 2016. 120 p.

PFEIFFER, S. I. Gifted students with a coexisting disability: The twice exceptional. **Estudos de psicologia**, , v. 32, n. 4, p. 717-727, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2015000400717 >. Acesso em 01 jul. 2019.

PLETCH, M. D.; GLAT, R. A escolarização de alunos com deficiência intelectual: uma análise da aplicação do Plano de Desenvolvimento Educacional Individualizado. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 18, n. 35, p. 193-208, 2012. Disponível em: <http://www.eduinclusivapesquerj.pro.br/images/pdf/PLETSCH_GLAT_Artigoemperiodicos_2012.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2019.

RANGNI, R. A. **Reconhecimento do talento em alunos com perdas auditivas do ensino básico**. 2012. 180f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2899>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas Habilidades/Superdotação e deficiência: dupla necessidade educacional especial. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. v. 5, n. 2, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/3484>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

RANGNI, R. A.; COSTA, A. B. Altas habilidades/superdotação e deficiência visual: duplicidade de necessidades educacionais especiais. **Revista Ibero-Americana de estudos em educação**, v. 11, n. 4, 2016. Disponível em:<<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7387> >. Acesso em: 01 jul. 2019.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Aceleração de educandos com potencial superior: onde estão as barreiras? **Revista de Educação Pública**, v. 23, n. 54, p. 725-738, 2014a. Disponível

em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/907>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas Habilidades/Superdotação e deficiência: dupla necessidade educacional especial. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. v. 5, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/907>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas Habilidades ou Superdotação e perda auditiva: duplicidade de necessidades educacionais e políticas públicas. **Cad. Pes**, v. 21, n. 1, 2014b. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/2830>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas Habilidades/Superdotação e deficiência: dupla necessidade educacional especial. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. v. 5, n. 2, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/3484>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas habilidades/superdotação e deficiência: reflexões sobre o duplo estigma. **Educ. rev**, n. 53, p. 187-199, 2014c .

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas Habilidades/Superdotação e deficiência: dupla necessidade educacional especial. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. v. 5, n. 2, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/3484>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

RENZULLI, J. S. **Schools for talent development: A practical plan for total school improvement**. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press, 1994. 20-22 p.

ROBERTS, L. M. **Deficiências de escrita em crianças com síndrome de Asperger**. Ehow, 2017. Disponível em: https://www.ehow.com.br/deficiencias-escrita-criancas-sindrome-asperger-fatos_148156/. Acesso em: 18 out. 2018.

RAMOS-FORD, V.; GARDNER, H. Giftedness from a multiple intelligence perspective. In: COLANGELO, N., DAVIS, G.A. **Handbook of gifted education**. Boston: Allyn and Bacon, 1991. p. 55- 64.

ROBERTS, L. M. Deficiências de escrita em crianças com síndrome de Asperger. **Falando sobre autismo**, 2013. Disponível em: <http://falandosobreautismo.blogspot.com/2013/12/muito-interessante-esse-texto-que-uma.html>. Acesso em: 13 out. 2018.

ROCHA, A. L. C. **Altas Habilidades/Superdotação e Surdez: identificação e reconhecimento da dupla condição**. 2015. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Católica de Brasília, Brasília. Disponível em: <<https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/808>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

SABATELLA, M. L. P. **Talento e Superdotação: Problema ou Solução?** 2ª. ed. Curitiba: IBPEX, 2005. 183p.

SÃO PAULO. Secretaria da educação. **Currículo do Estado de São Paulo constitui orientação básica para o trabalho do professor em sala de aula.** São Paulo, 2018

SCHLICKMANN, L.; SCHMITZ, L.L. **Da escola tradicional á escola contemporânea: algumas considerações sobre a constituição do espaço escolar.** Faifaculdades. Sd. Disponível em: <http://faifaculdades.edu.br/eventos/SEMIC/6SEMIC/arquivos/resumos/RES27.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2018.

SCHULTZ, S. M. Twice-exceptional students enrolled in advanced placement classes. **Gifted Child Quarterly**, 2012. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0016986212444605?journalCode=gcqb>. Acesso em: 14 out. 2018.

SGARBI, L. As turbulências de Van Gogh: Estudos provam que quadros do pintor reproduzem distúrbios da natureza. **Isto é.** 2006. Disponível em: https://istoe.com.br/5887_AS+TURBULENCIAS+DE+VAN+GOGH/. Acesso em: 14 out. 2018.

SILVA, M. N. P. **Volume do Cubo.** Mundo Educação. s.d. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/volume-cubo.htm>. Acesso em: 18 out. 2018.

SILVA, T. S. et al. O uso de contos e filmes de ficção científica no ensino de ciências, na disciplina de física do ensino médio. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3., 2016, Natal. **Anais ...Natal: Editora Realize**, 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID3847_14082016234752.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2019.

SILVEIRA, S. T. **A aprendizagem de uma criança com Altas Habilidades/Superdotação e Transtorno de Asperger.** 2014. 78 f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Faculdade de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/7125> >. Acesso em 01 jul. 2019.

SILVERMAN L. K. The two-edged sword of compensation: how the gifted cope with learning disabilities. **Sage Journals**, v.25, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/026142940902500203?journalCode=geia>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

STREHL, L. **Teoria das Múltiplas Inteligências de Gardner: breve resenha e reflexões críticas.** 2000. Disponível em: <https://chasqueweb.ufrgs.br/~leticiastrehl/HowardGardner.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2018.

TAUCEI, J. R. **Dupla excepcionalidade e interação social: impasses e possibilidades.** 2015. 217 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Disponível em: < <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/38830> >. Acesso em: 01 jul. 2019.

TEIXEIRA, G. **Manual do autismo**: Guia dos pais para tratamento completo. Rio de Janeiro: BestSeller, 2018. 94p.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. Disponível em: <
http://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Trivinos-Introducao-Pesquisa-em_Ciencias-Sociais.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 05 out. 2018.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos Jomtien 1990**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Tailândia, 1990. Disponível em:
<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direito-a-Educa%C3%A7%C3%A3o/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos.html>. Acesso em: 22 out. 2018

VIEIRA, N. J. W.; SIMON, K. W. Diferenças e semelhanças na dupla necessidade educacional especial: altas habilidades/superdotação x Síndrome de Asperger, **Revista Educação Especial**, v. 25, n. 43, p. 319-332, 2012. Disponível em: <
<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/5266>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

VILARINHO-REZENDE, D.; FLEITH, D. S.; ALENCAR, E. M. S. Desafios no diagnóstico de dupla excepcionalidade: um estudo de caso. **Revista de Psicologia**, Lima, v. 34, n. 1, p. 61-84, jun. 2016. Disponível em:
<http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472016000100004&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 14 out. 2018.

VIRGOLIM, A. M. R. A Contribuição dos instrumentos de investigação de Joseph Renzulli para a identificação de estudantes com Altas Habilidades/Superdotação. **Revista Educação Especial**, V.27. n.50, p.581-610, 2014. Disponível em:
<<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/14281> >. Acesso em: 01 jul. 2019.

VIRGOLIM, A. M. R. A. Superdotação em uma perspectiva inclusiva. In: KELMAN, C. A. (Org.). **Métodos, Técnicas e Recursos na educação de pessoas que apresentam Necessidades Educacionais Especiais**. Brasília: UnB, 2008. p. 56-84.

VIRGOLIM, A. M. R. Altas Habilidades/Superdotação Encorajando Potenciais. SEESP/MEC, Brasília, 2007. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004719.pdf>. Acesso em: 19 out. 2018.

WEINREICH-HAST, H. A multiplicity of intelligences. **New Scientist**, v. 102, n. 1413, p. 19-22, 1984. Disponível em:< <https://psycnet.apa.org/record/2007-10432-001>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

WHITEHEAD, A. N. **A Ciência e o mundo moderno**. Trad. Hermann Herbert Watzlawskied. São Paulo: Ed. Paulus, 2006. COL. Philosophica, 264p.

WHITMORE, J.R.; MAKER, C.J. **Intellectual giftedness in disabled persons**. Rockville: Aspen Systems Corp, 1985. 331p.

WILLIAMS, K. Understanding the Student with Asperger Syndrome: Guidelines for Teachers. **Focus on autistic behavior**, 1995. Disponível em: <https://www.aspennj.org/pdf/information/articles/understanding-the-student-with-aspergers-syndrome.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Rio de Janeiro: Bookman, 2005. 200p.

ANEXOS

ANEXO 1

Lista de verificação de Indicadores de Altas Habilidades/Superdotação

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INDICADORES DE ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO (LIVIAH/SD)					
DATA	/ / 20	ESCOLA			
DISCIPLINA		ANO		TURMA	
NOME DO PROFESSOR					
FONE		E-MAIL			
<p>Pense em cada um dos seus alunos antes de responder. Indique, para cada questão, APENAS os nomes dos/das DOIS/DUAS alunos/as que mais se destacam em cada uma. O nome de um/a aluno/a pode ser indicado em várias questões. Não é necessário indicar o nome de todos os alunos de sua turma.</p>					
1. Têm interesse em assuntos muito diferentes aos dos seus colegas.		17. Ficam chateados/as quando têm que repetir um exercício de algo que já sabem.			
2. São mais independentes e fazem as coisas sozinhos/as.		18. Descobrem novos e diferentes caminhos para solucionar problemas.			
3. Têm mais senso de humor.		19. São muito exigentes e críticos/as consigo mesmos/as e não ficam satisfeitos/as com o que fazem.			
4. São mais perfeccionistas.		20. Não precisam de muito estímulo para terminar um trabalho que lhes interessa.			
5. São mais observadores/as que seus colegas.		21. São persistentes nas atividades que lhes interessam e buscam concluir as tarefas.			
6. Se expressam melhor e convencem os outros com seus argumentos.		22. Sempre preferem atividades desafiadoras.			
7. Mais se destacam pela sua memória.		23. Os/As mais isolados/as da turma.			
8. Têm muitas informações sobre temas de seu interesse.		24. Os/as mais desmotivados/as e/ou entediados/as.			
9. Conhecem palavras mais difíceis e complexas que seus colegas.		25. Mais se destacam em uma das seguintes áreas ou disciplinas:			
10. Tentam descobrir o "como" e o "porquê" das coisas fazendo perguntas inteligentes.		Linguística (português, língua estrangeira, literatura)			
11. Aprendem mais rápido que seus colegas.		Naturalista (ciências, biologia, física, química)			
12. Têm pensamento abstrato mais desenvolvido.		Lógico-matemática (Matemática)			
13. As ideias que propõem são vistas como diferentes ou esquisitas pelos demais.		História			
14. São muito curiosos/as.		Geografia			
15. Têm muitas ideias, soluções e respostas incomuns, diferentes e inteligentes.		Filosofia			
16. São muito imaginativos/as e inventivos/as.		Outra área ou disciplina. Qual?			

ANEXO 2

COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ALTAS HABILIDADES EM MATEMÁTICA: observação de dupla excepcionalidade na educação básica

Pesquisador: CHRISTIANE HONORATO TAVERNA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 79233817.0.0000.5504

Instituição Proponente: Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.375.391

Apresentação do Projeto:

Resumo:

A partir do século XX vem se intensificando a discussão sobre a inclusão aos educandos que apresentam deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e Altas habilidades/Superdotação, preferencialmente, na rede regular de ensino, como também, àqueles que apresentam dupla excepcionalidade. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo observar as potencialidades em matemática de um (a) aluno (a) com Síndrome de Asperger do ensino fundamental II e analisar as estratégias de ensino do (a) professor (a) de matemática. Para tanto, este estudo se apresenta como sendo de caráter descritivo e com delineamento de estudo de caso. Como método de coleta de dados, optou-se por observação nas atividades desenvolvidas em sala de aula e com a construção de protocolos para registros das atividades e do diário de campo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

observar as potencialidades em matemática de um aluno com Síndrome de Asperger do ensino fundamental II

Objetivo Secundário:

analisar as estratégias de ensino do (a) professor (a) de matemática.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9683 E-mail: cephumanos@ufscar.br

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Este estudo apresenta risco mínimo e esta relacionado ao participante que poderá sentir-se inseguro ou constrangido em responder algum questionamento. Porém poderá a qualquer momento solicitar esclarecimento quanto a suas dúvidas ou solicitar para não fazer parte da pesquisa.

Benefícios:

Essa pesquisa será contribuirá para sinalizar alunos que apresentam dupla excepcionalidade e terá relevância social e acadêmica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa que investigará o potencial aprendizagem com crianças com Síndrome de Asperger e altas habilidades em matemática.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão presentes todos os termos de apresentação obrigatória.

Recomendações:

Aprovação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há nenhuma pendência ou inadequação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_980957.pdf	10/10/2017 12:16:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFinalChristiane.pdf	13/09/2017 09:59:49	CHRISTIANE HONORATO TAVERNA	Aceito
Folha de Rosto	folha_De_Rosto_projeto_Christiane.pdf	10/09/2017 20:19:50	CHRISTIANE HONORATO TAVERNA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_aos_pais.pdf	17/08/2017 14:33:45	CHRISTIANE HONORATO TAVERNA	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
 UF: SP Município: SAO CARLOS
 Telefone: (16)3351-9683 E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 2.375.391

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO.pdf	17/08/2017 14:31:57	CHRISTIANE HONORATO TAVERNA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia_escola.pdf	17/08/2017 14:30:42	CHRISTIANE HONORATO TAVERNA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 10 de Novembro de 2017

Assinado por:
Priscilla Hortense
(Coordenador)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

APÊNDICE
APÊNDICE 1
ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

1. A escola:

A. Identificação da escola

Diretoria de ensino que pertence

Atende o ensino fundamental II e médio

2. Aspectos físicos da escola:

Quantidade de salas de aula

Laboratórios: de informática, sala de leitura.

Espaço de lazer: Quadra de esportes.

3. Identificação dos professores

Tipo de formação

Tempo de magistério

Formação ou cursos na área de educação especial

3. Aspectos Pedagógicos:

Tem PPP? Quais informações estão relacionadas a educação especial.

4. Aspectos didáticos utilizados no processo ensino-aprendizagem de aluno com TEA

Aulas observadas;

Posicionamento do aluno durante as aulas

Estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores

Desempenho do aluno na realização das atividades

Estimulação do aluno.

APÊNDICE 2
CARTA DE ANUÊNCIA – ESCOLA

Está escola sendo convidado para participar da pesquisa “**ALTAS HABILIDADES EM MATEMÁTICA: observação de dupla excepcionalidade na educação básica**” e foi selecionado por ter um aluno que apresenta o perfil para a pesquisa.

Os objetivos deste estudo está em observar as potencialidades em matemática de um aluno com Síndrome de Asperger do ensino fundamental II e analisar as estratégias de ensino do (a) professor (a) de matemática. Caso autorize a pesquisa, irei observar em todas as aulas as atividades desenvolvidas por esse aluno.

A sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir da participação da mesma. Caso isso ocorra, a recusa não trará prejuízos em sua relação com a pesquisadora e/ ou com a instituição em que ele estuda. Toda pesquisa foi planejada para minimizar os riscos da que possam ocorrer, porém se sentir desconforto , insegurança ou constrangimento durante minha presença nas aulas, poderá interromper a sua participação e, se houver interesse, conversar com o pesquisador sobre o assunto. não terão qualquer custo nem receberão qualquer vantagem financeira pela participação.

A sua participação poderá contribuir para sinalizar alunos com a dupla condição e na relevância social e acadêmica sobre a temática. Suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação. Além disso, o(a) senhor(a) está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal, podendo tirar dúvidas agora ou a qualquer momento.

A pesquisadora Christiane Honorato Taverna, informa que o projeto foi aprovado pelo Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar, n°CAAE: 79233817.0.0000.5504, em caso de dúvida, poderá entrar em contato.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

XXXXXX, de de 20__

Assinatura e carimbo da escola

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO AO RESPONSÁVEL (TCLE)

O menor de idade pelo qual o(a) senhor(a) é responsável está sendo convidado a participar da pesquisa “ALTAS HABILIDADES EM MATEMÁTICA: observação de dupla excepcionalidade na educação básica” Os objetivos deste estudo está em observar as potencialidades em matemática de um aluno com Síndrome de Asperger do ensino fundamental II e analisar as estratégias de ensino do (a) professor (a) de matemática. Caso você autorize, seu filho irá: participar durante um bimestre letivo da pesquisa, durante as aulas. A participação dele não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir da participação da mesma. Caso isso ocorra, a recusa não trará prejuízos em sua relação com a pesquisadora e/ ou com a instituição em que ele estuda. Toda pesquisa foi planejada para minimizar os riscos da participação dele, porém se ele sentir desconforto, insegurança ou constrangimento em responder as perguntas e ser questionado. Poderá interromper a sua participação e, se houver interesse, conversar com o pesquisador sobre o assunto. O(A) senhor(a) e o menor de idade pelo qual é responsável não terão qualquer custo nem receberão qualquer vantagem financeira pela participação. A participação dele poderá contribuir para sinalizar alunos com a dupla condição e na relevância social e acadêmica sobre a temática. As suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação. Além disso, o(a) senhor(a) está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal, podendo tirar dúvidas agora ou a qualquer momento. A pesquisadora Christiane Honorato Taverna informa que o projeto foi aprovado pelo Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar, nº n°CAAE: 79233817.0.0000.5504.

Se necessário, pode-se entrar em contato com esse Comitê o qual tem como objetivo assegurar a ética na realização das pesquisas com seres humanos. Via Washington Luís km 235, Caixa Postal 676 cep13560-905 - São Carlos, SP Fone: 16 3351 8028 Fax: 16 3351 8025 www.propq.ufscar.br propq@ufscar.br

CONSENTIMENTO

Eu, _____(nome legível do pai/mãe/responsável/cuidador) declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do menor de idade pelo qual sou responsável, _____(nome do menor), sendo que:

() aceito que ele(a) participe () não aceito que ele(a) participe

XXXXXXX, de..... de 2018.

_____Assinatura do responsável

_____Assinatura do pesquisador

APÊNDICE 4

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O que significa assentimento?

Significa você concordar em fazer parte de uma pesquisa onde será respeitado seus direitos e você receberá todas as informações por mais simples que possa parecer, a qualquer momento.

Informação ao sujeito da pesquisa:

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de observar as potencialidades em matemática de um aluno com Síndrome de Asperger do ensino fundamental II e analisar as estratégias de ensino do (a) professor (a) de matemática. Você pode escolher se quer participar ou não. Seus pais foram informados e eles sabem que estou conversando com você e que você deverá concordar para a pesquisa ser realizada e que eles também devem concordar. Mas, se você não desejar participar da pesquisa não será obrigada, mesmo que seus pais concordem; poderá também conversar com seus pais ou outra pessoa de sua confiança para tirar alguma dúvida, não é necessário decidir a participação imediatamente, enquanto a pesquisa estiver sendo realizada, você poderá a qualquer momento pedir para não continuar. Poderá haver alguma palavra ou situação que não entenda, o que queira que eu explique mais detalhadamente, assim, peça que eu pare a qualquer momento para explicar.

Será realizada uma pesquisa de observação durante as aulas de matemática durante um bimestre letivo, verificando as potencialidades na área de matemática e as estratégias utilizadas pelo professor.

Você foi escolhido porque é aluno do ensino fundamental II e tem o diagnóstico realizado (Síndrome de Asperger).

Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira por participar da pesquisa.

Essa pesquisa será contribuirá para sinalizar alunos que apresentam dupla excepcionalidade e terá relevância social e acadêmica.

Este estudo apresenta risco mínimo e está relacionado ao participante que poderá sentir-se inseguro ou constrangido em responder algum questionamento.

Os resultados da pesquisa serão publicados, porém fica assegurado que não será identificado o participante em nenhuma publicação e estarão à disposição quando finalizada.

A pesquisadora Christiane Honorato Taverna, fone: (11) 9 8114-8768, e-mail khristiane11@hotmail.com, informa que o projeto foi aprovado pelo Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar, nºCAAE: 79233817.0.0000.5504, em caso de dúvida, poderá entrar em contato.

Eu, _____, portador(do documento de Identidade (RG) _____ (se já tiver documento), fui informado dos objetivos estudo a ser realizado, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que poderei a qualquer momento solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

XXXXXX, ____ de _____ de 2018.

Assinatura do(a) menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

APÊNDICE 5

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO - PROFESSOR (TCLE)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “**ALTAS HABILIDADES EM MATEMÁTICA: observação de dupla excepcionalidade na educação básica**” e foi selecionado por ter em uma de suas salas um aluno que apresenta o perfil para a pesquisa.

Os objetivos deste estudo está em observar as potencialidades em matemática de um aluno com Síndrome de Asperger do ensino fundamental II e analisar as estratégias de ensino do (a) professor (a) de matemática. Caso autorize a pesquisa, irei observar em todas as aulas as atividades desenvolvidas por esse aluno.

A sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir da participação da mesma. Caso isso ocorra, a recusa não trará prejuízos em sua relação com a pesquisadora e/ ou com a instituição em que ele estuda. Toda pesquisa foi planejada para minimizar os riscos da que possam ocorrer, porém se sentir desconforto, insegurança ou constrangimento durante minha presença nas aulas, poderá interromper a sua participação e, se houver interesse, conversar com o pesquisador sobre o assunto. não terão qualquer custo nem receberão qualquer vantagem financeira pela participação.

A sua participação poderá contribuir para sinalizar alunos com a dupla condição e na relevância social e acadêmica sobre a temática. Suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação. Além disso, o(a) senhor(a) está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal, podendo tirar dúvidas agora ou a qualquer momento.

A pesquisadora Christiane Honorato Taverna, fone: (11) 9 8114- 8768, e-mail khristiane11@hotmail.com, informa que o projeto foi aprovado pelo Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar, n°CAAE: 79233817.0.0000.5504, em caso de dúvida, poderá entrar em contato.

CONSENTIMENTO

Eu _____, rg _____ **Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.**

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-

Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

XXXXX, de de 2018

Assinatura do professor

Assinatura do pesquisador

.....