

**FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO SOCIAL,  
EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

**WELINGTON FRAGA RIZO**

**SABERES MATEMÁTICOS PRODUZIDOS POR ALUNOS COM INDÍCIOS DE  
ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO  
ENSINO MÉDIO NA DISCIPLINA DE CÁLCULO I**

São Mateus/ES

2016

WELINGTON FRAGA RIZO

**SABERES MATEMÁTICOS PRODUZIDOS POR ALUNOS COM INDÍCIOS DE  
ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO  
ENSINO MÉDIO NA DISCIPLINA DE CÁLCULO I**

Dissertação apresentada à Faculdade Vale do  
Cricaré para obtenção do título de Mestre em  
Gestão Social, Educação e Desenvolvimento  
Regional.

Orientador: Professor Dr. Edmar Reis  
Thiengo

São Mateus/ES

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional

Faculdade Vale do Cricaré – São Mateus - ES

R627s

RIZO, Welington Fraga.

Saberes matemáticos produzidos por alunos com indícios de altas habilidades/superdotação: uma experiência com alunos do Ensino Médio na disciplina de Cálculo I. / Welington Fraga Rizo – São Mateus - ES, 2016.

97 f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2016.

Orientação: Prof. Dr. Edmar Reis Thiengo.

1. Altas habilidades/superdotação. 2. Saberes matemáticos.  
3. Inclusão. I. Título.

CDD: 371.95

WELINGTON FRAGA RIZO

**SABERES MATEMÁTICOS PRODUZIDOS POR ALUNOS COM  
INDÍCIOS DE ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO: UMA  
EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NA  
DISCIPLINA DE CÁLCULO I**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da Faculdade Vale do Cricaré (FVC), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional, na área de concentração Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional.

Aprovada em 08 de outubro de 2016.

**COMISSÃO EXAMINADORA**



---

**Prof. Dr. EDMAR REIS THIENGO**  
Faculdade Vale do Cricaré (FVC)  
Orientador



---

**Profa. Dra. LUCIANA TELES MOURA**  
Faculdade Vale do Cricaré (FVC)



---

**Profa. Dra. JOSETE PERTEL**  
Faculdade Multivix São Mateus

Dedico este trabalho a minha família, pelo apoio recebido, em especial aos meus pais Nacip e Penha e meus irmãos Wallace e Tiago.

A Deus, por me cobrir de bênçãos, me guiar, me dar coragem e força para enfrentar essa jornada.

“O ingrediente mais importante na fórmula do sucesso é saber se relacionar com as pessoas.”

*Theodore Roosevelt*

## **AGRADECIMENTOS**

Graças à colaboração de algumas pessoas que compartilharam seus conhecimentos e atenção, foi possível a construção deste trabalho.

Agradeço a todos pela paciência e companheirismo.

Agradeço também a Deus, pois a existência de tudo é a partir dele.

Ao meu querido orientador, Professor Dr. Edmar Reis Thiengo, pela paciência, cordialidade, disposição e principalmente por acreditar na realização deste estudo.

A todos os professores do Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional que contribuíram com a minha formação.

À EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo, que concedeu licença para eu pudesse usufruir do local do meu trabalho e lapidar meus estudos, e a todos que de alguma forma me incentivaram e ajudaram me apoiando na realização de mais esta etapa em minha vida.

## RESUMO

A presente pesquisa objetiva apontar como são identificados, assistidos e realizados trabalhos junto aos alunos com indícios de Altas Habilidades/Superdotação, problematizando os saberes matemáticos produzidos por eles em uma escola pública de referência do Espírito Santo, a EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo, localizado no município de Vitória/ES, e sua relação com as práticas inclusivas proporcionadas para essa modalidade de ensino. Utilizando metodologia de pesquisa-ação, o estudo mostrou etapas que envolveram desde a entrada do professor de Altas Habilidades/Superdotação na sala de recursos da escola no início do ano letivo até a descoberta e a análise dos alunos com elevado potencial intelectual e artístico que foram descobertos e indicados pelo corpo docente da escola ou pela família. No contexto de identificação de um aluno alto habilidoso surgem também quais seriam as possíveis e importantes discussões a serem apontadas sobre os saberes produzidos pelos estudantes selecionados nas atividades diversificadas propostas no contraturno, realizadas na escola ou em outros setores da sociedade (de forma gratuita) que viessem contribuir para o enriquecimento do conhecimento. Inicialmente, também foi exposta uma breve abordagem, apoiando-se nas literaturas conhecidas que tratam do tema em questão, indicativos e formas, para se observar e conduzir o tratamento do aluno com elevado potencial. Foram apontados os indicadores de aprendizado e de desenvolvimento decorrentes dos atendimentos realizados por essa instituição de ensino pública e que resultaram no aperfeiçoamento dos talentos e, conseqüentemente, da melhoria no futuro desses alunos. Conclui-se nesse estudo que ao serem estimulados nas suas habilidades em matemática, por meio das atividades enriquecedoras ofertadas nessa modalidade de ensino pela escola e que oportuniza desenvolver os talentos de acordo com o comprometimento, a construção de novas ideias a partir do pensamento divergente vivenciado nas aulas ou projetos extra sala de aula, que houve um avanço significativo no desenvolvimento intelectual ou artístico desses estudantes.

Palavras-chave: Altas Habilidades/Superdotação. Saberes matemáticos. Inclusão.

## **ABSTRACT**

This research aims to point out how they are identified, assisted and carried out work with students with High Abilities / Giftedness evidence, discussing the mathematical knowledge produced by them in a public school in reference to the Holy Spirit, the EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo, located in Vitória / ES, and its relation to inclusive practices provided for this type of education, using methodology of action research, the study showed steps involved from the entrance of teacher highly talented / gifted students in the school resource room in beginning of the school year until the discovery and analysis of students with high intellectual and artistic potential that were discovered and reported by school staff or family. In the context of identification of a skilled high student also arise which would be possible and important discussions to be identified on the knowledge produced by selected students in diverse activities proposed in contraturno held at school or in other sectors of society (for free) that come to contribute to the enrichment of knowledge. Initially, it was also exposed a short approach, relying on known literatures dealing with the issue in question, indicative and ways to observe and conduct the treatment of students with high potential. the learning indicators were pointed and development arising from services performed by this public education institution, which resulted in the improvement of skills and consequently the improvement in the future of these students. It is concluded in this study that, when stimulated in their math skills through enriching activities offered in this type of education by the school and provides an opportunity to develop their talents according to the commitment, the construction of new ideas from experienced divergent thinking in class or extra classroom projects, there was a significant advance in intellectual or artistic development of these students

Keywords : High Abilities / Giftedness. Mathematical knowledge. Inclusion.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo dos Três Anéis .....	31
Figura 2 – Questionário diagnóstico de atividades .....	56
Figura 3 – Indicadores Observados - Aluno M11 e Aluno M22 .....	59
Figura 4 – Indicadores Observados - Talento M11 .....	60
Figura 5 – Indicadores Observados - Talento M22 .....	60
Figura 6 – Indicadores Observados - Descrição de tabulação para o aluno M11 ...	61
Figura 7 – Tabulação da Guia de Observação .....	61
Figura 8 – Indicadores Observados- Descrição de tabulação para o aluno M22. ....	62
Figura 9 – Questionário Diagnóstico - Aluno M11 .....	65
Figura 10 – Questionário Diagnóstico- Aluna M22 .....	67
Figura 11 – Avaliação Cálculo I - Aluno M11 .....	70
Figura 12 – Avaliação Cálculo I - Aluna M22 .....	74
Figura 13 – Questionário pessoal - Aluno M11 (Perguntas 1 a 3) .....	77
Figura 14 – Questionário pessoal - Aluna M22 (Perguntas 1 a 3) .....	78
Figura 15 – Questionário pessoal - Aluno M11 (Perguntas 4 a 6) .....	79
Figura 16 – Questionário pessoal - Aluna M22 (Perguntas 4 a 6) .....	80
Figura 17 – Questionário pessoal - Aluno M11 (Perguntas 7 a 9) .....	81
Figura 18 – Questionário pessoal - Aluno M22 (Perguntas 7 a 9) .....	82

## LISTA DE SIGLAS

AH/SD	Altas Habilidades/Superdotação
FAVI	Associação Vitoriana de Ensino Superior
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NAAHS	Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação
OMS	Organização Mundial de Saúde
SEDU	Secretaria Estadual de Educação
SEESP	Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2 SUSTENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>16</b>
2.1 PESQUISAS SOBRE AH/SD: REVISÃO DE LITERATURA	23
2.2 AH/SD: CONCEITOS E DEFINIÇÕES	25
2.4 AH/SD NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ÂMBITO ESCOLAR	34
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b>	<b>42</b>
3.1 FASE EXPLORATÓRIA E IDENTIFICAÇÃO	43
3.2 COLETA DE DADOS E SUJEITOS DA PESQUISA	45
3.3 PLANO DE AÇÃO	47
<b>4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS</b>	<b>53</b>
4.1 DIAGNÓSTICO DOS ALUNOS SELECIONADOS	54
4.2 ESTUDO SOBRE OS ALUNOS M11 E M22	56
4.3 COMPARAÇÃO DE RESULTADOS ENTRE OS ALUNOS M11 E M22	57
4.4 AULAS DE CÁLCULO I NO ENSINO SUPERIOR	80
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>82</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>89</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O reconhecimento por parte das políticas nacionais que alunos com indícios de Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) são detentores de necessidades específicas ocorre desde 1961 com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 4.024), em seus artigos 88 e 89, ao referir-se à “Educação de excepcionais”, deixando subentendida a inclusão dos alunos AH/SD nessa modalidade educacional (BRASIL, 1961, p. 15). Vale lembrar que o termo “excepcional” foi cunhado por Helena Antipoff para designar indivíduos com diferenças físicas, sociais ou cognitivas que se situam acima ou abaixo da média de seu grupo, abolindo termos considerados, por ela, como pejorativos, por exemplo, “retardado” e “anormal” (DOMINGUES, 2011). A LDB nº 5.692/71 reafirma tal compromisso ao afirmar que os superdotados estão entre aqueles que deverão receber tratamento especial (BRASIL, 1971).

A crença de que os estudantes com AH/SD são dotados de recursos necessários para seu desenvolvimento individual, sem que sofram influência do ambiente, ainda persiste no âmbito educacional e resulta na incompreensão da maioria de que estes necessitam de atendimento educacional especializado, o que colabora, dessa forma, para o desenvolvimento pleno deles.

Minha aproximação com essa temática ocorreu em 2010 quando participei do curso sobre AH/SD no Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação em Vitória, capital do Espírito Santo. No ano seguinte comecei a atuar na área.

Nessa época, já era graduado em Ciências da Computação (2004), além da complementação pedagógica em Matemática (2008). Também já havia realizado alguns cursos de especialização *lato sensu*, entre eles Docência do Ensino Superior (2008) e Inspeção Escolar (2009). Vale ressaltar que participei de alguns cursos de extensão, dentre os quais Tecnologia Educacional, Informática na Educação, Capacitação Continuada para profissionais na modalidade EaD, Formação para Educadores, Educação de Jovens e Adultos, Curso de Prevenção ao Uso de Drogas

para Educadores de Escolas Públicas, todos acrescentando bastante a minha formação profissional.

Profissionalmente trabalhei como tutor a distância no curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, nas áreas de conhecimento - Informática e Matemática. Em 2009 vinculei-me à FAVI - Associação Vitoriana de Ensino Superior em Vitória/ES como professor de Sistemas de Informação e Pedagogia, e posteriormente em Ciências Contábeis, Administração de Empresas, Gestão de Recursos Humanos, entre outros.

Na modalidade de ensino nas AH/SD atuo na EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo, localizada em Vitória/ES. Esse trabalho despertou em mim a necessidade de estudar e saber mais, visto que o trabalho com tais alunos resulta em constantes desafios, nos faz questionar nossos conhecimentos e nos impulsionam a estudar e estudar sempre.

Foi essa necessidade que originou a ideia do mestrado em minha vida. Esta é, portanto, oportunidade única de discutir um pouco mais a respeito de AH/SD no contexto da sala de aula, além de oportunizar novos conhecimentos e experiências proporcionados por esta proposta. Nesse sentido, ao ingressar no mestrado, uma questão tornou-se mais consistente e provocou o presente questionamento: Que saberes matemáticos são produzidos por alunos do Ensino Médio, com indícios de AH/SD, em uma turma de Cálculo I?

Para melhor centralizar este trabalho de pesquisa de mestrado, essa análise tem como objetivo geral problematizar os saberes matemáticos produzidos por alunos do Ensino Médio com indícios de AH/SD em uma sala de Cálculo I.

Com o intuito de alcançar objetivo geral, traçam-se os seguintes objetivos específicos:

- Descrever o processo de identificação dos alunos com indícios de AH/SD;
- Identificar o perfil dos alunos com indícios de AH/SD, destacando características diferenciadoras em relação aos demais alunos;
- Discutir os saberes matemáticos dos alunos com indícios de AH/SD, baseado em atividades propostas numa sala de Cálculo I;
- Discutir o desenvolvimento dos alunos nas aulas de Cálculo I comparando os resultados com os alunos regulares do curso;

A justificativa desta pesquisa adquire importância para o meio acadêmico quando se percebe uma melhor composição de dados que, por vezes na área de AH/SD mostram-se tímidas, com vivências ainda não compartilhadas em nível nacional e mesmo internacional já realizadas pelos professores ou estudiosos dessa modalidade de ensino em relação ao tratamento dado aos alunos com habilidades elevadas em diversas áreas do conhecimento.

Ao perceber que existem circunstâncias em que escola pública pode se encontrar deficiente de alguns recursos ou ferramentas educacionais de amparo a estudantes desse nível, convém destacar também que ela está sempre em busca de parcerias com diversos setores da sociedade, notadamente quando notam traços superiores, consistentes e permanentes em alunos do ensino médio envolvidos com o campo do fazer e/ou do saber, contribuindo, assim, com auxílio gratuito na continuação e na produção de conhecimento.

Com o presente estudo, o meio acadêmico poderá também obter informações mais detalhadas, por meio dos dados qualitativos aqui expostos, e que possibilitam compreender de forma mais apurada e singular as observações e considerações vivenciadas na prática por alunos com indícios de AH/SD em uma escola pública estadual.

No primeiro capítulo há uma introdução destacando que há necessidades específicas a serem tratadas na educação especial ao abordar alunos com indícios de AH/SD bem como minha aproximação nesse tema e a composição da minha

carreira acadêmica e profissional. Foram descritos também o objetivo geral e os específicos.

No segundo capítulo apresentamos a sustentação teórica, destacando uma revisão da literatura a respeito do tema e apontando autores, suas falas e citações, que demonstram as opiniões formadas sobre o assunto nas AH/SD. Apresentou-se também um histórico sobre a AH/SD, bem como os atributos que esses alunos devem possuir para serem indicados e classificados como superdotados. Foram apontadas também pesquisas recentes sobre AH/SD e uma revisão de literatura comentando considerações relevantes realizadas em outros países e que mostram a importância dada ao indivíduo com maior nível intelectual. Na sequência, esclarece-se os conceitos e as definições sobre AH/SD e as propostas de estudiosos sobre esse tema e como classificar, de acordo com algumas teorias, o sujeito da análise. Apontou-se também mitos e verdades sobre os alunos indicados em AH/SD e as dificuldades encontradas no âmbito escolar quando se trata dessa modalidade de ensino na educação inclusiva.

No terceiro capítulo descrevemos a metodologia do trabalho, destacando o local da pesquisa, mostrando informações e recursos importantes para desenvolvê-la, e o público a ser trabalhado por meio de questionários. Também foram apontados os métodos e materiais utilizados para referenciar o estudo.

No capítulo quatro foram expostos os resultados, ou seja, as análises feitas com base na pesquisa sobre os saberes produzidos pelos alunos com indícios de AH/SD provenientes de uma escola pública.

No capítulo cinco, apresentamos as conclusões, indicando possíveis recomendações a futuros estudos, levando em consideração que esta pesquisa traz desdobramentos de como os alunos com indícios de AH/SD podem ser inseridos de forma diferenciada no mercado de trabalho.

## 2 SUSTENTAÇÃO TEÓRICA

Possuem AH/SD crianças consideradas superdotadas e talentosas, segundo as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2001). Além de aspectos isolados ou combinados, são indicadas as que demonstram notável desempenho e potencialidade elevada, como: pensamento produtivo ou criador, capacidade intelectual geral, capacidade de liderança, aptidão acadêmica específica, capacidade psicomotora e talento especial para as artes. (SEESP, 2006).

Ainda, para visão inicial do assunto, pelas características descritas no documento “Adaptações Curriculares em Ação – MEC/SEESP” (BRASIL, 2002a, p. 24), os indivíduos que apresentam:

Alto desempenho em uma ou várias áreas; fluência verbal e/ou vocabulário extenso; envolvimento ou foco de atenção direcionado a alguma atividade especial; desempenho qualitativamente elevado nas atividades escolares; qualidade das relações sociais do aluno em diversas situações; curiosidade acentuada; facilidade para a aprendizagem; originalidade na resolução de problemas ou na formulação de respostas; atitudes comportamentais de excesso para a produção ou planejamento; habilidades específicas de destaque (áreas: artes plásticas, música, artes cênicas e/ou psicomotora); senso de humor; baixo limiar de frustração; senso crítico; defesa de suas ideias e pontos de vista; impaciência com atividades rotineiras e repetitivas; perfeccionismo; dispersão e desatenção; resistência em seguir regras; desenvolvimento atípico em relação a pessoas de igual faixa etária; originalidade e ideias inusitadas e diferentes.

Também há em outras obras formas que buscam especificar os alunos com indícios de altas habilidades. Alencar (1986, p. 33) propõe:

Além do aspecto intelectual, as características de personalidade apresentadas pelo sujeito são também levadas em consideração. Traços como “independência de pensamento e de julgamento”, “curiosidade”, “absorção e persistência nas tarefas que se propõe realizar”, “autoconfiança”, são traços importantes a serem incluídos no processo de identificação e posteriormente cultivados na educação desses sujeitos, caso se deseje que o indivíduo venha dar uma contribuição maior à sociedade.

É desafiante designar com exatidão um indivíduo que pode apresentar em uma área específica um desempenho superior, mas não necessariamente em outra, e classificá-lo utilizando para isso o termo superdotado. Isso porque se observa que algumas características e habilidades pertencentes à superdotação se manifestam quando o indivíduo mostra-se envolvido e “emprenhado” com determinada tarefa e área de interesse, pois, do contrário, não há estímulo do talento, mas sim desperdício.

Desse modo, existindo características determinantes e possíveis como, por exemplo, o envolvimento com algo que lhe foi proposto, sem que se confunda o indício de altas habilidades com a ocorrência de fatos isolados, estas devem ser reveladas de modo habitual e duradouro.

Ao observar o contexto em que existe a necessidade de construir práticas educacionais a partir da escola como mola propulsora do conhecimento e onde se trabalham pensamentos divergentes em uma perspectiva de melhoria no processo e aprendizado para o ser humano, sugere-se e se oferta aos alunos com indícios de Altas Habilidades/Superdotação tratamento diferenciado, com profissionais capacitados para tal conduta. Além da sala de aula comum, como forma complementar e suplementar à escolarização, deve haver também atendimento contendo atividades especializadas de ensino que enriqueçam o currículo escolar.

Para que isso seja possível, é necessário que a escola preveja parcerias com instituições de educação superior, centros voltados para o desenvolvimento da pesquisa, das artes, dos esportes, entre outros, e que haja cooperação entre tais centros e a escola, em prol de oportunizar e executar projetos, que atendam às necessidades específicas de alunos com altas habilidades/superdotação (DELPRETTO ; ZARDO, 2010, p.22).

Assim, em uma perspectiva inclusiva, na qual o aluno tenha oportunidade de aprender por meio da criação e descoberta, deve existir e serem proporcionados incentivos para despertar o interesse desse aluno nas mais diversas áreas do conhecimento, bem como se aprofundar em temas de estudos específicos pela realização desses projetos. Os objetivos do Atendimento Educacional Especializado – AEE são definidos, segundo Delpretto e Zardo (2010, p.23), por:

1- Maximizar a participação do aluno na classe comum do ensino regular, beneficiando-se da interação no contexto escolar; 2- Potencializar a(s) habilidade(s) demonstrada(s) pelo aluno, por meio do enriquecimento curricular previsto no plano de atendimento individual; 3- Expandir o acesso do aluno a recursos de tecnologia, materiais pedagógicos e bibliográficos de sua área de interesse; 4- Promover a participação do aluno em atividades voltadas à prática da pesquisa e desenvolvimento de produtos; 5- Estimular a proposição e o desenvolvimento de projetos de trabalho no âmbito da escola, com temáticas diversificadas, como artes, esporte, ciências e outras.

Como se pode observar pela realidade dos dias atuais, o mundo está muito competitivo, tecnológico e quando se trata de questões como a rapidez e prioridade no trabalho, essa realidade torna-se um dos grandes motivos da busca por eficiência pela maioria das pessoas preocupadas com a qualificação profissional no futuro.

Neste século, o jovem aqui inserido necessita possuir motivação e entusiasmo para comunicar ao mundo suas novas ideias, com clareza de suas expressões, forte persuasão, determinação e confiança em seus projetos. Atores importantes entram em cena aqui, como os pais e professores, ao fazer com que a criança seja estimulada com autoconfiança e determinação para conquistar melhores objetivos em um mundo cuja criatividade e a força do raciocínio são essenciais para o sucesso. Tanto pais como professores preparados têm grande importância no preparo e no estímulo do talento do jovem para desenvolver suas habilidades, as quais poderão se tornar expressivas contribuições para a sociedade, além de melhorar a qualidade de vida dos jovens e conseqüentemente da humanidade.

No final da década de 1950, Benjamin Bloom (1985) e seus colaboradores desenvolveram pesquisas na área que ficou muito conhecida com famílias de pianistas, matemáticos, escultores, neurologistas, jogadores de tênis e renomados nadadores. Foi relatado pelo autor que os pais das crianças acreditavam no árduo e ativo trabalho como importância para a formação de adultos autodisciplinados, que davam o melhor de si quando eram propostos objetivos a serem alcançados. Os pais, por exemplo, se mostraram orgulhosos e, conseqüentemente, tendo profissões ou passatempos semelhantes aos dos filhos, auxiliavam na organização do tempo, do empenho com a tarefa completada e também no estabelecimento de prioridades.

O autor também cita indicativos de que há influência positiva relacionada ao desenvolvimento do potencial e da inteligência dos filhos os pais que:

- (a) Combinam apoio e altas expectativas com o desempenho dos filhos;
- (b) Encorajam a criança nos seus esforços para aprender novas habilidades;
- (c) Providenciam recursos e oportunidades de aprendizagem, além daquelas fornecidas pelo ambiente escolar; e
- (d) Estimulam seus filhos a se engajarem na área de interesse o mais cedo possível, escolhendo o primeiro instrutor com cuidado.

O autor indica que não foram alcançados nos campos pesquisados os níveis extremos de capacidade, bem como nas características inatas visualizadas na criança, se não houver o processo de treinamento, encorajamento, educação e afetividade intensivos nesse processo.

Ainda como os indicativos desse autor, são essenciais no caso dos primeiros professores dos anos iniciais da criança que eles possuam, além da habilidade em si, fundamentos para ensinar com respeito e carinho, de acordo com a rapidez para aprender da criança, saibam realizar atividades lúdicas transformadas em lições, atentar-se para o ensino individual e criar atividades para que os pais possam demonstrar o interesse no que foi aprendido pelos filhos. Tudo isso adquire suma importância no trabalho de um professor com alunos com AH/SD.

De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na educação básica (BRASIL, 2002, p. 70), e observando na educação básica as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial, os alunos que apresentam AH/SD, grande desenvoltura de aprendizagem que os fazem rapidamente dominar os conceitos, as atitudes e os procedimentos, como aponta a Resolução CNE/CEB nº 2/2001, devem obter, de acordo com o Parecer nº 17 (BRASIL, 2001), “[...] desafios suplementares em classe comum, em sala de recursos ou em outros espaços definidos pelos sistemas de ensino, inclusive para concluir, em menor tempo, a série ou etapa

escolar”. Segundo a Lei 10.172 (BRASIL, 2001, p. 47), deve-se iniciar o quanto antes o atendimento, pois mais considerável serão os resultados nas crianças e mais eficaz será a forma de intervenção educacional, validando a exigência de identificar os alunos com indícios de AH/SD por meio de análise sistemática, culturalmente e socioeconômica contextualizada, que possibilita constatar “[...] a intensidade, a frequência, a consistência dos traços, ao longo de seu desenvolvimento”, presumindo inevitavelmente o personagem principal do professor do ensino regular com a ajuda de outros profissionais.

Com a intenção de colaborar com demonstrativos para a comunidade acadêmica, que busca por melhores caminhos para o tratamento e desenvolvimento dos potenciais de alunos assistidos em AH/SD, foi uma preocupação desta pesquisa, ou seja indicar como é o reconhecimento desse tipo de estudante atendido em uma escola pública.

Como principal referência utilizada neste trabalho em relação aos pressupostos teóricos, aponta-se a visão proposta por Renzulli (2004), exposta com mais riqueza de detalhes na descritiva aqui apresentada, mesmo sabendo que há várias outras definições sobre AH/SD e outras modalidades de atendimento descritos na literatura. Outro apoio importante a ser mencionado é o auxílio fornecido pela legislação brasileira, principalmente quando abordado nas Diretrizes gerais de atendimento educacional para o funcionamento e organização dos serviços de educação especial na área de altas habilidades (BRASIL 1995a e 1995b).

Também pode ser destacado aqui, de acordo com as Diretrizes Gerais direcionadas para os alunos com indícios de AH/SD (BRASIL, 1995, p. 12-13), o atendimento educacional apontando os seguintes tipos de observações:

**Tipo Intelectual**: apresenta flexibilidade, fluência de pensamento, capacidade de pensamento abstrato para fazer associações, produção ideativa, rapidez do pensamento, compreensão e memória elevadas, capacidade de resolver e lidar com problemas;

**Tipo Acadêmico**: evidencia aptidão acadêmica específica, de atenção, de concentração; rapidez de aprendizagem, boa memória, gosto e motivação pelas disciplinas acadêmicas de seu interesse; habilidade para avaliar,

sintetizar e organizar o conhecimento; capacidade de produção acadêmica;  
**Tipo Criativo:** relaciona-se às seguintes características: originalidade; imaginação; capacidade para resolver problemas de forma diferente e inovadora; sensibilidade para situações ambientais, podendo reagir e produzir, diferentemente; sentimento de desafio diante da desordem dos fatos; facilidade de autoexpressão; fluência e flexibilidade;  
**Tipo Social:** revela capacidade de liderança e caracteriza-se por demonstrar sensibilidade interpessoal, atitude cooperativa, sociabilidade expressiva, habilidade de trato com pessoas diversas e grupos para estabelecer relações sociais, percepção acurada das situações de grupo, capacidade para resolver situações sociais complexas, alto poder de persuasão e de influência no grupo;  
**Tipo Psicomotor:** destaca-se por apresentar habilidades e interesse pelas atividades psicomotoras, evidenciando desempenho fora do comum em velocidade, agilidade de movimentos, força, resistência, controle e coordenação-motora;  
**Tipo Talento Especial:** pode-se destacar tanto na área das artes plásticas, musicais como dramáticas, literárias ou técnicas, evidenciando habilidades especiais para essas atividades e alto desempenho.

Observa-se que não há uma referência apenas na área intelectual a ser apontada, mas uma abrangência na qual se verifica a possibilidade do desenvolvimento da superdotação em áreas diversas. Subotnik; Olszewski-Kubilius and Worrell (2012) reforçam esse dado ao declararem que uma mudança de modelo na área da superdotação se apresentou com base em estudos de Renzulli, dizendo que o referido autor expôs <sup>1</sup>[...] challenged the established conceptualization of giftedness as IQ by introducing a three-factor definition of giftedness: above average but not necessarily superior ability, task commitment, and creativity (RENZULLI, 1977, p.179).

As palavras de Renzulli ((2004, s.p.), ao dizer que “*uma filosofia de educação democrática e coerente para todos os alunos legitima a diferenciação para todos os alunos*”, traz a reflexão de que para os alunos com AH/SD existe o atendimento na sala regular de forma inclusiva em conjunto com a modalidade considerada como de enriquecimento, composta de estratégias pedagógicas sobre educação especial e previstas na legislação brasileira para atendimentos dos alunos com exigências educacionais especiais, seja elas extraclasse, tutoriais, sala de recursos, complementação do currículo e/ou flexibilização etc.

---

<sup>1</sup>[...] desafiado a conceituação estabelecida de superdotação como IQ da introdução de uma definição de três fatores da superdotação: capacidade acima da média, mas não necessariamente superior, comprometimento com a tarefa e criatividade

Renzulli (2004, s. p.) crê que se deve “oferecer a cada um(a) as oportunidades, recursos e encorajamento necessários para atingir seu máximo potencial”

Seguindo o ponto de vista de Renzulli, há uma diferença entre dois tipos de aluno: o aluno produtivo-criativo e o aluno com AH/SD acadêmico. No acadêmico, é o aluno que se destaca em habilidades que são tradicionalmente valorizadas na tradicional escola como lógico-matemática e linguística, em que a aprendizagem dedutiva e o pensamento convergente afloram, bem como as habilidades analíticas, demonstrando, assim, um consumidor de conhecimento ao obter notas mais altas na escola e se adaptar às tradicionais rotinas educacionais.

No primeiro tipo - produtivo-criativo -, há uma tendência de focar em atividades que envolvem o ser humano e incentivam as originais expressões artísticas, os produtos, as ideias, assim como em áreas que impactam com o alvo em uma ou mais plateias, tendendo a ser mais específico e contextual em determinada habilidade ou domínio.

Diversos pesquisadores, como Novaes, Torrance, Gardner, Sternberg, Wechsler, tem estudado os métodos associados com a criatividade na área de AH/SD e contribuído para compreender a oposição do aluno considerado produtivo-criativo e, conseqüentemente, admiti-lo como alto habilidoso/superdotado.

Nem sempre esses alunos possuem as melhores notas - quando se estereotipa alunos como habilidoso e superdotado - na maioria das vezes, mas sim atribuem-se a eles a hiperatividade, uma patologia, sugerindo explicar seu diferenciado comportamento. Pérez (2003a, p. 240-2410) explica:

Na escola, os alunos com altas habilidades produtivo-criativos, portanto, dificilmente são identificados como Pessoas com Altas Habilidades, posto que seus interesses não são contemplados pelo currículo do ensino regular e a tendência à dispersão e, portanto, a falta de rendimento, o desempenho muitas vezes aquém do da média de alunos em algumas disciplinas e a falta de elementos que permitam avaliar suas habilidades, muitas vezes, fazem que eles sejam encaminhados aos serviços de orientação educacional já rotulados como alunos dispersivos, com dificuldades de aprendizagem, hiperativos, com déficit de atenção ou desvios de comportamento.

Para os pesquisadores, esse fato tem gerado inquietude pelo grande número de alunos hiperativos diagnosticados erroneamente e tratados com essa patologia, sabendo-se que os sintomas possuem semelhanças às caracterizadas em AH/SD.

## 2.1 PESQUISAS SOBRE AH/SD: REVISÃO DE LITERATURA

Pesquisas recentes mostram que há uma necessidade no cenário nacional e internacional de investir em programas para alunos com potencial elevado, assim como disseminar informações a respeito das AH/S, indicando as condições que são favoráveis para o seu desenvolvimento, reconhecimento e expressão, além de desmistificar ideias falsas que circundam esse tema. Para isso, é essencial investir na formação de professores; observar e reconhecer as necessidades do aluno superdotado considerando que as propostas educacionais envolvem as áreas cognitiva, acadêmica, afetiva e social; o estabelecimento de uma parceria produtiva entre família e escola; e a oferta de diversas modalidades de atendimento a esse aluno (ALENCAR; FLEITH, 2006).

Conforme mencionado anteriormente, há observações essenciais a serem analisadas para considerar e classificar os indivíduos que possuem quociente de inteligência acima da média dos demais. Tais características não são medidas apenas por testes de inteligência, o que torna a identificação do superdotado mais complexa (BRASIL, 1995a).

A atuação do MEC/SEESP na implantação da política de educação especial tem se baseado na identificação de oportunidades, no estímulo às iniciativas, na geração de alternativas e no apoio aos sistemas de ensino que encaminham melhor o atendimento educacional do aluno com altas habilidades/superdotação. Nesse sentido, a Secretaria de Educação Especial implantou, em parceria com as Secretarias de Educação, em todas as Unidades da Federação, os Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação – NAAH/S. Com essa ação, disponibilizam-se recursos didáticos e pedagógicos e se promove a formação de

professores para atender os desafios acadêmicos, e também os socioemocionais dos alunos com AH/SD. (VIRGOLIM, 2007).

Por ser uma proposta implementada nacionalmente, os Núcleos de Atividades de Altas habilidades/Superdotação, em todos os estados brasileiros (BRASIL, 2005a), em atual e em concordância com a produção científica da área, esse projeto representa um avanço no país referente à educação do aluno superdotado.

Além disso, vários fatores têm contribuído para uma maior atenção recebida pelo aluno destaque e com potencial elevado como, por exemplo, o reconhecimento em alguns países, bem como as vantagens para a sociedade que esses alunos talentosos realizam com suas potencialidades. Wu (2002) destaca que em Taiwan, pequena ilha chinesa e com poucos recursos naturais, surgiu a consciência de que, ao identificar essas características, havia a necessidade de aproveitar os recursos humanos, desenvolvendo-os, e os alunos que se sobressaíssem deveriam receber atenção diferenciada pelo potencial intelectual superior, demonstrando, assim, chances maiores de contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico daquele país.

Também nos Estados Unidos, ao justificar o interesse continuado na educação do superdotado, Gallagher (2000) aponta a necessidade de haver um maior contingente de pessoas altamente talentosas baseado em um documento do Departamento de Educação daquele país, para que os Estados Unidos continuem mantendo a liderança na educação superior, na indústria, nas ciências e também em outras áreas. Similarmente, é ressaltado no documento americano que para haver no futuro o bem-estar da sociedade em muito contribuirão os alunos superdotados desde que, na educação formal, os talentos deles sejam desenvolvidos plenamente. “Há uma necessidade premente de desenvolver os recursos do país em sua extensão máxima, e os recursos mais preciosos são as habilidades e a criatividade de todas as crianças” (KOSHY; CASEY, 2005, p. 293).

Outro fator importante ao longo das últimas décadas: o próprio capital financeiro e os recursos naturais vêm perdendo valor em relação aos recursos humanos, demonstrando claramente que os produtos com alta tecnologia se tornam fator de grande importância na geração de riquezas. Assim, ao depender diretamente do capital intelectual de nível mais elevado, este é considerado pela sociedade atual do conhecimento o recurso de maior importância a ser aproveitado e cultivado a favor da humanidade.

Nesse contexto, novas teorias surgiram sobre inteligência desde a década de 1980, alargando nossa visão sobre altas habilidades. As pesquisas cognitivas a partir da década de 1990 prosperaram com o desenvolvimento das redes neurais. Apesar de serem modelos diferentes, que não se excluem, mas se completam, o modelo diferenciado de Superdotação e Talento de Gagné, o modelo das Inteligências Múltiplas de Gardner, a Teoria da Desintegração Positiva de Dabrowski, o modelo WICS de Sternberg e o Círculo dos Três Anéis de Renzulli são estudos que se destacam.

## 2.2 AH/SD: CONCEITOS E DEFINIÇÕES

A educação especial é uma modalidade de ensino na educação que confere ao aluno direito fundamental, individual, coletivo, inalienável e subjetivo. Ao ser negado atendimento suplementar a um aluno habilitado ocorre uma violação de um direito dessa pessoa. Na Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da educação inclusiva (BRASIL, 2008), a qual fornece todas as diretrizes para a educação especial brasileira orientando as legislações relacionadas e normatizando a educação especial, fica claro que o público-alvo da educação especial são as pessoas com deficiências, com transtornos globais do desenvolvimento e com Altas Habilidades/Superdotação, que devem ser assistidas nas escolas públicas e privadas desde a educação infantil até a educação superior.

Segundo Mantoan (2002, p. 18-23),

[...] o motivo que sustenta a luta pela inclusão como uma nova perspectiva para as pessoas com deficiência é, sem dúvida, a qualidade de ensino necessitadas de cada um de seus alunos, de acordo com suas especificidades, sem cair nas teias da educação especial e suas modalidades de exclusão.

Nas vivências das políticas de inclusão, observa-se que há uma grande preocupação com os jovens com deficiência intelectual pelo fato de estarem fora da escola. Mas o Decreto nº 7.611, de 2011, legitima a garantia oficialmente para o atendimento educacional especializado nas escolas. Tal fato garante também matrículas para que esses alunos estejam e permaneçam na escola sendo atendidos por professores especializados e em sala de recursos multifuncionais adequadas às diversas especificidades.

Seguindo as garantias do atendimento especializado ao aluno especial pode-se observar mais atentamente no ambiente escolar que há outro grupo de alunos também inseridos nele que se destacam pelo bom desempenho acadêmico e em outras áreas. Por questões, talvez de acomodamento dos profissionais diretamente ligados aos estudantes, pode ser que, mesmo tendo notado sua presença, tenha sido construída uma representação social de que os alunos talentosos e habilidosos não necessitam de outro tipo de orientações, por produzirem conhecimento pela sua própria motivação, o que leva o professor muitas vezes a acomodar-se ou deixar de conduzir estes alunos para atendimento especializado.

O aluno com indícios de AH/SD é uma pessoa com necessidades educacionais especiais e está incluído junto aos demais alunos da educação especial, como deficientes visuais, auditivos, física, intelectual, surdo-cegueira, deficiências múltiplas, TGDs (transtornos globais do desenvolvimento), síndromes de Asperger, rett, autismo, psicose, transtorno desintegrativo de infância, além de que as AH/SD podem surgir em todas essas áreas citadas.

Altas habilidades designam posse e o uso de habilidades naturais não treináveis expressas espontaneamente, aptidões notáveis ou dons em algum domínio humano,

que insere esse indivíduo em um grau de destaque entre os dez por cento superiores daqueles de mesma idade. Superdotação não é o mesmo que talento. Talento é a pré-disposição relacionada com o esforço. O superdotado é um autodidata e tal classificação um fator a mais na vida da pessoa assimilado ao desenvolvimento com mais facilidade na área que lhe interessa e domina.

Uma definição escolar aponta os alunos com AH/SD para uma habilidade acima da média em qualquer área do conhecimento escolar, como linguística, matemática, ciências, desporto, música, liderança e que durante a vida escolar têm a oportunidade de participar e evidenciar seu talento nas diferentes situações da sala de aula coletiva ou individualmente.

A persistência, perseverança diante de metas e atividades, inovação e a criatividade são traços que mostram um perfil que pode definir o aluno alto-habilidoso em relação ao aluno com um perfil educacional.

Não existem padrões fixos que determinam quais características são sempre encontradas para os superdotados, contudo alguns padrões acabam emergindo pelo menos em linhas gerais quando do desenvolvimento do talento. Como característica inicial, ou uma das mais notáveis, é que o desenvolvimento do talento ocorre precocemente, quer dizer, antes da média geral dos seres humanos. Assim, acaba chamando a atenção dos adultos. Outra característica marcante e proeminente é que eles progridem bem mais rápido do que o normal dentro de suas áreas de domínio e acabam alcançando conquistas relacionadas à idade de um adulto. Também é relevante salientar que os superdotados tendem a ensinar a si mesmos, como autodidatas, com ânsia de dominar a área em que suas potencialidades despontam muito cedo, criando meios pessoais para a resolução de problemas. Um exemplo seria, durante práticas docentes com alunos habilidosos, um aluno para realizar cálculos matemáticos utilizar formas abstratas ao invés de utilizar números, e ao realizar uma soma juntar formas abstratas apresentadas por cada número e, com isso, obter uma nova forma, que é o número resultante.

Em outra situação vivenciada, um aluno superdotado, para aprender a ler, pediu que durante uma semana a mãe lesse um livro infantil para ele, apontando cada palavra lida. Após uma semana, o próprio filho começou a ler para a mãe, apontando para ela quais palavras estava lendo. Essas características gerais entre os superdotados são comuns de aparecer, porém cada um apresentará alguns desenvolvimentos diferentes dos outros.

O professor em sala de aula, ao perceber um ou mais destaques na turma em que está lecionando, ou seja, ao observar no(s) aluno(s) traços acima da média em relação aos de mesma idade, deve indicar ao pedagógico da escola tal comportamento, para que o aluno seja encaminhado para o atendimento adequado e especializado. Nem todas as escolas contam com um professor de AH/SD para tratar alunos com necessidades cognitivas que se desenvolvem tanto na parte intelectual como em outra habilidade em geral. Porém, escolas que podem compor no seu quadro de profissionais com um professor especializado nessa modalidade de ensino certamente terá mais facilidade no tratamento para com esses alunos.

Para atender a essa especificidade, a partir do ano de 2005 foram criados nas capitais de estados brasileiros, cada um com suas peculiaridades e dificuldades de funcionamentos, centros de referência no tratamento e atendimento a Superdotados (NAAHS), composto de profissionais especializados para formar outros profissionais semelhantes, além de atender, acompanhar e fornecer suporte ao desenvolvimento da criança / adolescente com indícios de habilidades elevadas.

Geralmente, o desenvolvimento da habilidade acontece precocemente, antes da média natural dos seres humanos e a precocidade chama a atenção dos adultos. Observa-se também que, na grande parte do tempo, os superdotados tendem a ensinar a si próprios, pois são autodidatas, criando meios pessoais para a resolução de problemas, apresentando estilos próprios. Cada indivíduo superdotado vai ter o próprio desenvolvimento diferente do outro. Porém, há casos em que esses alunos, nas áreas acadêmicas, por exemplo, cujo desenvolvimento da linguagem segue a

regra geral ou normal para o início da vida, podem até mesmo apresentar atraso na fala.

Na escola, o convívio entre o(s) aluno(s) com altas habilidades e o professor não deve ser visto como algo negativo no sentido de rejeição ou abandono, mas sim que sejam estabelecidas relações estratégicas pelo professor atento e preocupado em aproveitar o potencial desse aluno em favor do progresso em todas as esferas educacionais e sociais futuramente. Observa-se que crianças intituladas como superdotadas podem apresentar problemas emocionais e comportamentos adversos quando esse título (alto-habilidoso) não é bem resolvido e trabalhado, causando traumas psíquicos, má convivência entre todos na escola, como o isolamento, a rejeição e o menosprezo nas relações interpessoais. Ocorre também o fato de a criança voltar-se para dentro de si própria ao imaginar que é diferente do meio em que vive, mesmo demonstrando saber ficar sozinha e também ser capaz de derivar prazer disso.

Sobre o QI (Quociente de Inteligência), que é uma medida relativa de inteligência e se refere a uma divisão entre a idade mental de um indivíduo e a sua idade biológica, percebe-se que muitos dos testes aplicados para verificar se a pessoa tem o QI elevado são motivos de controvérsias no meio acadêmico visto que essa forma de avaliação refere-se a um instrumento que define ou não alguém com altas habilidades. Desse modo, no caso da criança ou adolescente, a análise deve ir além e suas habilidades serem observadas desde o convívio familiar até o contexto escolar. Ao apresentar tais informações em conjunto, o trabalho deve ser multidisciplinar, contemplando todas as abordagens de ensino no aspecto pedagógico.

Conforme indica Guenther (2012a), os alunos dotados precisam de redes de estímulos mais adequadas para desenvolver e aperfeiçoar intelectualmente sua(s) inteligência(s), sendo isso comprovado cientificamente.

Para fazer também a avaliação de inteligência, não é necessário ou obrigatório que haja ou seja feito por um psicólogo, salvo quando forem aplicados testes psicológicos de QI com instrumentos exclusivos do Conselho Regional de Psicologia. Entretanto, outros profissionais que trabalham na área da educação, como o professor especialista na modalidade de ensino em Altas Habilidades/Superdotação, podem desempenhar tarefas ou atividades para contribuir na identificação das pessoas com talento elevado.

É importante uma coleta inicial de dados, observados pelo professor em sala de aula. Esses dados serão indicadores ou facilitadores de uma análise prévia. Deve sinalizar domínio(s) que por ventura o(s) aluno(s) destaque(s) pode(m) demonstrar a partir dos primeiros sinais de inteligências gerais, com profundidade de pensamento, com capacidade verbal, criatividade e potencial criador ou capacidade socioafetiva.

Os indicadores observados também podem ser de natureza questionadora (por meio de questionário), no sentido de assinalar, por exemplo, aluno(s) com melhor produção nas áreas da matemática e ciências, na produção de linguagem, comunicação e expressão, na produção artística, na facilidade de aprender, maior capacidade de atenção, senso crítico e autocrítica realista, curiosidade e interesse por tudo ao redor, segurança e autoconfiança em situações de grupo, liderança e capacidade de organizar o grupo, ser perspicaz com muita energia mental, ter bom acervo de conhecimentos e informações, maior autonomia e iniciativa, persistência com compromisso de finalizar tudo o que faz.

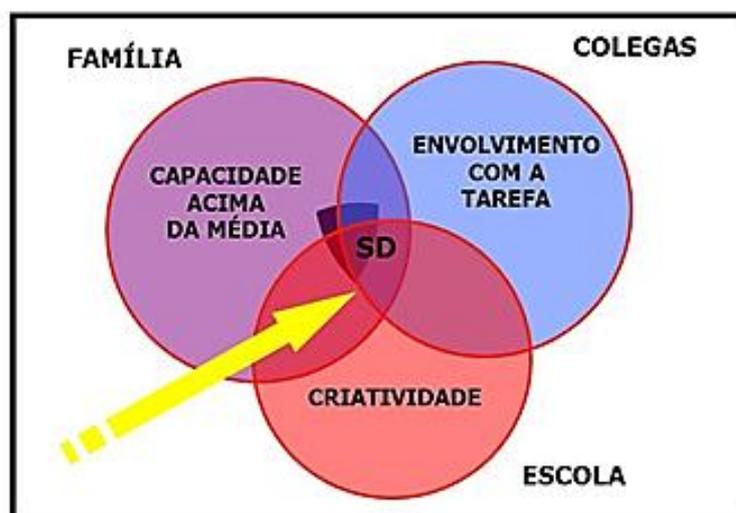
Um dos autores mais respeitados da atualidade sobre a temática abordada neste trabalho, Renzulli, esclarece quem é a pessoa com altas habilidades. Essa concepção de superdotação, para Joseph Renzulli (2004), pode apresentar-se em determinadas situações e outras não. Nesse contexto, seria interessante para ele alterar a classificação de “ser superdotado” e passar a considerar e observar o indivíduo que indica “comportamentos superdotados”. Assim, seriam propostas e implantadas atividades enriquecedoras, o que beneficiaria mais pessoas. Dessa forma,

[...] A nossa expectativa é que, aplicando bons princípios de aprendizagem para todos os alunos, diluiremos as críticas tradicionais aos programas para superdotados e faremos das escolas locais onde o ensino, a criatividade e o entusiasmo por aprender sejam valorizados e respeitados (RENZULLI, 2004, p. 121).

Pode se perceber que Renzulli (2004) cita os programas para superdotados que se fundamentam nos procedimentos tradicionais de identificação e podem estar atendendo os alunos certos, mas sem dúvida estão excluindo um grande número de alunos bem acima da média, os quais, se receberem oportunidades, recursos e incentivo, também serão capazes de produzir bons produtos.

Pela teoria de Renzulli, um dos marcos indicadores da obra são os três anéis (Figura 1), envolvendo criatividade, perseverança diante de uma tarefa e capacidade acima da média. Aqui é importante frisar que, quando há a interseção desses três anéis, a superdotação se manifesta, mas um único anel não seria motivo de classificação como superdotado nessa situação.

Concepção proposta por Joseph Renzulli  
Teoria dos Três Anéis (1986)



Fonte: Renzulli, Joseph S; REIS, Sally M. The Three-ring conception of giftedness: A Developmental Model for Creative Productivity. The Triad Reader. Connecticut: Creative Learning Press, 1986

Figura 1 – Modelo dos Três Anéis (RENZULLI, 1996)

**Capacidade acima da média:** divide-se em duas – habilidade geral e habilidade específica. A primeira consiste na capacidade para processar informação, integrar experiências que resultam em respostas apropriadas, as quais se adaptam a situações novas, e na capacidade para utilizar o pensamento abstrato. Exemplos dessa habilidade são: raciocínio verbal e numérico, relações de espaço, memória e fluência verbal. Essas habilidades são comumente medidas por testes de aptidão geral ou inteligência. (FREITAS; RECH, 2005).

A habilidade específica consiste na capacidade para adquirir conhecimento ou habilidade para executar uma ou mais atividades de um tipo especializado e dentro de uma gama restrita. Exemplos dessas habilidades incluem: química, balé, matemática, composição musical, escultura e fotografia. (FREITAS; RECH, 2005).

Diferentemente da habilidade geral, a específica não é facilmente reconhecida na escola, e ainda não é contemplada nos testes padronizados de inteligência. Uma alternativa para avaliar as habilidades específicas seria uma observação dessas habilidades por um determinado período, incluindo opiniões de diferentes profissionais relacionados à área em questão. (REZULLI, 1998).

**O Comprometimento com a tarefa,** Este anel está ligado à motivação que um indivíduo superdotado apresenta ao realizar determinada tarefa; é comumente observado em pessoas criativo-produtivas. Os traços que são com maior frequência relacionados ao comprometimento com a tarefa envolvem: perseverança, resistência, trabalho árduo, dedicação, autoconfiança, e uma convicção na própria habilidade para concluir um trabalho importante que a pessoa criativo-produtiva se propôs a executar. (REZULLI, 1998).

**Já a Criatividade** é o terceiro agrupamento de características que compõem a Concepção de Superdotação dos Três Anéis e, seguidamente, é utilizada como atributo da pessoa talentosa, gênio, criadores eminentes ou pessoas altamente criativas. Embora, saiba-se que na maior parte das realizações mais significativas, a

criatividade está presente. Assim, a criatividade envolve, entre outros: originalidade de pensamento, aptidão para deixar de lado as convenções e talento para projetar e realizar projetos originais. (FREITAS; RECH, 2005).

A superdotação foi dividida em dois tipos: a escolar ou acadêmica e a produtivo-criativa. É importante destacar o que Renzulli (1998) escreveu sobre os dois tipos:

- Ambos são importantes;
- Normalmente há uma correlação entre os dois tipos;
- Os programas especiais deveriam apoiar ambos os tipos de superdotação, como também as numerosas ocasiões em que os dois tipos interagem entre si.

A superdotação acadêmica “É o tipo mais facilmente mensurado pelos testes padronizados de capacidade e, dessa forma, o tipo mais convenientemente utilizado para selecionar alunos para os programas especiais” (RENZULLI, 2004, p. 82). Os alunos que são superdotados academicamente, na maioria das vezes, apresentam um rendimento acima da média nas áreas mais valorizadas pela escola, a matemática e o português. Sobre esse assunto, Renzulli (2004, p. 82) afirma que,

[...] São exatamente os tipos de capacidades mais valorizadas nas situações de aprendizagem escolar tradicional, que focalizam as habilidades analíticas em lugar das habilidades criativas ou práticas” ((FREITAS; RECH, 2005).

Diante disso, a superdotação acadêmica manifesta-se em diferentes graus e pode ser facilmente identificada pelos testes padronizados de inteligência. Mas, segundo Renzulli 2004, há que se atentar para o fato de que esse índice, o alto escore em testes de QI, não predispõe o aluno a obter sucesso escolar (FREITAS; RECH, 2005).

O outro tipo, a superdotação produtivo-criativa, é descrito por Renzulli (ibid., p. 83) como sendo “Aspectos da atividade e do envolvimento humanos nos quais se incentiva o desenvolvimento de ideias, produtos, expressões artísticas e originais e

áreas do conhecimento que são propositalmente concebidas para ter um impacto sobre uma ou mais plateias-alvo”. Assim, o aluno produtivo-criativo é levado a utilizar seu pensamento para produzir novas ideias, materiais inéditos; passa de simples consumidor para produtor de conhecimento ((FREITAS; RECH, 2005).

As afirmações acima mostraram a existência de situações em que alunos podem possuir tanto habilidades acadêmicas como criativas e a necessidade de ambientes propícios para um melhor e mais adequado desenvolvimento.

### 2.3 MITOS E VERDADES SOBRE ALUNOS INDICADOS EM AH/SD

Crianças e jovens que são identificados na pré-escola, no ensino fundamental ou no médio com demonstrativos evidentes de alta capacidade de desempenho, habilidades potenciais, são denominados como “superdotados” e “talentosos” por possuírem um maior desenvolvimento criativo, habilidade de liderança, acadêmico específico, intelectual, nas artes de representação. Por isso, necessitam de atividades ou serviços não rotineiros oferecidos pela escola.

Não especificamente é referência para as altas habilidades, mas segundo Gardner (1995), fica claro que pode haver manifestações de inteligências no indivíduo, ao demonstrar facilidades em resolver problemas e elaborar produtos. Isso mostra, portanto, que o ser humano é dotado de inteligências múltiplas,, incluindo dimensões na música, linguística, espacial, lógica-matemática, cinestésico-corporal, intra e interpessoal e naturalista. Desenvolvem, por conseguinte, suas potencialidades os alunos que estão em constante desenvolvimento de suas atividades e, dessa forma, as altas habilidades devem e podem ser consideradas como uma modalidade ao alcance de todos.

É notável que não existe definição unânime para AH/SD. Pelo demonstrado no subtítulo anterior, o modelo do **Círculo dos Três Anéis**, de Joseph Renzulli, psicólogo que nessa área é um dos maiores especialistas do mundo, apresenta

habilidades acima da média de seus pares os indivíduos que também têm um alto nível de envolvimento com determinada atividade, bem como são comprometidos e criativos. Observa-se, então, com base nessa interação, que ocorre o encontro de elementos primordiais, em uma interação dinâmica, e a ampliação da prática psicomotora e criativo-produtiva. Renzulli aponta para algumas conclusões, ou seja, de que a superdotação tem relação como o tempo, as circunstâncias e as pessoas, ou seja, surgem em determinadas pessoas os comportamentos superdotados, em determinadas circunstâncias e momentos.

Alguns mitos têm se perpetuado através dos tempos. Vejamos alguns citados por Perez (2005):

- O superdotado tem recursos intelectuais suficientes para desenvolver por conta própria o seu potencial superior: Acredita-se ser desnecessário o estímulo a uma criança superdotada;
- O superdotado se caracteriza por um excelente rendimento acadêmico: Nem sempre os alunos superdotados têm um bom rendimento;
- A participação em programas especiais fortalece uma atitude de arrogância e vaidade no aluno superdotado: Dados empíricos demonstram que isso não ocorre, o atendimento especial gera na verdade um aluno mais satisfeito;
- Estereótipo do superdotado como um aluno franzino, do gênero masculino, de classe média e com interesses restritos especialmente à leitura: Não existe um estereótipo, os superdotados formam um grupo muito heterogêneo;
- O superdotado tem maior predisposição a apresentar problemas sociais e emocionais: Não existe tal predisposição.

É necessário estímulo, pois a superdotação depende do meio. Não se nasce superdotado, apenas com potencial e mesmo todas as crianças têm enorme potencial. Só se desenvolvem melhor aquelas que tiverem sorte e oportunidades em ambientes que respondam a seus padrões de necessidades e particularidades, muito embora se saiba que jamais será suficiente uma única fonte de informação para a produção do conhecimento. Há, em alguns casos, até a possibilidade de alunos com dificuldades de aprendizagem (alto potencial por um lado e dificuldade

específica em outro) apresentar comportamento de habilidades cognitivas superiores, demonstrando que talento não se desperdiça, mas sim estimula-se e,

Sendo metódica, a certeza da incerteza não nega a solidez da possibilidade cognitiva. A certeza fundamental: a de que posso saber. Sei que sei. Assim como, sei que não sei o que me faz saber: primeiro, que posso saber melhor o que já sei; segundo, que posso saber o que ainda não sei; terceiro, que posso produzir conhecimento ainda não existente. (FREIRE 1999, p.18).

Cada ser humano tem seu ritmo, suas facilidades, suas dificuldades de aprender, mesmo estando envolvidos em ambientes educacionais estruturados e dinâmicos. E quando se trata de estudos sobre os alunos com habilidades acima da média, diferentes pesquisadores estudam e discutem a temática das altas habilidades em nível nacional e internacional.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) calcula que há pessoas superdotadas em torno de 3 a 5% na população, apresentando facilidades e talentos nas mais diversas áreas. Porém, esta estimativa não pode estar relacionada apenas ao fato de ter sido aplicado um teste de quociente de inteligência (QI) no aluno, por exemplo, para obter essa classificação, pois há outras habilidades, como artísticas, musicais, danças, esportes, entre outros, que o especifica.

Um fator importante a ser destacado quando se assiste um aluno em AH/SD, é que a escola tem importante papel na cobrança do efetivo tratamento fornecido ao estudante caracterizado com tais indícios, solicitando do profissional especializado (professor de AH/SD) quais dados foram considerados relevantes para que transcendesse determinada habilidade deão fazer um teste de QI ou outra forma de análise que fosse justa para delimitar as habilidades.

A análise para que os referenciais sejam satisfatórios, partindo da escola, já acontecem dentro da sala de aula, na qual o professor de sala de aula é instigado com perguntas desafiadoras, improvisadas e referentes a temas estudados, demonstrando curiosidade e prática comuns desse tipo de aluno. No entanto,

quando esse aluno por ventura se torna professor, nem sempre tem a flexibilidade de aceitar o posicionamento contrário. É importante ressaltar que o professor não deve crer que nada irá fugir do seu controle ao definir anteriormente um programa para sua aula. O interesse por trabalhar com alunos de senso crítico mais apurado, vocabulários mais amplos do que a média, mais habilidade em determinadas áreas, criatividade e originalidade, sempre foram sinais ativadores da curiosidade em saber qual a melhor forma de conduzir e lidar com esse público, mesmo que reduzido, mas que está presente na escola e na sala de aula conseqüentemente.

Não somente a sala de aula na escola é motivo de descobertas, mas nos horários de intervalos, nos quais os alunos se destacam cantando, jogando e atuando em atividades adversas do contexto educacional. A escola é o espaço responsável por desenvolver os potenciais das crianças - adolescentes e, em boa parte delas, há a falta de instrumentalização tanto estrutural como para o profissional professor orientar-se e desenvolver melhor o seu trabalho. Por vezes, uma criança – adolescente de altas habilidades é vista como hiperativa, inquieta, bastando para isso ela apresentar uma curiosidade maior, passar de um assunto para outro sem conseguir se concentrar, mostrando que está entediada com aquele assunto e aquela aula. No entanto, ela está demonstrando a necessidade cognitiva de ter uma outra abordagem que não seja a aplicada naquele momento.

Situações constrangedoras nas quais o aluno intervém no momento da aula questionando o porquê daquela explicação sobre o determinado assunto acontecem nas vivências de um professor. Responder com segurança e confiança para dar uma resposta pelo menos suficiente às vezes se torna um trabalho árduo. Não que o professor tenha a obrigação de dominar todos os assuntos ou dominar o conhecimento, porém na presença de alunos que instigam o docente, na maioria das vezes com formação inicial insuficiente e cheia de lacunas, conduz a uma reflexão: faz-se necessário um investimento maior na carreira profissional do professor atuante, em que novos métodos, novas técnicas, novas formas de abordagem para com esse tipo de aluno sejam conhecidas e colocadas em prática.

Várias estratégias são reflexivas, efetivas e possíveis de serem utilizadas quando servem para o tratamento com alunos de maior desempenho em uma sala de aula. Desde um simples ato de ouvir o aluno com seu conhecimento questionador a instigá-lo em trazer outras referências sobre o tópico em questão. Tal fato confere mais credibilidade ao estudante crítico, de pensamento divergente e “com sede” de demonstrar o próprio potencial. Quando o professor regente detecta esse traço de criticidade superior em um aluno em sua sala de aula com relação aos demais da turma, ele pode encaminhar para um professor especializado em AH/SD, caso a escola possua, ou encaminhar para um núcleo adequado da região.

Hoje no Estado do Espírito Santo, a Secretaria de Educação – SEDU - oferece à modalidade em AH/SD - sala de recursos para o professor especialista dessa área de conhecimento possa trabalhar em determinadas escolas estaduais (nem todas possuem essa modalidade), descobrindo, revelando e trabalhando com esses alunos.

#### 2.4 AH/SD NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ÂMBITO ESCOLAR

Abordar o processo inclusivo iniciado na escola é importante para o entendimento do que significa trabalhar com uma pessoa em educação especial e tentar compreender esse significado no contexto no qual não somente a escola, mas o estado, a família e a sociedade devem incentivar esses indivíduos e promover o seu desenvolvimento deles, os quais futuramente exercerão a cidadania e conquistarão o direito a um trabalho digno como os demais cidadãos.

Mesmo com o amparo legal, ainda há muita coisa a ser feita e arrumada nas escolas para que seja dito que a educação inclusiva acontece no Brasil de fato. A Constituição Federal estabelece no art. 206 o princípio da igualdade de condições para o acesso e permanência na escola para todos os brasileiros. Freitas (2009, p. 227) se manifesta:

Ademais, o desafio da escola comum não é somente a inclusão de pessoas com deficiências, mas o de uma transformação na sua totalidade pedagógica, tendo em vista as diferenças de todos os alunos. Daí os inúmeros desafios frente às contradições que demarcam as diferentes realidades do contexto nacional se acreditarmos na educação como processo de mudança e de transformação.

Segundo Stainback (1999, p. 145),

A educação é uma questão de direitos e indivíduos com deficiência devem fazer parte das escolas, as quais precisam modificar seu funcionamento para incluir todos os alunos, e as características de uma escola de qualidade decorrem do paradigma da inclusão, onde enfatiza-se o processo de adequação da escola às necessidades dos alunos para que possam estudar, aprender, crescer e exercer plenamente a sua cidadania. Para tanto as escolas precisam eliminar atitudes preconceituosas, adequar seus programas, preparar os alunos e famílias e capacitar continuamente todos os profissionais que atuam na escola.

Para Morin (2011), a educação tem o papel de contribuir para a autoafirmação da pessoa; deve ensinar os indivíduos a se tornarem cidadãos solidariamente responsáveis pela sua pátria. E se almejamos um país desenvolvido e com justiça social, precisamos trabalhar juntos para a erradicação de todas as formas de exclusão.

Todavia, não tem sido um processo retilíneo e simples a construção e a consolidação da inclusão educacional e social no Brasil e no mundo. Muitos autores defendem a qualidade do ensino e uma universalização do seu acesso, tanto para com os alunos com deficiência ter acesso e permanecerem nas salas de aula do ensino regular como também ter um olhar mais atento para os alunos com indícios de AH/SD. Ainda discorrendo sobre a concepção de educação inclusiva, Campbell (2009, p 139) afirma que:

A educação inclusiva deve ser entendida como uma tentativa de atender às dificuldades de aprendizagem de qualquer aluno no sistema educacional e como um meio de assegurar que os alunos que apresentem alguma deficiência tenham os mesmos direitos que os outros e que todos sejam cidadãos de direito nas escolas regulares, bem-vindos e aceitos, formando parte da vida daquela comunidade.

Ao abordar essa temática, Mantoan (2011) ressalta os caminhos, descaminhos, desafios e perspectivas a respeito da inclusão. Destaca a urgência na efetivação da inclusão escolar por meio de ações que verdadeiramente a concretizem. Propõe, ainda, que todos “arregacem as mangas” em busca da recuperação do tempo perdido e na promoção de uma reforma estrutural e organizacional nas escolas. Mantoan (2011, p. 39) conclui, lembrando que:

Ao conservadorismo dessas instituições precisamos responder com novas propostas, que demonstrem nossa capacidade de nos mobilizar para pôr fim ao protecionismo, ao paternalismo e a todos os argumentos que pretendem justificar a nossa incapacidade de fazer jus ao que todo e qualquer aluno merece: uma escola capaz de oferecer-lhe condições de aprender, na convivência com as diferenças, e que valoriza o que ele consegue entender do mundo e de si mesmo.

A educação inclusiva é o resultado de estudos que envolvem teoria e prática, apoiados por organizações de pessoas com deficiência e educadores no Brasil e no mundo. É também fruto de contextos históricos, nos quais há o resgate à cidadania, garantindo o direito e combatendo qualquer forma de discriminação perante a sociedade.

Quando se fala em educação inclusiva, a visão inicial é aquela em que estão envolvidas as pessoas com algum tipo de deficiência física ou mental, e que esse tipo de educação é única ou talvez a única a ser observada (em relação à educação especial), com outros critérios específicos e amparados pelo Ministério da Educação - MEC no contexto dos alunos marginalizados. Nesse contexto, é preciso garantir que sejam eliminadas todas as formas de discriminação à pessoa portadora de deficiência no processo educacional.

Não há como deixar de fora, na escola inclusiva, nenhum indivíduo que faça parte da diversidade de pessoas que compõem hoje a humanidade, mesmo que este venha a ter alguma peculiaridade específica, pois todos podem e devem fazer parte dela.

Dentro de um ambiente inclusivo, a escola deve adequar-se a essas novas perspectivas, com oferta de um ensino de qualidade, preocupada em “fazer a ponte” que liga o estudante ao conhecimento e, mesmo com todas as dificuldades enfrentadas no dia a dia, a escola deve sempre procurar fazer isso com competência.

A escola deve ter em seu ambiente o preparo adequado ou adaptado para que possa aceitar, conviver e lidar com a diversidade de alunos em educação inclusiva.

Para Martins et al. (2006, p. 103),

É importante haver mudanças no ambiente escolar que envolvam não negar o acesso das pessoas com necessidades especiais à escola, sendo também importante a construção de um projeto pedagógico que viabilize a participação dessas pessoas, que valorize suas potencialidades e que utiliza recursos pedagógicos específicos para seu tipo de necessidade.

É necessário haver mudanças para que a escola se torne de fato inclusiva. A formação do professor é um dos principais fatores relacionados aqui, porém não é o bastante, já que, como afirma Martins et al. (2006, p. 102), “o processo de inclusão em si deve envolver toda a comunidade que compreende pais, professores, funcionários e alunos”.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa-ação está compreendida em um nível realista, sempre seguido por uma reflexão autocrítica objetiva e uma avaliação dos resultados em que o pesquisador é influenciado e sempre afetado pela sua própria pesquisa. Questiona sobre o lugar do homem na natureza, bem como a forma de composição que lhe dá sentido e relevância no âmbito social do grupo.

O presente trabalho pretende explicar, por meio da pesquisa-ação, a problemática que envolve técnicas utilizadas na investigação de um grupo social - alunos com indícios de AH/SD, mesmo que no decorrer do percurso da pesquisa o pesquisador venha recorrer a técnicas e métodos para lidar com registro, dimensão investigativa, exposição e processamento de resultados.

Thiollent (2009, p.17-18) esclarece que:

Na pesquisa-ação os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas [...] que consiste em organizar a investigação em torno da concepção, do desenrolar e da avaliação de uma ação planejada [...] necessária para que haja reciprocidade por parte das pessoas e grupos implicados nesta situação.

A pesquisa-ação mostra uma separação de valores e fatos que remetem a um específico estudo sobre a noção de objetividade das Ciências Sociais, e é contra a separação do pensamento e da ação.

Após o processo seletivo de professores para designação temporária das escolas públicas estaduais do Estado do Espírito Santo, com a boa classificação alcançada, decidi escolher pelo quarto ano consecutivo, em 2016, atuar como professor em AH/SD na EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo, na cidade de Vitória. No início do ano letivo e na sala de recursos dentro escola, há toda uma movimentação para manter esse espaço equipado e organizado com materiais pedagógicos, como

computadores, livros, jogos educativos específicos, mapa, globo, material de pintura, réplica do esqueleto humano, instrumentos musicais, dentre outros. Assim, mesmo com as dificuldades enfrentadas pelo setor público para se manter atualizado e acompanhar as mudanças, sempre há a constante solicitação para adquirir esses instrumentos e, assim alcançar os objetivos propostos, bem como efetivar e tornar mais eficiente a prática pedagógica.

A partir dessa estruturação, se inicia um olhar crítico do professor de AH/SD para com os estudantes no ambiente escolar, apoiando-se para as indicações dos demais profissionais que compõem o corpo docente da escola, como pedagogos, diretor e, principalmente, os professores das disciplinas básicas que lidam diretamente com os estudantes dentro de sala de aula.

### 3.1 FASE EXPLORATÓRIA E IDENTIFICAÇÃO

Teoricamente, a fundamentação deste estudo está no desenvolvimento humano com base no potencial descoberto e trabalhado conseqüentemente.

O local escolhido para esta pesquisa foi a EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo na cidade de Vitória/ES, por ser classificada como escola pública modelo de referência em educação neste Estado.

Os sujeitos da pesquisa são os alunos de ensino médio que foram indicados pelo corpo docente dessa instituição de ensino como talentosos e habilidosos nas diversas áreas do conhecimento. Esses alunos contam com apoio e estímulo da família, da escola, do NAAHS e, principalmente, do professor especializado na área de AH/SD que, com as parcerias formadas com áreas específicas da sociedade contribuem com ações de ensino envolvidas no meio artístico, na música, no desporto, na iniciação científica, intelectual e até profissional, auxiliando e estimulando a criatividade em destaque do aluno com a realidade de suas características.

Determinar as características, a origem e a natureza significa identificar e determinar a identidade no sentido clínico sem, no entanto, diagnosticar, como foi feito há muito tempo. Assim, essas pessoas ficavam sujeitas a testes psicométricos avaliativos de algumas poucas habilidades, como a lógico-matemática, a linguística, vistas como as mais valorizadas pela escola, sem iniciar estratégias apropriadas pedagogicamente para esses alunos. Diferenciar significa saber como identificar quem são as pessoas com altas habilidades, onde elas se encontram e descobrir quais seriam as exigências na formulação de critérios necessários para moldá-los a elas.

Ao verificar a existência do agrupamento dos três pilares básicos humanos - criatividade, capacidade acima da média e envolvimento com a tarefa -, e que esteja sendo aplicado a qualquer área considerada importante e fundamental para o desempenho, as pessoas altas habilidosas tornam-se referenciais consideráveis.

Nesse contexto, os alunos apontados na pesquisa não foram diagnosticados como possuidores de hiperatividade, visto que foi averiguado pelo professor dessa modalidade de junto ao pedagógico da escola se havia essa informação na ficha do aluno ou apontada pela família por meio de laudos médicos.

Para observar e apurar a identificação do aluno com indícios de AH/SD foram seguidas as variáveis apontadas pelos autores conceituados na área, em questão Renzuli, que indica os traços marcantes a serem comparados, descritos na Figura 1 (pg. 33) e já mencionados no decorrer deste texto.

Não é necessariamente quantitativo o critério de representatividade do grupo investigado, expressivo ou “mais avançado”, pois no centro da conjuntura pressupõem-se haver critérios políticos de avaliação para uma representatividade expressiva, porém, torna-se importante e possui um peso maior do que o numérico aglomerado da população.

### 3.2 COLETA DE DADOS E SUJEITOS DA PESQUISA

Uma vez sugerida a indicação do aluno que vem se destacando em alguma área do conhecimento, o professor de AH/SD deve iniciar a aproximação e a observação desse aluno, procurando entender a habilidade diferenciada, bem como o possível interesse apresentado por ele.

Como ferramenta para análises feitas neste trabalho, a coleta de dados serve para registrar o que é observado de diferente no aluno, ou seja, o que diz respeito à habilidade acima da média dos demais. Serve também como instrumento de reflexão adotado pelo professor de AH/SD na conduta de seu trabalho dentro e fora do espaço escolar, e como indicadores de ganhos ou não de conhecimento para o setor pedagógico escolar, além de orientação para os pais.

Ao analisar os alunos com indicadores de habilidades elevadas, o professor de AH/SD da escola utiliza o “Guia de Observação” (ANEXO 1), da Dr<sup>a</sup> Zenita Cunha Guenther, que colabora como um importante instrumento de coleta de dados e de indicadores, visto que no contexto final, demonstra o comportamento e o talento distinto do aluno, tornando possível, por meio de estudos de caso, acompanhá-lo em projetos específicos.

Outro método importante utilizado na conceituação de alunos com indícios de AH/SD é a “Tabulação” (ANEXO 2), também da Dr<sup>a</sup> Zenita Cunha, que serve como indicadores ou sinalizadores de inteligência e capacidades normal, alta e dotação. Após encontrar ou identificar os alunos com indícios de AH/SD, utiliza-se também uma “Entrevista com a família” (ANEXO 3), orientada pelo HAAHS da cidade de Vitória/ES como forma de aproximação entre os anseios familiares e o auxílio para direcionar melhor o professor na maneira e conduta mais adequada com o estudante.

Esses métodos avaliativos sugeridos pelos estudos relacionados com a literatura em AH/SD contribuem para confirmar os potenciais a serem trabalhados pelo professor

e também servem de base demonstrativa para estudos que possam indicar o crescimento intelectual ou não, neste caso, com estudantes que frequentam a escola pública.

Aspectos considerados importantes para compor esta pesquisa foram abordados baseados no princípio de que a sociedade é composta por diversos significados que o homem retém e constrói a partir destes para melhorar seus conhecimentos. Durante a etapa da geração de dados, os demonstrativos compõem um maior posicionamento de detalhes para confirmar se o aluno tem indícios de AH/SD ou não, e discutir, caso sim, quais alternativas seriam mais adequadas e viáveis, com base nesse diagnóstico, para realizar um possível atendimento e acompanhamento.

Todos esses instrumentos sugeridos envolvem perspectivas nas quais os dados elaborados e tratados instigam o aluno a mostrar habilidade, conhecimento e interesse que ele possa possuir, por exemplo, nas artes, no canto, no desporto, na iniciação científica, na produção textual, na instrumentação musical, entre outras, gerando, então, a necessidade de atendimento especializado.

A escolha desses alunos identificados em AH/SD foi intencional, incluindo representantes que pudessem expor referências na área intelectual, como os cálculos matemáticos.

Foram apontados dois alunos que, segundo os professores da escola, possuíam elevada desenvoltura no raciocínio matemático e poderiam ser identificados com indícios de AH/SD. Eles foram convidados a responder os testes dentro da área indicada e se confirmassem tais habilidades, seriam atendidos nessa modalidade de ensino. Esses estudantes tinham as idades de 16 a 17 anos. Todos estavam dentro da faixa etária de suas séries escolares. Nenhum deles repetiu de ano em suas séries anteriores até então e todos possuíam boa disciplina na escola e na família.

Mesmo que o número de alunos escolhidos não seja expressivo para compor uma base de dados que servirá de representação para os resultados do contexto analisado, o número total de alunos escolhidos que respondeu o questionário foi significativo para apresentar os dados que demonstraram ou não o ganho de aprendizado realizado e discutir os saberes desses alunos baseado em atividades propostas em um trabalho realizado em uma instituição pública de ensino. Entretanto, é preciso considerar, em se tratando de alunos específicos em uma modalidade de ensino como AH/SD, na qual poucos se sobressaem dentro da escola e mesmo fora dela que, ao apontar que havia dois alunos apenas descobertos e assistidos em cálculos matemáticos, isso se torna relevante para este estudo.

### 3.3 PLANO DE AÇÃO

Como ponto de partida no plano de ação são assistidos na escola pelo professor de AH/SD, em uma sala de recursos ou fora do espaço escolar, educandos adolescentes que possuem elevada potencialidade e um notável desempenho nos seguintes pontos, combinados ou isolados: específica aptidão acadêmica, pensamento produtivo ou criativo, capacidade superior intelectual, talento especial para artes, capacidade de liderança e capacidade psicomotora.

Divulgada pela Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação, em sua série Adaptações Curriculares, Saberes e Práticas da Inclusão (BRASIL, 2004), os Parâmetros Curriculares Nacionais, reforça-se aqui, e já exposto anteriormente neste trabalho, o que confere traços comuns aos superdotados:

Alto grau de curiosidade: Boa memória; Atenção concentrada; Persistência; Independência e autonomia: Interesse por áreas e tópicos diversos; Facilidade de aprendizagem; Criatividade e imaginação; Iniciativa; Liderança; Vocabulário avançado para a sua idade cronológica; Riqueza de expressão verbal (elaboração e fluência de ideias); Habilidade para considerar pontos de vista de outras pessoas; Facilidade para interagir com crianças mais velhas ou com adultos; Habilidade para lidar com ideias abstratas; Habilidade para perceber discrepâncias entre ideias e pontos de vista; Interesse por livros e outras fontes de conhecimento; Alto nível de energia; Preferência por situações/objetos novos; Senso de humor;

Originalidade para resolver problemas; Problemas emocionais frequentes: Dificuldades nos relacionamentos sociais: Dificuldade em aceitar críticas; Não conformismo e resistência à autoridades; Recusa em realizar tarefas rotineiras e repetitivas; Excesso de competitividade; Intensidade de emoções; Preocupações éticas e estéticas; Ansiedade; Autoconsciência elevada. Quando se fala em superdotação é necessário que se tenha em mente sobre esse grupo: Heterogeneidade: diversidade de habilidades e grau de manifestação. Multipotencialidade: confluência de habilidades e interesses característicos de alguns indivíduos Assincronia no desenvolvimento cognitivo, afetivo, psicomotor e social. Possibilidade de desenvolvimento de problemas emocionais, de aprendizagem, comportamental e social. (FLEITH, 2006, p. 15 - 18).

Os alunos atendidos pelo professor de AH/SD na escola possuem, em sua maioria, habilidades e interesses diferentes uns dos outros, (ou por vezes talentos em comum), como foram observados com aptidões para o canto, instrumentação musical, dança, teatro, produção textual, cálculos matemáticos, iniciação científica (robótica educacional), artes plásticas, Muitos deles pertencem a turmas diferentes do ensino médio, convivendo em harmonia na escola e nos projetos, oficinas ou aulas nas quais fazem parte. Alguns desses educandos não se conhecem, pois os que estudam no matutino são atendidos no contraturno vespertino ou noturno, e os que estudam no vespertino são atendidos no contraturno matutino ou noturno, mediante autorização dos pais ou responsáveis (ANEXO 4). Dificilmente há atritos entre eles, porém, ao sugerir participar em algum concurso ou competição, principalmente oriunda de setores importantes da sociedade, como o ministério público, ou alguma olimpíada do Ministério da Educação envolvendo premiação, alguns se exaltam e o sentimento de superioridade pela posse do trabalho fica evidente. Isso gera intervenção por parte do professor nesse caso ou, em última instância, a substituição do aluno no grupo caso demonstre egoísmo.

A conscientização de que o trabalho em equipe, somando esforços, expandindo os conhecimentos e separando as tarefas de forma inteligente gera mais reflexão em momentos como o acima citado e novas formas de conduzir a missão sejam repensadas. Para Thiollent (2002, p. 70),

A definição da ação e avaliação das suas consequências dão lugar a um tipo de discussão que chamamos “deliberação”..., a estrutura de raciocínio da pesquisa-ação apresenta aspectos argumentativos ou deliberativos. Tais aspectos existem na colocação dos problemas, na interpretação dos dados para fins comprobatórios e na definição das diretrizes de ação. No

que toca a este último ponto, contrariamente à visão tradicional, as propostas de ação ou as decisões a serem tomadas dentro de uma ação preexistente não são obtidas a partir de uma simples “leitura” de dados. Não há neutralidade por parte dos pesquisadores e dos atores da situação. A convicção a que podem chegar a cerca da necessidade ou da justeza de uma ação amadurece durante a deliberação no seio do seminário e dos outros grupos participantes da pesquisa. Na medida do possível os resultados das deliberações são obtidos por consenso. Quando os pontos de vista são inconciliáveis, as diversas alternativas são respeitadas e registradas para futura continuação da discussão e, eventualmente, será organizada uma implementação comparativa.

Ao lidar com alunos de maior capacidade intelectual em geral, o tratamento e a abordagem pessoal feitas pelo professor nessas condições devem ser mais bem pensadas, apuradas e verificadas, introduzindo, assim, ações que fortalecerão o desenvolvimento do trabalho a ser realizado com esses jovens e da pesquisa.

Ao avaliar um aluno indicado com alto potencial, e após ter tratado os dados coletados pelo professor de AH/SD por meio das formas de avaliação dispostas pelos estudiosos desta temática e já exposto neste trabalho, um entrave surge quando a sala de recurso da escola não é suficientemente composta com instrumentos necessários, bem como a inexistência de um professor especialista e preparado para realizar o atendimento a esse aluno.

Boa parte (ou a maioria) dos projetos, oficinas ou aulas que são ofertadas pelo NAAHS (Vitória/ES), assim como das parcerias realizadas pelo professor de AH/SD em vários setores da sociedade, como universidades, faculdades, escolas, espaços culturais, Rotary Club, polícia civil, Secretaria de Educação do Estado do ES etc., e compõem o quadro de sustentação educacional especializada, uma vez que a iniciativa por novas alternativas de atendimento se faz necessária.

No entanto, por se tratar de um estudo em uma escola pública estadual, os alunos matriculados provém de regiões com altos índices de vulnerabilidade social, o que causa, por vezes, desmotivação, inclusive por parte da família com baixo orçamento para custear o transporte do filho no contraturno, ocasionando conseqüentemente

desinteresse em manter a assiduidade e a responsabilidade nos atendimentos realizados fora do espaço escolar.

Outro fator que vale destacar e que agrava uma continuidade frequente nos encontros é o fato dos alunos se encontrarem em uma faixa de idade compreendida entre 15 a 18 anos, ansiosos por um estágio remunerado, por uma participação em programas de jovens aprendizes ou na busca pelo primeiro emprego. Este fato se torna, assim, motivo responsável em algumas situações até pela ausência do estudante na escola ao conquistar essas vagas, dificultando todo o trabalho pedagógico de melhoria no rendimento do aluno e que seria realizado positivamente se não houvesse tais situações.

Argumentações sobre essas situações são apontadas para o NAAHS e a Secretaria de Educação do Estado do ES na tentativa, por exemplo, de custear o passe escolar, para que esses estudantes possam ser mais bem atendidos no contraturno e em outros locais. Porém, a dificuldade de obter resultado favorável é sempre nula pelo demonstrativo burocrático do setor público e pela justificativa de não haver verba específica para esse caso.

Ao mesmo tempo, tenta-se encontrar e aproximar ao máximo, quando possível, o local de atendimento com a residência dos alunos, na tentativa de minimizar gastos, procurando manter a presença e evitar a perda de um potencial a ser trabalhado.

Além disso, é visível e prazeroso observar que, ao iniciarem uma participação em alguma atividade enriquecedora de conhecimento, os alunos desenvolvem seus potenciais com determinação, e a cada etapa proposta demonstram alto grau de curiosidade e entusiasmo, mesmo que fatores como os expostos anteriormente possam influenciar e interferir negativamente para a desistência dos programas de assistência.

A partir de uma análise detalhada pelos dados coletados com o aluno indicado ao atendimento em AH/SD, ele então é convidado a participar de atividades

enriquecedoras e diversificadas, que irão compor e aprofundar melhor seus conhecimentos dentro ou fora da escola. Contudo, antes desse procedimento acontecer, a família é contactada e só após assumirem um “Comunicado e Autorização” (ANEXO 4), fornecido pelo HAAHS da cidade de Vitória/ES, o aluno é atendido pelo professor dessa modalidade de ensino.

Thiollent (2002, p. 66-67) diz que,

De modo geral, as diversas categorias de pesquisadores e participantes aprendem alguma coisa ao investigar e discutir possíveis ações cujos resultados oferecem novos ensinamentos. A aprendizagem dos participantes é facilitada pelas contribuições dos pesquisadores e, eventualmente, pela colaboração temporária de especialistas em assuntos técnicos cujo conhecimento for útil ao grupo. Em alguns casos, a aprendizagem é sistematicamente organizada por meio de seminários ou de grupo de estudos complementares e também pela divulgação de material didático. Segundo O. Ortsman (1978: 233), o papel dos especialistas que intervêm consiste em facilitar a aprendizagem dos participantes de diferentes maneiras: pela restituição de informação, pelos modos de discussão que conseguem promover, pelas modalidades de formação propostas e pelas negociações que estabelecem para evitar que certas partes implicadas na situação não sejam eliminadas da discussão.

Quanto aos professores do ensino regular, é importante citar aqui que frequentemente não oferecem a devida atenção ao aluno que se destaca. Provavelmente pelo fato de não conhecerem a importância significativa desse diferencial, deixando-os acomodados sem maior apoio, planejamento e atendimento. Ou também pelo fato desse tipo de estudante “produzir conhecimento por si próprio” em relação os conteúdos curriculares escolares, já é suficiente para suas metas como docente.

A mudança de postura é lenta e contínua em relação ao modo de pensar, conceber e lidar com alunos superdotados demonstrada pelos professores do ensino regular, porém, após entenderem melhor a modalidade de ensino em AH/SD e o que ela oferece dentro da escola, há a colaboração ao trabalho na sala de recursos.

A reorganização da escola reflete mudanças da própria sociedade, exige o que Leontiev (1978, p. 257) chamou de "organização equitativa e sensata da vida da

sociedade humana". de modo a dar a cada um a possibilidade prática de apreender e participar como criador das realizações do progresso histórico (Leontiev, 1978, p. 257),. Enquanto isso não ocorrer, é necessário buscar modos de proporcionar aos alunos possibilidades semelhantes de acesso aos instrumentos físicos e simbólicos. As Salas de Recursos apresentam-se como uma alternativa a esse intento, na medida em que podem se tornar espaços sociais que proporcionem acesso a instrumentos físicos, linguísticos e equipamentos tecnológicos.

Quando a sala de recursos não é suficiente para suprir as necessidades e expectativas, ou ainda, mesmo que a escola não possua os recursos aperfeiçoados para dar sequência ao aprendizado, neste caso, existem as possibilidades proporcionadas pelo NAAHS e também pelo professor de AH/SD, que firmam parcerias com diversos setores da sociedade para oferecer atividades em diversos projetos, oficinas ou aulas.

Uma vez que o aluno é conduzido a locais onde acontecem as atividades, sempre no contraturno, o professor de AH/SD da escola e no cumprimento de sua carga horária de trabalho, tem a obrigação de acompanhá-lo, assisti-lo, observá-lo, e comunicar ao pedagógico o que está sendo realizado por meio de reuniões ou relatórios.

Existem situações em que há a substituição de outro professor de AH/SD da rede estadual para que cumpra horário de trabalho nos locais onde acontecem as atividades, assistindo os alunos de outras escolas, enviando relatório e frequência para o professor, também dessa mesma modalidade de ensino. E, mesmo que ainda haja lentidão para alcançar melhores objetivos nesse serviço de apoio especializado proveniente de uma escola pública, conduz-se a continuidade dos níveis conceituais dos alunos superdotados nos atendimentos e a com os comprometimentos deles, contribuindo, assim, para o fortalecimento e crescimento dos mesmos.

#### 4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Levou-se em consideração para compor a base de dados e demonstrativos de resultados desta pesquisa e identificar os alunos com indícios de AH/SD na área de matemática a folha resposta com os “Indicadores observados” (ANEXO 1) preenchida pelo professor de matemática apontando o(s) nome(s) do(s) possível(s) aluno(s) destaque, a “Tabulação de Zenita” (ANEXO 2), o material escolar (atividades, avaliações, exercícios, conteúdos) em dia, o “Questionário Diagnóstico para alunos com indícios de AH/SD - Matemática”, o “Questionário avaliativo sobre o desenvolvimento dos alunos atendidos em AH/SD” (de cunho pessoal) e conseqüentemente a amostra de algumas atividades resolvidas pelos alunos nas aulas de cálculos de cursos de graduações no ensino superior.

A pesquisa foi realizada na EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo de Vitória/ES (ANEXO 5). Esta escola possuía, até agosto de 2016, e de acordo com informações fornecidas pelo diretor dessa unidade de ensino, cerca de 600 alunos no turno matutino, 490 alunos no vespertino e 310 preenchiam o turno noturno, totalizando em torno de 1400 estudantes. Há nessa escola atendimento especializado em AH/SD feito por apenas um professor, que conta com projetos gratuitos e que em quase a totalidade estão fora do espaço escolar, em locais específicos dentro da cidade de Vitória/ES, como Artes visuais, Artes cênicas e Robótica na EEEFM Desembargador Carlos Xavier Paes Barreto; Física, Química, Biologia e Robótica nas experimentotecas da Universidade Federal do Espírito Santo; Canto na Secretaria de Educação do Espírito Santo e na Chefatura de Polícia Civil; Matemática na Associação Vitoriana de Ensino Superior e Português na própria EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo. De acordo com a carga horária do professor de AH/SD na escola mencionada, há o atendimento/acompanhamento com os alunos nos projetos de Canto, Matemática e Português, sendo que para as demais áreas outros professores de AH/SD da rede estadual de ensino realizam o acompanhamento/atendimento devido ao fato de os alunos ainda serem menores de idade.

Pelo levantamento de informações sobre os tipos de alunos atendidos em AH/SD no ano de 2016 entre os turnos matutino e vespertino da EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo – Vitória/ES, verificou-se que possuíam representantes em várias áreas do conhecimento humano, como artes cênicas (4), artes visuais (1), robótica (3), matemática (2), produção textual (1), química (2), física (3), biologia (2) e canto (6). O turno noturno não conta com esse tipo de atendimento.

Por mais que esses números representem os alunos indicados para o atendimento em AH/SD dessa escola, é importante salientar que, mesmo havendo outros alunos nas representações citadas acima ou com outros tipos de habilidades e talentos, estes não foram apontados para o professor dessa modalidade de ensino para que assim houvesse o atendimento ou, quando apontados, os alunos não se interessaram pela assistência, ou a família não autorizava ou ainda havia a situação em que o aluno precisava trabalhar ou estagiar no contraturno das suas aulas.

#### 4.1 DIAGNÓSTICO DOS ALUNOS SELECIONADOS

Para a análise dos dados nesta pesquisa, foram selecionadas os alunos com desenvolvimento em matemática por representarem sugestivamente a área intelectual.

Durante as aulas, os professores de matemática observam naturalmente alunos com dificuldades e também alunos com facilidade de aprendizado, porém, na maioria das vezes, se não há fatores que requerem estímulos e atendimento diferenciado aos estudantes com maior desenvoltura por parte do pedagógico escolar, muitos talentos podem ser perdidos e grandes mentes podem não ser descobertas..

Para tal referência, foi solicitado inicialmente aos professores de matemática da escola que apontassem aluno(s) com fortes traços e habilidades nesta área. Esses professores então, marcariam na folha de “Indicadores Observados”, conforme ANEXO 2, o(s) nome(s) do(s) aluno(s) em relação às características observadas.

Tais características apontadas seriam sugestivas na área de cálculos quando relacionadas ao pensamento rápido, organização de ideias, rapidez para aprender, curiosidade, atenção, concentração, desempenho, persistência na resolução de cálculos matemáticos. Na sequência, o professor de AH/SD também utiliza atividades matemáticas elaboradas por ele, conforme demonstra a Figura 2, que servirão como instrumentos avaliativos para compor e averiguar, por meio de análises e considerações, se o(s) estudante(s) possui(em) altas habilidades nessa área. Dessa forma, posteriormente podem ser encaminhados e assistidos em projetos, aulas ou oficinas específicas, no contraturno de suas aulas, caso queiram e estejam devidamente autorizados pela família, a qual confiam no trabalho do professor de AH/SD para que os seus filhos possam se fazer presentes na própria escola ou em locais predefinidos a partir dela.

  
**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
**SUBSECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL**  
**GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO, JUVENTUDE E DIVERSIDADE**

**QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA ALUNOS COM INDÍCIOS EM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO - MATEMÁTICA**

Nome e série do aluno: \_\_\_\_\_

Escola onde estuda: \_\_\_\_\_

Listar exercícios referente à série anterior do aluno ou até o estudado atualmente.

1)

Figura 2 – Questionário diagnóstico de atividades

As atividades buscam criar condições favoráveis para verificar a desenvoltura do aluno diante do que foi estudado por ele nas séries anteriores em relação a conteúdos matemáticos e, desse modo, possibilitar o atendimento especializado em AH/SD.

## 4.2 ESTUDO SOBRE OS ALUNOS M11 E M22

Caracterizado pela timidez, ao mesmo tempo conquistador de amigos, ótima capacidade de raciocínio e insistente na resolução de problemas de cálculos, o aluno M11, demonstrava em sala de aula muita afinidade com a matemática de acordo com os professores dessa disciplina. Na entrevista realizada pelo professor de AH/SD da escola com esse aluno de 17 anos de idade e concluinte do 3º ano do ensino médio constatou-se que possui expressiva criatividade para propor soluções aos problemas matemáticos, bem como geografia e inglês, e que tal habilidade vinha desde o ensino fundamental. A família sempre o incentivou, sendo que não reprovou em nenhuma série anterior. Contudo, devido a vários fatores, como o financeiro, não teve a oportunidade de realizar os estudos em escolas com recursos de ensino mais aperfeiçoados e assim, conseqüentemente, ter sido descoberto precocemente suas aptiões para um possível tratamento, direcionado e adequado referentes à educação especial na modalidade de ensino em AH/SD.

Semelhante ao aluno M11, a aluna M22, de 16 anos de idade e cursante do 2º ano do ensino médio também nunca reprovou em suas séries anteriores, sempre contou com o apoio da família para estimulá-la nos estudos. Esta aluna se caracteriza pela timidez, pela não intenção de fazer parte de grupos, pelo bom comportamento e relacionamento com os profissionais e colegas da escola e fora dela. Segundo os professores de matemática, a aluna M22 sempre teve boa desenvoltura e insistência na resolução de problemas relacionados com a matemática, demonstrando excelente facilidade e capacidade de raciocínio. Conforme análise e coleta de dados realizadas pelo professor de AH/SD da escola, essa aluna possui boas notas em relação as demais matérias de sua série escolar, além de se destacar também na música e nas artes, participando de aulas de canto em projetos fora da escola e produzindo desenhos com traços técnicos consideráveis, sendo apreciados por toda a comunidade escolar em que ela se encontra inserida, em momentos de exposições de trabalhos no contexto pedagógico do ano letivo.

#### 4.3 COMPARAÇÃO DE RESULTADOS ENTRE OS ALUNOS M11 E M22

Conforme a Figura 3, que mostra os indicadores observados pelo aluno M11 e verificado pela coleta de informações do professor de AH/SD, todas as características apontaram esse aluno com potencial a ser trabalhado nos cálculos matemáticos.

	Nº	INDICADORES OBSERVADOS	1º NOME (3º ano)
GM	01	Melhor produção nas áreas da matemática e ciências.	aluno M11
G	04	Maior facilidade e rapidez para aprender.	aluno M11
S	05	Boa presença em atividades regulares e extraclasse.	aluno M11
GM	06	Maior capacidade de concentração e atenção.	aluno M11
G	09	Cunhosidade, pergunta, olha, interessa por tudo.	aluno M11

GM	11	Seguro tem confiança em si mesmo.	aluno M11
GV	12	Mais "vivo", perspicaz, muita energia mental.	aluno M11
G	14	Maior rapidez de pensamento e ação.	aluno M11
GM	16	Bom organização mental e visão do todo.	aluno M11
G	19	Capacidade de pensar e agir por intuição.	aluno M11
GM	21	Atenção focada na busca de solução.	aluno M11
GV	22	Participa em tudo que a turma faz.	aluno M11
C	23	Capacidade de pensar e agir por intuição.	aluno M11

G	24	Mais atento, perspicaz e observador.	aluno M11
G	26	Bom acervo de conhecimentos e informações.	aluno M11
C	28	Ações e ideia inesperadas e pertinentes.	aluno M11
G	31	Persistência, compromisso, chega ao fim de tudo que faz.	aluno M11

	Nº	INDICADORES OBSERVADOS	1º NOME
GM	01	Melhor produção nas áreas da matemática e ciências.	aluna M22
C	03	Melhor produção em arte e educação artística.	aluna M22
G	04	Maior facilidade e rapidez para aprender.	aluna M22
GM	06	Maior capacidade de concentração e atenção.	aluna M22
C	08	Senso crítico, autocrítica realista.	aluna M22

G	09	Curiosidade, pergunta, olha, interessa por tudo.	aluna M22
GM	11	Seguro tem confiança em si mesmo.	aluna M22
G	14	Maior rapidez de pensamento e ação.	aluna M22
GM	16	Boa organização mental e visão do todo.	aluna M22
GM	21	Atenção focada na busca de solução.	aluna M22
C	23	Capacidade de pensar e agir por intuição.	aluna M22

G	24	Mais atento, perspicaz e observador.	aluna M22
G	29	Maior autonomia e iniciativa.	aluna M22
G	31	Persistência, compromisso, chega ao fim de tudo que faz.	aluna M22

Figura 3 – Indicadores Observados - Aluno M11 e Aluno M22

Confirma-se, assim, pelo que foi apresentado nas folhas de “Indicadores Observados” e das referências indicadas pelos professores de Matemática da escola, a veracidade quando se indicou o aluno “M11” do 3° ano do ensino médio e a aluna “M22” do 2° ano do ensino médio como alunos para serem trabalhados nos cálculos matemáticos pela Figura 4 e 5 a seguir.

O professor deverá anotar aqui nome de alunos em que observou comportamentos e talentos específicos; pois os mesmos deverão ser submetidos a cuidadosos estudos de casos, antes de serem inscritos em projetos.

Nº	NOME	TALENTO OBSERVADO
01	aluno M11	Raciocínio Matemático
02		
03		

Figura 4 – Indicadores Observados - Talento M11

O professor deverá anotar aqui nome de alunos em que observou comportamentos e talentos específicos; pois os mesmos deverão ser submetidos a cuidadosos estudos de casos, antes de serem inscritos em projetos.

Nº	NOME	TALENTO OBSERVADO
01	aluna M22	Matemática
02		
03		

Figura 5 – Indicadores Observados - Talento M22

Do que que foi tabulado para referenciar o aluno M11, este caracterizou-se com fortes traços de Inteligência Geral e Inteligência com profundo pensamento, não linear, após conclusão realizada pelo professor de AH/SD que confirmou e classificou os dados baseado nas referências fornecidas pela “Nova Tabulação de Zenita”, descrita e complementada pelo professor de Ah/SD, conforme pode-se

verificar na Figura 6 e comparada com a “Tabulação da guia de observação” na Figura 7 a seguir.

Tabulação Zenita

\* I) G = (4, 9, 14, 19, 24, 26, 31) Dotação em Inteligência

\* II) GM = (1, 6, 11, 16, 21, 26, 31) Dotação em Inteligência com pensamento Profundo, não Linear

III) GV = (12, 22, 31) Capacidade normal

IV) C = (23, 28, 31) Capacidade normal

V) C = (5) Capacidade normal

Prof. ~~\_\_\_\_\_~~ AH/SD

Figura 6 – Indicadores Observados - Descrição de tabulação para o aluno M11

**NOVA TABULAÇÃO DE ZENITA**

I) Domínio – G – Sinais de Inteligência Geral.  
4 – 9 – 14 – 19 – 24 – 26 – 29 – 31

- Até 4 indicadores sinalizam Inteligência Normal.
- 5 – 6 indicadores – Inteligência Alta.
- 7 – 8 indicadores – Dotação em Inteligência.

II) Domínio – GM – Inteligência com profundidade de pensamento.  
1 – 6 – 11 – 16 – 21 – 31

- Até 3 indicadores em GM sinalizam Capacidade Normal.
- 4 – 5 indicadores – Capacidade Alta.
- 6 indicadores – Dotação em Inteligência com Pensamento Profundo, não Linear.

Figura 7 – Tabulação da Guia de Observação

Coincidentemente, para a aluna M22 os traços de Inteligência Geral e Inteligência com profundo pensamento, não linear, foram apontados (Figura 8) após a conclusão e classificação do professor de AH/SD ao comparar os apontamentos do professor de matemática com as referências fornecidas pela “Nova Tabulação de Zenita”.

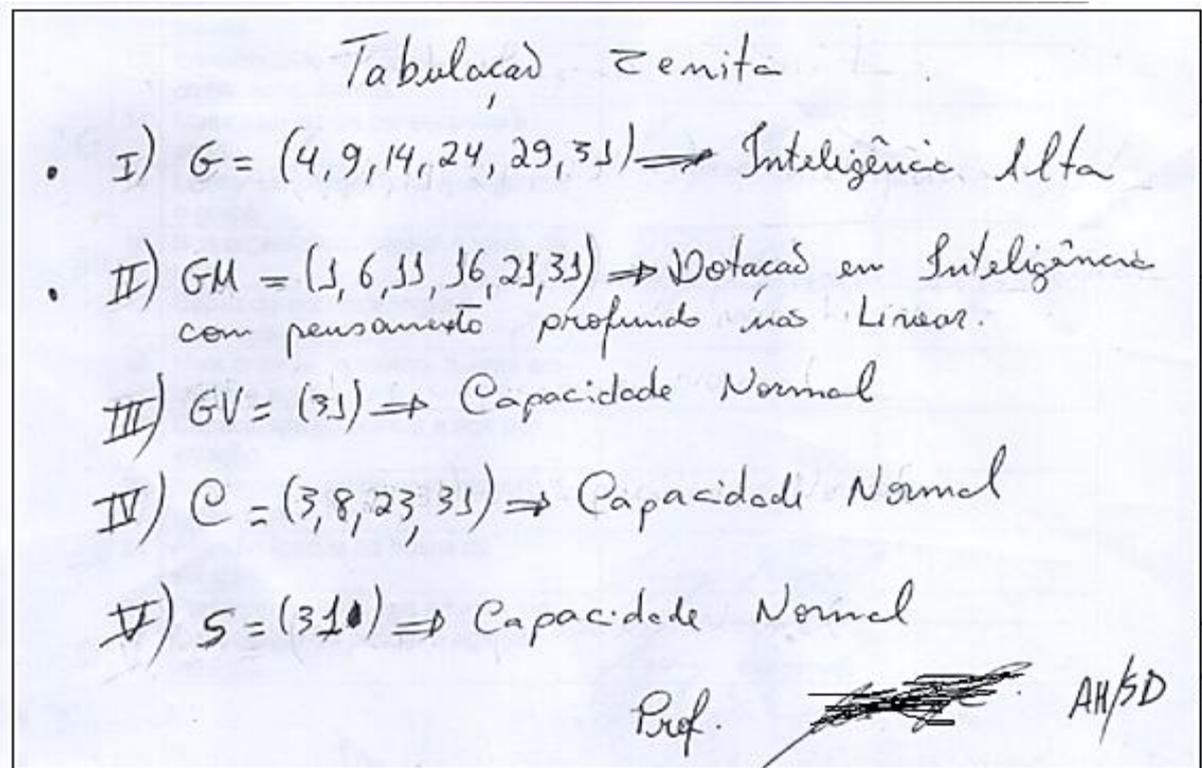


Figura 8 – Indicadores Observados - Descrição de tabulação para o aluno M22

Entre os alunos dos turnos matutino e vespertino da escola, os professores de cálculos apontaram apenas dois estudantes que lhes chamaram atenção durante as aulas e explicaram que eles demonstravam grande aptidão para lidar com o raciocínio numérico, expressando criatividade na maneira como tentavam esclarecer os problemas propostos, além de insistirem, perseverando até a conclusão das questões. Esses alunos manifestaram capacidade bem acima da média dos demais colegas de turma e, de acordo com a Figura 1 (pg. 31), na concepção proposta por Joseph Renzulli pela Teoria dos Três Anéis, quando há a união entre a capacidade acima da média mais o envolvimento com a tarefa e a criatividade no contexto no qual estão envolvidos a família, os colegas e a escola, pode existir alunos que são superdotados academicamente.

Ao questionar a hipótese de que a inteligência “possa ser medida por instrumentos verbais padronizados como testes de respostas curtas realizados com papel e lápis”, a Teoria das Múltiplas Inteligências (MI), que transcendeu a noção comum de inteligência como “capacidade ou potencial geral que cada ser humano possui em maior ou menor extensão”, Howard Gardner inovou o campo da psicologia cognitiva.

Para abranger o campo da cognição humana de forma adequada, Gardner (1994) supõe que é necessário “(...) incluir um conjunto muito mais amplo e mais universal de competências do que comumente se considerou”. Por esse caminho, a inteligência é definida por este autor como “a capacidade de resolver problemas ou de criar produtos que sejam valorizados dentro de um ou mais cenários culturais.”

Gardner (1994, p.7) diz que:

[...] existem evidências persuasivas para a existência de diversas competências intelectuais humana relativamente autônomas abreviadas daqui em diante como 'inteligências humanas'. Estas são as 'estruturas da mente' do meu título. A exata natureza e extensão de cada 'estrutura' individual não é até o momento satisfatoriamente determinada, nem o número preciso de inteligências foi estabelecido. Parece-me, porém, estar cada vez mais difícil negar a convicção de que há pelo menos algumas inteligências, que estas são relativamente independentes umas das outras e que podem ser modeladas e combinadas numa multiplicidade de maneiras adaptativas por indivíduos e culturas.

Ao observar as atividades realizadas pelos alunos com ótimo raciocínio matemático, o professor de AH/SD analisou inicialmente se os alunos estavam em dia com os assuntos, materiais e avaliações trabalhados pelo professor de matemática, como forma de concluir se eles se preocupavam com a responsabilidade junto ao que era proposto. Conforme verificado, os dois alunos indicados estavam em ordem com seus estudos e essa coleta de informação agregaria pontos positivos no montante das análises, que comprovaram os talentos a serem assistidos nessa modalidade de ensino.

Dos testes aplicados pelo professor de AH/SD com os alunos no início do ano letivo de 2016, pode-se constatar o domínio na resolução da maioria dos exercícios sugeridos a eles. Esses exercícios abordavam questões focadas no componente curricular - Matemática, indicadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e que

serviriam de base para a montagem da atividade. Tal avaliação foi pensada tendo por base exercícios relacionados às séries anteriores que os alunos estavam cursando, ou seja, para o aluno M11 do 3º ano, o teste foi preparado com conteúdos do 2º ano que contemplavam na disciplina de matemática, como sugestão, os assuntos relacionados com Razão, Proporção, Regra de três, Porcentagem, Juros simples e compostos, trigonometria e Matrizes. Como a aluna M22 frequentava o 2º ano do ensino médio, as questões matemáticas foram organizadas de acordo com conteúdos referentes ao 1º ano do ensino médio, como, Razão, Proporção, Regra de três, Porcentagem, Progressão Aritmética e Geométrica, Funções, Juros, Geometria e Grandezas e medidas.

De um total de 10 questões, o aluno M11 não respondeu apenas uma questão, sendo que as demais respondidas estavam todas corretas, conforme mostrado e pode ser observado na Figura 9 (pg. 64) a seguir.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL  
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO, JUVENTUDE E DIVERSIDADE

**QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA ALUNOS COM INDÍCIOS EM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO - MATEMÁTICA**

Nome e série do aluno: aluno M11  
Escola onde estuda: CEEM Prof. Fernando Duarte Rabelo

9  
Valor: 10

- 1) A razão das idades de duas pessoas é  $\frac{2}{3}$ . Calcular quais são as idades sabendo que sua soma é 35 anos.

$$\begin{aligned} x+y &= 35 \\ \frac{x}{y} &= \frac{2}{3} \\ 3x &= 2y \\ x &= \frac{2y}{3} \end{aligned} \quad \begin{aligned} \frac{2(\frac{2y}{3}) + y}{3} &= 35 \\ 2y + 3y &= 105 \\ 5y &= 105 \\ y &= \frac{105}{5} \\ y &= 21 \end{aligned} \quad \begin{aligned} x+y &= 35 \\ x+21 &= 35 \\ x &= 14 \end{aligned}$$

- 2) Qual será a economia diária de água obtida por meio da substituição de uma bacia sanitária não ecológica, que gasta cerca de 60 litros por dia com a descarga, por uma bacia sanitária ecológica?

$$3560 = 6x \rightarrow 35x = 360 \rightarrow x = 24L$$

- 3) Do meu salário líquido dedico: 25% ao aluguel, 30% à alimentação, 5% à compra de medicamento, 15% pagamento de mensalidades. Qual o valor do resto que sobra?

$$\begin{aligned} 25\% - 550 & \quad 25x = 550,00 \\ x & \quad x = \frac{550,00}{25} \\ 100\% - x & \quad x = 22,00 \end{aligned}$$

- 4) R\$ 10.000,00 aplicados por 6 meses a uma taxa de juros simples de 3% a.m., para produzir o mesmo montante na modalidade de juros composto em um aplicação com a mesma duração, precisará ser aplicada a qual taxa mensal?

$$\begin{aligned} C &= 10.000,00 & M &= C(1+i \cdot m) & u &= \sqrt[6]{\frac{103800}{10000}} - 1 \\ u &= 0,03 \text{ a.m.} & M &= 100000 \cdot (1 + 0,03 \cdot 6) & u &= \sqrt[6]{1,18} - 1 \\ m &= 6 \text{ meses} & M &= 100000 \cdot 1,18 & u &= 0,0279698 \\ & & M &= 118.000 & u &= 2,79698\% \end{aligned}$$

- 5) Aplicando hoje na caderneta de poupança a quantia de R\$ 20.000,00, qual será o montante (em juros simples) gerado ao final de 4 anos, sabendo que a rentabilidade mensal é de 0,5%?

$$\begin{aligned} P &= 20000 & S &= 20000(1+0,005)^{48} \\ u &= 0,005 & S &= 20000(1,210489363) \\ m &= 48 & S &= 25409,78 \end{aligned}$$

1

(continua)

(conclusão)

aluno M11

6) Um avião decola, percorrendo uma trajetória retilínea, formando com o solo, um ângulo de 30° (suponha que a região sobrevoada pelo avião seja plana). Depois de percorrer 1 000 metros, qual a altura atingida pelo avião?

$$\text{Sen } 30^\circ = \frac{x}{1000}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{x}{1000} \quad 2x = 1000$$

$$x = 500 \text{ m}$$

7) A rua Ares e a avenida Silva, ambas retilíneas, cruzam-se conforme um ângulo de 30°. O posto de gasolina Estrela do Sul encontra-se na avenida Silva a 4 000 m do citado cruzamento. Portanto, determine em quilômetros, a distância entre o posto de gasolina Estrela do Sul e a rua Ares?

?

8) Calcule o produto da seguinte Matriz:

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 & 9 \\ 3 & 6 & 8 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$$

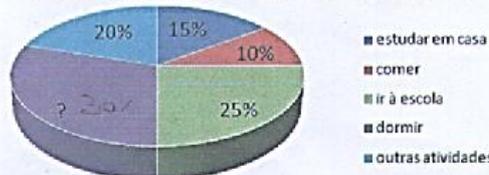
$$\begin{bmatrix} 2 & 5 & 9 \\ 3 & 6 & 8 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 4+20+45 & 14+15+18 \\ 6+24+40 & 23+18+16 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 69 & 47 \\ 70 & 57 \end{bmatrix}$$

9) Determinar, se existir, a inversa da matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 9 & 1 & 7 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ -2 & 1 & -3 \\ -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$  são inversas entre si.

$$\begin{bmatrix} 3+0-2 & 0+0+0 & -6+0+6 \\ 9-2-7 & 0+3+0 & -18-3+21 \\ 3+0-1 & 0+0+0 & -2+0+3 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

10) Marta é muito organizada e para mostrar quanto tempo ela gasta com suas atividades construiu-se o gráfico abaixo:



a) Que porcentagem do dia ela gasta para dormir?  
b) Quantas horas por dia Marta estuda em casa?

a) 30%

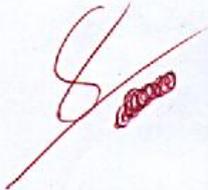
b) 24h = 100%  
 $x = 15\%$   
 $x = \frac{360}{100}$   
 $x = 3,6 \Rightarrow 3,6h = 36 \text{ min.}$

Figura 9 – Questionário Diagnóstico - Aluno M11

Para a aluna M22, das 10 questões abordadas, 8 foram respondidas corretamente e apenas 2 duas não foram resolvidas, conforme se constata na Figura 10 a seguir.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
**SUBSECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL**  
**GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO, JUVENTUDE E DIVERSIDADE**



**QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA ALUNOS COM INDÍCIOS EM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO - MATEMÁTICA**

Nome e série do aluno: aluna M22 Valor: 10

Escola onde estuda: ECOM Prof. Fernando Duarte Palolo

1) A razão das idades de duas pessoas é 2/3. Calcular quais são as idades sabendo que sua soma é 35 anos.

$$\begin{cases} A+B \\ A+B=35 \\ \frac{A}{B} = \frac{2}{3} \end{cases}$$

$$\frac{A+B}{A} = \frac{2+3}{3} \Rightarrow \frac{35}{A} = \frac{5}{3} \Rightarrow 50 = 40$$

$$A = \frac{40}{5} = 8$$

$$B = 35 - 8 = 27$$

$$B = 35 - 27 = 8$$

$$B = 27$$

2) Qual será a economia diária de água obtida por meio da substituição de uma bacia sanitária não ecológica, que gasta cerca de 60 litros por dia com a descarga, por uma bacia sanitária ecológica?

7

3) Do meu salário líquido dedico: 25% ao aluguel, 30% à alimentação, 5% à compra de medicamento, 15% pagamento de mensalidades. Qual o valor do resto que sobra?

$$\begin{array}{r} 125 \\ + 30 \\ - 5 \\ \hline 15 \\ \hline 75 \end{array}$$

$$\frac{100}{25\%} = 400$$

C

4) Sabendo que o primeiro termo de uma PA é 5 e a razão é 11, calcule o 13º termo:

$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$
$S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$

$$a_1 = 5, \quad r = 11, \quad n = 13$$

$$a_{13} = 5 + (13-1) \cdot 11 = 5 + 12 \cdot 11 = 5 + 132 = 137$$

C

5) O sexto termo de uma P.G. é igual a 12500. Se a razão é igual a 5, qual é o terceiro termo?

Dado:  $a_6 = x$

Termo geral:  $a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$

Soma:  $S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$

$$12500 = a_1 \cdot 5^{6-1} = a_1 \cdot 5^5 = a_1 \cdot 3125$$

$$a_1 = \frac{12500}{3125} = 4$$

$$a_3 = 4 \cdot 5^{3-1} = 4 \cdot 5^2 = 4 \cdot 25 = 100$$

C

(conclusão)

6) Quais dos diagramas abaixo se encaixa na definição de função de A em B, onde  $A=\{a,b,c\}$  e  $B=\{1,2,3\}$ .

7) Obter a função  $f(x)=ax+b$  tal que  $f(-3)=9$  e  $f(5)=-7$ . Obtenha  $f(1)$  e o zero desta função.

$$\begin{cases} f(-3) = a(-3) + b = 9 \\ f(5) = 5a + b = -7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -3a + b = 9 \\ 5a + b = -7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = 3 \end{cases}$$

$$f(x) = -2x + 3$$

$$\begin{aligned} f(1) &= -2(1) + 3 = 1 \\ f(x) = 0 &\Rightarrow -2x + 3 = 0 \Rightarrow x = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

8) Aplicando hoje na caderneta de poupança a quantia de R\$ 20.000,00, qual será o montante (em juros simples) gerado ao final de 4 anos, sabendo que a rentabilidade mensal é de 0,5%?

$$M = C + J$$

$$J = C \cdot i \cdot T$$

$$J = 20000 \cdot 0,005 \cdot 48 = 4800$$

$$M = 20000 + 4800 = 24800$$

$$R\$ 24800,00$$

9) Determine a área das seguintes figuras (em  $cm^2$ ):

a)  $2 \cdot 3 = 6 \text{ cm}^2$   
 $2 \cdot 6 = 12 \text{ cm}^2$   
 $3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}^2$   
 $6 + 12 + 9 = 27 \text{ cm}^2$

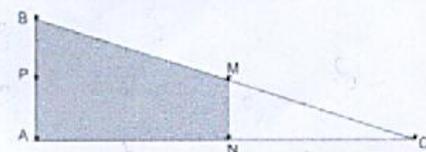
b)  $\frac{3 \cdot 3}{2} = 4,5$   
 $4 \cdot (3+3) = 24$   
 $2 \cdot 2 = 4$   
 $4,5 + 24 + 4 = 32,5 \text{ cm}^2$

c)  $(8+15) \cdot 5 = 95$   
 $8 \cdot 2 = 16$   
 $95 + 16 = 111 \text{ cm}^2$

d)  $\frac{15 \cdot 10}{2} = 75 \text{ cm}^2$

e)  $4 \text{ cm}^2$   
 $4 \cdot 2 = 8$   
 $4 + 8 = 12 \text{ cm}^2$

10) Em canteiros de obras de construção civil, é comum perceber trabalhadores realizando medidas de comprimento e de ângulos e fazendo demarcações por onde a obra deve começar ou se erguer. Em um desses canteiros foram feitas algumas marcas no chão plano. Foi possível perceber que, das seis estacas colocadas, três eram vértices de um triângulo retângulo e as outras três eram os pontos médios dos lados desse triângulo conforme pode ser visto na figura, em que as estacas foram indicadas por letras.



- A região demarcada pelas estacas A, B, M e N deveria ser calçada com concreto. Nessas condições, a área a ser calçada corresponde:
- a) à mesma área do triângulo AMC.
  - b) à mesma área do triângulo BNC.
  - c) à metade da área formada pelo triângulo ABC.
  - d) ao dobro da área do triângulo MNC.

Figura 10 – Questionário Diagnóstico- Aluna M22

Com as respostas fornecidas pela resolução dos problemas matemáticos e sem qualquer tipo de consulta em materiais, como caderno do aluno, livro, apostila ou internet, se tomarmos como base alunos normais em sala de aula, convidados a resolver problemas no início do ano letivo em relação ao estudado no ano anterior a suas séries atuais, dificilmente eles conseguiriam alcançar os resultados apontados acima, em que o aluno acertou, de dez questões, nove, ou seja, 90% de bom aproveitamento na atividade, e a aluna M22 com sucesso em oito questões corretas, com 80% de ótimo aproveitamento, confirmando os indicadores de Domínio - G - Sinais de Inteligência Geral e Domínio - GM - Inteligência com profundidade de pensamento realizados pela tabulação “Nova tabulação de Zenita”.

A professora Zenita Cunha Guenther, Ph.D. em Psicologia comprova cientificamente em sua obra “Crianças dotadas e talentosas... Não as deixem esperar mais!”, que os alunos dotados - com quociente de inteligência (QI) superior a média ou de quociente intelectual apurado, necessitam de redes de estímulo melhores (do que os considerados estudantes medianos).

Conforme o item 2.2, Guenther (2012a) também indica que os alunos dotados precisam de redes de estímulos mais adequadas para desenvolver e aperfeiçoar intelectualmente sua(s) inteligência(s), isso comprovado cientificamente.

Por meio das parcerias realizadas pelo NAAHS e pelo professor de AH/SD da EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo, os alunos avaliados com altas habilidades na matemática foram convidados a serem ouvintes nas aulas de cálculos para o curso da graduação de Engenharia Civil (por vezes no curso de Ciências Contábeis), em uma instituição de ensino superior privada na cidade de Vitória/ES, mediante consentimento e autorização dos responsáveis.

Nas aulas e atividades de Cálculos realizados no curso superior de Engenharia Civil, os alunos M11 e M22 mostraram-se empenhados e persistentes, com aproveitamentos semelhantes aos alunos dessa graduação quando da resolução de

avaliações em relação aos assuntos que eram abordados, como Cálculo com Geometria Analítica. Tal afirmação pode ser constatada abaixo, na Figura 11 a seguir, por exemplo, em uma atividade avaliativa aplicada na turma de Engenharia Civil, abordando assuntos referentes à disciplina mencionada.

**CURSO: ENGENHARIA CIVIL**  
**EXERCÍCIO AVALIATIVO**  
Cálculo com geometria analítica - 1º e 2º PERÍODOS - 2º SEM 2016  
Professor: \_\_\_\_\_

Aluno (a): aluno M11 Turma: \_\_\_\_\_ Data: 21/04/2016 Nota: \_\_\_\_\_

**Instruções:**

- » Leia atentamente cada questão e responda o que é solicitado;
- » Todas as questões devem ser respondidas à caneta azul ou preta;
- » Rasura ou uso de corretivo implicará na anulação da questão;
- » **DEIXAR A RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES OBJETIVAS NESTA FOLHA (OU ANEXO)**

0,9) 1) Considerando que 1 não faça parte dos números primos e sabendo que para determinada função seja calculada a partir dos 3 primeiros números reais positivos da sequência, qual será a imagem correspondente se f for definida pela fórmula  $f(x) = 2x^3 - 3$ ?

(a) I = {9, 15, 39}       $2 \cdot 2^3 - 3 = 5$        $2 \cdot 3^3 - 3 = 21$        $2 \cdot 5^3 - 3 = 247$   
 (b) I = {20, 51, 131}       $16 - 3 = 13$        $54 - 3 = 51$        $250 - 3 = 247$   
 (c) I = {9, 51, 39}       $13$        $51$        $247$   
 (d) I = {13, 51, 101}       $13$        $51$        $247$   
 (e) I = {13, 51, 247}

0,8) 2) Dada a função  $F(x) = ax + b$  e sabendo-se que  $F(3) = 5$  e  $F(-2) = -5$ , qual o valor para  $F(1/2)$ ?

(a) 0       $\begin{cases} 3a + b = 5 \\ -2a + b = -5 \end{cases} \Rightarrow -2a + (5 - 3a) = -5 \Rightarrow -5a + 5 = -5 \Rightarrow -5a = -10 \Rightarrow a = 2$   
 (b) 1       $b = 5 - 3a = 5 - 6 = -1$   
 (c) 2       $F(1/2) = 2 \cdot (1/2) - 1 = 0$   
 (d) 3       $a = 2, b = -1$   
 (e) 4

0,7) 3) Calculando o domínio para a função de uma variável  $f(x) = \frac{3\sqrt{2x}}{\sqrt{x-5}}$ , obtemos de resultado:

(a)  $D = \{x \neq 5\}$   
 (b)  $D = \{x > 5\}$        $x - 5 > 0 \Rightarrow x > 5$   
 (c)  $D = \{x \geq 5\}$   
 (d)  $D = \{x < 5\}$   
 (e)  $D = \{x \leq 5\}$

0,7) 4) Calcule a taxa de variação média no intervalo [-1, 2], considerando que a função, seja definida por  $f(x) = x^2 - 3x + 4$

(a) -4       $\frac{f(2) - f(-1)}{2 - (-1)} = \frac{4 - 3(-1) + 4 - (-1 - 3 + 4)}{3} = \frac{2 - 4}{3} = -2/3$   
 (b) -2       $-2$   
 (c) 2  
 (d) 2  
 (e) Não existe

0,8) 5) Derivando e calculando a função  $f(x) = x^{1/2}$ , obtemos o seguinte resultado:

(a)  $f' = \frac{1}{3\sqrt{x}}$       (b)  $f' = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$       (c)  $f' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$       (d)  $f' = 2\sqrt{x}$       (e)  $f' = \frac{1^{1/2}}{2\sqrt{x}}$

0,8) 6) Utilizando a regra do produto e calculando a derivada da função  $y = (2x - 3)(x^2 - 5x)$ , encontramos de resultado: ...

(a)  $y' = 6x^2 + 36x - 10$   
 (b)  $y' = x^2 + 16x + 8$   
 (c)  $y' = 6x^2 + 26x + 15$   
 (d)  $y' = 16x^2 - x + 15$   
 (e)  $y' = 6x^2 + 26x + 15$

0,8) 7) Derivando  $a = x^{-3} - 1/x$ , encontramos:

(a)  $a' = 3/x^4 + x$   
 (b)  $a' = -3/x^4 - x^2$   
 (c)  $a' = 3/4x - x^2$   
 (d)  $a' = -3/x^4 + x^2$   
 (e)  $a' = -3/x^4 + x$

0,8) 8) O resultado para a derivação de  $g(x) = \frac{x^4 - 2x + 5x + 1}{x^4}$  é:

(a)  $g' = -11x^4 - 24x^3 / (x^4)^2$   
 (b)  $g' = 6x^3 - 24x^2 / (x^4)^2$   
 (c)  $g' = 11x^2 - 24x^3 / (x^4)^2$   
 (d)  $g' = 8x^4 - 24x^3 / (x^4)^2$   
 (e)  $g' = 9x^4 - 4x^3 / (x^4)^2$

0,8) 9) A derivação de  $f(x) = \frac{2x+1}{x+5} \cdot (3x-1)$  é:

Dica: Resolva 1º a operação matemática para depois derivar...

(a)  $f = 6x^2 + 60x + 1 / (x+5)^2$   
 (b)  $f = 6x^2 + 10x + 6 / (x+5)^2$   
 (c)  $f = 6x^2 + 60x + 6 / (x+5)$   
 (d)  $f = 10x^2 + 60x + 6 / (x+5)^2$   
 (e)  $f = 6x^2 + 60x + 6 / (x+5)^2$

10) Derive as funções utilizando as propriedades adequadas: a)  $w = t^2 - 2t / 3t + 4$       b)  $w = \sqrt{t^2 + 1} / \sqrt[3]{t^2}$       c)  $w = e^x / 6x$

aluno M11

10) a)  $w = \frac{t^2 - 2t}{3t + 4} = \frac{f(x)}{g(x)} \Rightarrow w = \frac{f(x) \cdot g'(x) - f'(x) \cdot g(x)}{g^2(x)}$

$f(x) = t^2 - 2t$      $g(x) = 3t + 4$      $w' = \frac{(2t - 2) \cdot (3t + 4) - (t^2 - 2t) \cdot 3}{(3t + 4)^2}$

$f(x) = 2t - 2$      $g(x) = 3t$

$w' = \frac{6t^2 + 8t - 6t - 8 - 3t^2 + 6t}{(3t + 4)^2}$      $w' = \frac{3t^2 + 8t - 8}{(3t + 4)^2}$

b)  $w = \frac{t^2 \cdot \sqrt{t^3}}{\sqrt[3]{t^2}}$      $w = \frac{t^2 \cdot t^{\frac{3}{2}}}{t^{\frac{2}{3}}}$      $w = t^{\frac{2}{3}} \cdot t^{\frac{3}{2}} \cdot t^{\frac{2}{3}}$      $w = t^{2 + \frac{3}{2} - \frac{2}{3}} = t^{\frac{12 + 9 - 4}{6}} = t^{\frac{17}{6}}$

$w = t^{\frac{17}{6}}$      $w' = \frac{17}{6} \cdot t^{\frac{17}{6} - 1} = \frac{17}{6} \cdot t^{\frac{11}{6}}$      $w' = \frac{17}{6} \cdot t^{\frac{11}{6}}$      $w' = \frac{17}{6} \cdot t^{\frac{11}{6}}$

$w' = \frac{17}{6} t^{\frac{11}{6}}$  ✓

c)  $w = \frac{e^x}{6x}$      $w = \frac{f(x)}{g(x)}$      $f(x) = e^x$      $g(x) = 6x$      $w' = \frac{e^x \cdot 6x - e^x \cdot 6}{6^2}$

$f'(x) = e^x$      $g'(x) = 6$

$w' = \frac{6 \cdot e^x (x - 1)}{36x^2}$      $w' = \frac{e^x (x - 1)}{6x^2}$  ✓

2

Figura11 – Avaliação Cálculo I - Aluno M11

(conclusão)

Pela atividade avaliativa mostrada anteriormente, contendo 12 questões, o aluno M11 não respondeu as questões 8 e 9, apenas marcando as respostas corretamente, porém o professor não atribuiu toda pontuação nessas perguntas, pois foi solicitado que a resolução permanecesse na folha.

Da resolução dos mesmos exercícios aplicados pelo professor de cálculo à turma de Engenharia Civil, a aluna M22 teve apenas erro na questão de número 2 (Figura 12, pg. 72) e, mesmo apontado a alternativa correta para a questão 3, faltou deixar os cálculos na folha como exigência da atividade avaliativa.

**CURSO: ENGENHARIA CIVIL**  
**EXERCÍCIO AVALIATIVO**  
 Cálculo com geometria analítica - 1º e 2º PERÍODOS - 2º SEM 2016  
 Professor: \_\_\_\_\_

Aluno (a): aluna M22 Turma: \_\_\_\_\_ Data: 21/04/16 Nota: 8,9

**Instruções:**

- » Leia atentamente cada questão e responda o que é solicitado;
- » Todas as questões devem ser respondidas à caneta azul ou preta;
- » Rasura ou uso de corretivo implicará na anulação da questão;
- » **DEIXAR A RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES OBJETIVAS NESTA FOLHA (OU ANEXO)**

0.1) Considerando que 1 não faça parte dos números primos e sabendo que para determinada função seja calculada a partir dos 3 primeiros números reais primos positivos da sequência, qual será a imagem correspondente se f for definida pela fórmula  $f(x) = 2x^2 - 3$ ?

(a) I = {9, 15, 39}  
 (b) I = {20, 51, 131}  
 (c) I = {9, 51, 39}  
 (d) I = {13, 51, 101}  
 (e) I = {13, 51, 247}

*Handwritten solution:*  
 $f(2) = 2(2)^2 - 3 = 5$   
 $f(3) = 2(3)^2 - 3 = 9$   
 $f(5) = 2(5)^2 - 3 = 47$

0.2) Dada a função  $F(x) = ax + b$  e sabendo-se que  $F(3) = 5$  e  $F(-2) = -5$ , qual o valor para  $F(1/2)$ ?

(a) 0  
 (b) 1  
 (c) 2  
 (d) 3  
 (e) 4

*Handwritten solution:*  
 $\begin{cases} 3a + b = 5 \\ -2a + b = -5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 5 - 3a \\ -2a + 5 - 3a = -5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 5 - 3a \\ -5a = -10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 5 - 3(2) \\ b = -1 \end{cases}$   
 $F(1/2) = a(1/2) + b = 2(1/2) + (-1) = 0$

0.3) Calculando o domínio para a função de uma variável  $f(x) = \frac{3\sqrt{2x}}{6\sqrt{x-5}}$ , obtemos de resultado:

(a) D = {x ≠ 5}  
 (b) D = {x > 5}  
 (c) D = {x ≥ 5}  
 (d) D = {x < 5}  
 (e) D = {x ≤ 5}

*Handwritten note:* Como?

0.4) Calcule a taxa de variação média no intervalo [-1,2], considerando que a função, seja definida por  $f(x) = x^2 - 3x + 4$

(a) -4  
 (b) -2  
 (c) 4  
 (d) 2  
 (e) Não existe

*Handwritten solution:*  
 $\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{f(2) - f(-1)}{2 - (-1)} = \frac{(2^2 - 3 \cdot 2 + 4) - ((-1)^2 - 3 \cdot (-1) + 4)}{2 - (-1)} = \frac{(4 - 6 + 4) - (1 - 3 + 4)}{3} = \frac{2 - 2}{3} = 0$

0.5) Derivando e calculando a função  $f(x) = x^{1/2}$ , obtemos o seguinte resultado:

(a)  $f' = \frac{1}{3\sqrt{x}}$   
 (b)  $f' = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$   
 (c)  $f' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$   
 (d)  $f' = 2\sqrt{x}$   
 (e)  $f' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

*Handwritten solution:*  
 $f(x) = x^{1/2} \Rightarrow f'(x) = \frac{1}{2} x^{-1/2} = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

0.6) Utilizando a regra do produto e calculando a derivada das funções  $y = (2x - 3)(x^2 - 5x)$ , encontramos de resultado:

(a)  $y' = 6x^2 + 36x - 10$   
 (b)  $y' = x^2 + 16x + 8$   
 (c)  $y' = 6x^2 - 26x + 15$   
 (d)  $y' = 16x^2 - x + 15$   
 (e)  $y' = 6x^2 + 26x + 15$

*Handwritten solution:*  
 $y = (2x - 3)(x^2 - 5x)$   
 $y' = (2)(x^2 - 5x) + (2x - 3)(2x - 5)$   
 $y' = 2x^2 - 10x + 4x^2 - 10x - 15x + 15$   
 $y' = 6x^2 - 26x + 15$

0.7) O resultado para a derivação de  $g(x) = \frac{x^4 - 2x + 5x + 1}{x^2}$  é:

(a)  $g' = 11x^4 - 24x^3 / (x^2)^2$   
 (b)  $g' = 6x^3 - 24x^2 / (x^2)^2$   
 (c)  $g' = -11x^2 - 24x / (x^2)^2$   
 (d)  $g' = -8x^4 - 24x^3 / (x^2)^2$   
 (e)  $g' = -9x^4 - 4x^3 / (x^2)^2$

0.7) Derivando  $a = x^{-3} - 1/x$ , encontramos:

(a)  $a' = 3/x^4 + x$   
 (b)  $a' = -3/x^4 - x$   
 (c)  $a' = 3/4x - x^2$   
 (d)  $a' = -3/x^4 + x^2$   
 (e)  $a' = -3/x^4 + x$

*Handwritten solution:*  
 $a = x^{-3} - x^{-1}$   
 $a' = -3x^{-4} - (-1)x^{-2} = -3/x^4 + 1/x^2$

0.8) A derivação de  $f(x) = \frac{2x+1}{x+5} \cdot (3x-1)$  é:

Dica: Resolva 1ª a operação matemática para depois derivar...

(a)  $f = 6x^2 + 60x + 1 / (x+5)^2$   
 (b)  $f = 6x^2 + 10x + 6 / (x+5)^3$   
 (c)  $f = 6x^2 + 60x + 6 / (x+5)$   
 (d)  $f = 10x^2 + 60x + 6 / (x+5)^2$   
 (e)  $f = 6x^2 + 60x + 6 / (x+5)^2$

10) Derive as funções utilizando as propriedades adequadas: a)  $w = t^2 - 2t / 3t + 4$  b)  $w = \sqrt{t} \sqrt[3]{t} / \sqrt[3]{t}$  c)  $w = e^x / 6x$

C. A. aluna M22

00.  $\frac{6x^2 - 2x + 3x - 1}{x+5}$

$\frac{6x^2 + x - 1}{x+5}$

$f = 6x^2 + x - 1$   
 $g = x + 5$

$f' = 2 \cdot 6x = 12x$   
 $f' = 1 \cdot 1 = 1$   
 $g' = 1 + 5 \cdot 0 = 1$

$\frac{f'g - g'f}{g^2} = \frac{(12x+1)(x+5) - 1(6x^2+x-1)}{(x+5)^2}$

$\frac{12x^2 + 60x + 5 - 6x^2 - x + 1}{(x+5)^2}$

$\frac{6x^2 + 60x + 6}{(x+5)^2}$

---

06.  $(2x - 3)(x^2 - 5x)$

$2x^3 - 10x^2 - 3x^2 + 15x$   
 $2x^3 - 13x^2 + 15x$   
 $3 \cdot 2x^2 - 2 \cdot 13x + 15$   
 $6x^2 - 26x + 15$

02.  $a = x^{-3} = \frac{1}{x^3}$      $-3x^{-4} \cdot x^{-1} = -3x^{-5} = -\frac{3}{x^5}$      $y' = -\frac{3}{x^5} = -3x^{-5}$   
 $a = -3x^{-4} = -\frac{3}{x^4}$      $y' = -\frac{3}{x^4} = -3x^{-4}$

10. a)  $w = t^2 - 2t$

$\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{f(x) \cdot g'(x) - f'(x) \cdot g(x)}{g(x)^2}$

$f(x) = t^2 - 2t$      $f'(x) = 2t - 2$   
 $g(x) = 3t + 4$      $g'(x) = 3$

$w' = \frac{(2t-2)(3t+4) - (t^2-2t) \cdot 3}{(3t+4)^2}$

$w' = \frac{6t^2 + 8t - 6t^2 - 8t - 3t^2 + 6t}{(3t+4)^2}$   
 $w' = \frac{-3t^2 - 2t}{(3t+4)^2}$

10. b)  $w = t^2 \sqrt{t+3}$

$w = t^2 \cdot t^{\frac{1}{2}} \cdot (t+3)^{-\frac{1}{2}}$   
 $w = t^{\frac{5}{2}} \cdot (t+3)^{-\frac{1}{2}}$   
 $w' = \frac{5}{2} t^{\frac{3}{2}} \cdot (t+3)^{-\frac{1}{2}} + t^{\frac{5}{2}} \cdot (-\frac{1}{2})(t+3)^{-\frac{3}{2}}$   
 $w' = \frac{5t^{\frac{3}{2}}}{2\sqrt{t+3}} - \frac{t^{\frac{5}{2}}}{2(t+3)^{\frac{3}{2}}}$   
 $w' = \frac{5t^{\frac{3}{2}}(t+3) - t^{\frac{5}{2}}}{2(t+3)^{\frac{3}{2}}}$   
 $w' = \frac{5t^{\frac{3}{2}}t + 15t^{\frac{3}{2}} - t^{\frac{5}{2}}}{2(t+3)^{\frac{3}{2}}}$   
 $w' = \frac{4t^{\frac{3}{2}} + 15t^{\frac{3}{2}}}{2(t+3)^{\frac{3}{2}}}$   
 $w' = \frac{19t^{\frac{3}{2}}}{2(t+3)^{\frac{3}{2}}}$

08.  $g(x) = \frac{x^4 - 2x + 5x + 1}{x^2}$

$f = x^4 - 2x + 5x + 1$   
 $g = x^2$   
 $f' = 4x^3 - 2 + 5 = 4x^3 + 3$   
 $g' = 2x$

$g' = \frac{(4x^3 + 3)x^2 - 2x(x^4 - 2x + 5x + 1)}{(x^2)^2}$

$\frac{4x^5 + 3x^2 - 2x^5 + 4x^2 - 10x^2 - 2x}{(x^2)^2}$

$\frac{2x^5 + 8x^2 - 20x^2 - 2x}{(x^2)^2}$   
 $\frac{2x^5 - 12x^2 - 2x}{(x^2)^2}$   
 $\frac{-9x^2 - 4x^3}{(x^2)^2}$

2

6)  $w = \frac{6^x}{6x}$      $w = \frac{f(x)}{g(x)}$   
 $f(x) = 6^x$      $f'(x) = 6^x \ln 6$   
 $g(x) = 6x$      $g'(x) = 6$   
 $w' = \frac{6^x \ln 6 \cdot 6x - 6^x \cdot 6}{(6x)^2}$   
 $w' = \frac{6^x (6x \ln 6 - 6)}{36x^2}$

Figura 12 – Avaliação Cálculo I - Aluna M22

(conclusão)

Confirma-se pelos demonstrativos de desempenho dos alunos com potencial acima da média dos demais de suas turmas em relação a área de cálculos matemáticos que, para obter melhorias na qualidade do ensino em AH/SD na escola pública, se faz necessário por vezes buscar novas alternativas de atendimento que estimulem e instiguem a curiosidade desses alunos. A persistência acontece naturalmente neles, pois anseiam por descobertas além do que é tratado no cotidiano escolar, favorecendo, assim, o aprendizado diferenciado. Além disso, mesmo que a idade cronológica desses alunos possa parecer não acompanhar conteúdos avançados como os do ensino superior, notou-se que, em condições também favoráveis a novas ideias e novos ambientes de aprendizado, tiveram a oportunidade de aprender conceitos aprofundados até então desconhecidos para eles na resolução de problemas matemáticos que viessem contribuir com um significativo ganho no crescimento intelectual. Com essas aulas (projetos/oficinas) no contraturno, pode-se dizer que mais um dos objetivos específicos desta pesquisa em relação ao desenvolvimento dos alunos atendidos nessa modalidade de ensino foi alcançado.

Em relação ao questionário de cunho pessoal realizado nos alunos apontados com indícios de AH/SD nos cálculos matemáticos, objetivou-se identificar o perfil desses estudantes e assim compor com mais riquezas de detalhes o resultado final da coleta de dados desta pesquisa.

Logo no início da coleta de informações, percebeu-se que ao abordar, os alunos com indícios de AH/SD e solicitar que respondessem perguntas que indagariam suas vidas no âmbito escolar (e familiar em partes), a maioria não demonstrou desejo de se expressar utilizando uma longa escrita, mesmo que essa afirmação não seja o único motivo para obter informações satisfatórias e apresentadas para fins de melhor entendimento, pois o pensamento expresso por meio de poucas palavras, quando coerente com o assunto, tem seu valor e compreensão. Talvez o fato de exercitar com frequência menor a escrita, de acordo com o observado no âmbito escolar pelos pedagogos e professores e relatado para o pesquisador, esses alunos procuram, além de cumprir seus papéis como estudantes, priorizar os dons artísticos (canto) ou intelectuais (cálculos matemáticos) aqui em questão

mencionados e apontados como referência nesta coleta de dados.

Pelas respostas dadas às perguntas de número 1, 2 e 3, que abordavam se o aluno sempre teve habilidade relacionada à resolução de cálculos e problemas matemáticos ou desde quando teria percebido que tinha afinidade e facilidade com essa área, além da resposta se havia a perseverança em solucionar ou perseverar na resolução de algum cálculo matemático, o aluno M11 respondeu claramente, como pode ser observado na Figura 13 a seguir, ter se destacado desde cedo em relação aos demais colegas, não somente em relação à matemática, mas também em outras disciplinas, perseverando na resolução das questões propostas a ele. Essa resposta evidencia bem o que Renzulli aponta como um dos fatores a serem observados na classificação dos superdotado em sua Teoria dos Três Anéis (Figura 1 – pg.31) - Comprometimento com a tarefa.

Nome e série do aluno: Aluno M11 - 3º Ano - Ensino Médio  
 Escola onde estuda: EEEM - Professor Fernando Duarte Balala

1) Você sempre foi habilidoso em relação a resolução de cálculos e problema matemáticos ?

Sim, desde a infância fundamental eu sempre me destaquei dos demais alunos, mas não apenas na matemática, em outras matérias também, como geografia, inglês e na ciência um pouco menos.

2) Caso a resposta seja "Não" para a pergunta anterior, desde quando começou a senti que tinha afinidade e facilidade para resolver cálculos e problemas matemáticos?

Desde criança eu tinha facilidade e habilidade para resolver cálculos e problemas matemáticos,

3) Você procura solucionar ou perseverar na resolução de algum cálculo matemático, logo que lhe é proposto ?

Sim.  
Eu procuro perseverar nas resoluções dos cálculos matemáticos, consigo solucionar cálculos rapidamente, mas quando tenho alguma dificuldade em uma resolução eu não desisto dela, sempre tento achar alguma forma de resolver, pesquisando em livros, com o professor e principalmente na internet quando não sei.

Figura 13 – Questionário pessoal - Aluno M11 (Perguntas 1 a 3)

A aluna M22 respondeu para as 3 primeiras perguntas, conforme demonstrado na Figura 14, que sempre teve facilidade na resolução de cálculos, que gosta e ainda é solicitada para ajudar os colegas a resolver os problemas matemáticos, evidenciando também aqui, perseverança, fator de observância na classificação dos superdotados pela Teoria dos Três Anéis (Figura1 – pg. 31) - Comprometimento com a tarefa, de Renzulli.

Nome e série do aluno: Aluna M22, 2<sup>o</sup> ano ensino médio  
 Escola onde estuda: Escola Fernando Duarte Rebelo

1) Você sempre foi habilidoso em relação a resolução de cálculos e problemas matemáticos?

Sim, sempre tive facilidade na resolução de cálculos, a matemática sempre me encantou, mesmo antes de entrar na escola. Além de amar a matemática, sempre tive facilidade com a mesma.

2) Caso a resposta seja "Não" para a pergunta anterior, desde quando começou a sentir que tinha afinidade e facilidade para resolver cálculos e problemas matemáticos?

Sempre tive facilidade em resolver cálculos matemáticos. Sou mais dotada com os demais colegas pois sempre me pedem ajuda.

3) Você procura solucionar ou perseverar na resolução de algum cálculo matemático, logo que lhe é proposto?

Sim. Eu procuro solucionar logo o problema que me é apresentado, mas quando não consigo resolver, insisto até conseguir.

Figura 14 – Questionário pessoal - Aluna M22 (Perguntas 1 a 3)

Em relação às perguntas 4, 5 e 6, em que o foco se direcionava para perguntas para compreender melhor do aluno, isto é, se ele tinha curiosidade de conhecer novas ideias sobre a área em questão - matemática, bem como sobre sua participação como ouvintes nas aulas de cálculos ofertadas no contraturno estava sendo satisfatória para o seu crescimento, além de questioná-lo se ele se considera nobre, imponente diante de situações em que poderiam mostrar seu potencial, foi

respondido pelo aluno M11, mostrado na Figura 15 a seguir, que este busca conhecer novos conhecimentos matemáticos, sendo ouvinte nas aulas de cálculos em cursos de graduação no ensino superior e, a partir destas aulas (tratadas logo adiante na descrição do progresso do aluno a partir da assistência ofertada a ele), afirmou que vai chegar com um bom nível de conhecimento no curso que pretende seguir. Mostrou-se também reservado em relação a situações em que ele poderia demonstrar seu conhecimento.

4) Busca conhecer assuntos relacionados á esta área de destaque e interesse (Matemática), tentando descobrir novas ideias para aprimorar os conhecimentos ?

Sim, estou buscando muitos conhecimentos na área. Na momento estou na análise crítica e estou assistindo aulas de engenharia civil como aluna ouvinte, mesmo quando curso engenharia elétrica.

5) As aulas de cálculos matemáticos realizados em local específico e no contra turno de sua escola estão sendo satisfatórias para somar suas dúvidas e contribuem para o seu crescimento intelectual ?

Sim, já aprendi muitas coisas que não sabia sobre cálculos e quando eu for cursar engenharia elétrica já vou chegar com um nível de conhecimentos elevado.

6) Você se considera "nobre", nesta área de destaque (matemática), demonstrando ser uma pessoa imponente quando a situação exige demonstrativos de conhecimento?

Não.  
Eu não gosto de mostrar o que sei, apenas falo o que não sei, não gosto de me destacar.

Figura 15 – Questionário pessoal - Aluno M11 (Perguntas 4 a 6)

Para as mesmas perguntas de números 4, 5 e 6 na Figura 16, a aluna M22 respondeu buscar mais conhecimentos sobre assuntos matemáticos para melhorar sua formação e que as aulas assistidas (como ouvinte) em cursos superiores estão sendo muito satisfatórias, não se considerando uma pessoa nobre, porém gosta de se destacar.

Menciona-se aqui que, pela capacidade acima da média, a ideia de habilidade específica consiste na capacidade para adquirir conhecimento ou habilidade para executar uma ou mais atividades de um tipo especializado e dentro de uma gama restrita. Exemplos dessas habilidades incluem: química, balé, matemática, composição musical, escultura e fotografia. (FREITAS; RECH, 2005) conforme já citado anteriormente em relação a concepção da Teoria dos Três anéis proposta por Renzulli.

4) Busca conhecer assuntos relacionados à esta área de destaque e interesse (Matemática), tentando descobrir novas ideias para aprimorar os conhecimentos ?

*Sim. Eu busco conhecimento sobre assuntos de matemática e outras para utilizá-los melhor na minha formação superior e consequentemente profissional.*

5) As aulas de cálculos matemáticos realizados em local específico e no contra turno de sua escola estão sendo satisfatórias para somar suas dúvidas e contribuem para o seu crescimento intelectual ?

*Sim. As aulas de cálculos estão sendo muito satisfatórias pois estou aprendendo muitas coisas novas sobre matemática e resolvendo coisas que só aprendi parcialmente de cálculos a nível superior.*

6) Você se considera "nobre", nesta área de destaque (matemática), demonstrando ser uma pessoa imponente quando a situação exige demonstrativos de conhecimento?

*Eu não me acho uma "nobre" no assunto, eu me acho demais uma no meio de muitas mentes aguçadas, mas eu sempre tenho minhas ideias e meu potencial para as pessoas gostarem de me destacar.*

Figura 16 – Questionário pessoal - Aluna M22 (Perguntas 4 a 6)

Sobre as últimas 3 perguntas do questionário pessoal aplicado aos alunos, percebe-se pelas questões 7, 8 e 9 (Figura 17) a seguir que, ao indagar se o aluno teria bom envolvimento e entrosamento com os colegas ou se os alunos da escola o consideravam como uma pessoa diferente e obcecada por dominar a área de habilidade - matemática, além de questionar também se havia o incentivo da família em relação ao aperfeiçoamento da habilidade, o aluno M11 considerou importante ter amigos e se enturmar, mesmo sentindo que os colegas o consideram uma

pessoa com nível maior de conhecimento, respondendo também que sempre conta com o apoio da família para um melhor futuro

7) Você prefere manter-se reservado diante do convívio com os colegas da escola ou busca se enturmar na intensão de fazer parte do grupo ou estar próximo deles?

Não.

Eu sou uma pessoa tímida, mas quero assim me enturmar com os demais colegas para essas de trabalhos em grupo e para ter amigos que é mais importante.

8) Sente que os demais alunos da escola lhe observam como uma pessoa "diferente", classificando-o(a) como um ser obcecado por dominar sua(s) área(s) de habilidade(s)?

Sim, alguns deles me olham como uma pessoa que tem um nível maior de conhecimento, mas não como um obcecado e sim amigável, até pedindo ajuda em certas situações.

9) Sua família o incentiva no aperfeiçoamento do talento ou se mantém neutra?

Sim.

Minha família me incentiva em tudo que eu quiser fazer no meu futuro.

Figura 17 – Questionário pessoal - Aluno M11 (Perguntas 7 a 9)

Em relação às respostas das últimas questões do questionário supracitado, a aluna M22 respondeu (Figura 18) que não gosta de fazer parte de grupos, mas procura se entrosar. Disse que os colegas a olham como uma “nerd”, que sabe tudo de matemática e ainda aponta a disciplina de química. Disse também ter sempre o apoio da família, que contribui para que a educação seja a sua maior herança.

7) Você prefere manter-se reservado diante do convívio com os colegas da escola ou busca se enturmar na intensão de fazer parte do grupo ou estar próximo deles?

Não.  
Eu busco me enturmar, apesar de ser tímida, gosto de fazer amigos, eu não gosto de fazer parte de grupos mas sim 'me' enturmar com todos.

8) Sente que os demais alunos da escola lhe observam como uma pessoa "diferente", classificando-o(a) como um ser obcecado por dominar sua(s) área(s) de habilidade(s)?

Sim, eu sinto que eles me olham como uma pessoa diferente uma "nerd" que fica obcecada por conseguir estudar tudo de matemática entre outros matérias. Como por exemplo na química.

9) Sua família o incentiva no aperfeiçoamento do talento ou se mantém neutra?

Sim.  
Minha família sempre me incentivou muito a estudar, eles dizem que sou a melhor herança que pedem me da educação.

Figura 18 – Questionário pessoal - Aluna M22 (Perguntas 7 a 9)

#### 4.4 AULAS DE CÁLCULO I NO ENSINO SUPERIOR

O professor de AH/SD, leciona em cursos de ensino superior como, por exemplo, na graduação de Engenharia Civil, e sendo professor de matemática nesse curso, percebeu a possibilidade de inserir, como ouvintes, os alunos de ensino médio referenciados como habilidosos na matemática. A turma de 2º período de Engenharia Civil da Instituição de Ensino Superior na qual o professor citado trabalha conta com cerca de 45 alunos e possui em sua grade curricular a disciplina de Cálculo I. Esta disciplina tem como objetivo ensinar aos alunos desse curso os fundamentos do Cálculo Diferencial, Integral e a Geometria Analítica, capacitando-os para o estudo das diversas disciplinas do curso de Engenharia e das áreas em ciências exatas.

Os alunos M11 e M22 foram autorizados pela família, pela escola e a faculdade a participarem como ouvintes nas aulas da turma de 2º período de Engenharia Civil, no turno noturno, e em dois dias na semana, assim assistiriam e participariam das atividades. Segundo o professor de Ah/SD, a turma é composta por alguns alunos

que têm dificuldades na matemática pelo fato de terem permanecido alguns anos sem frequentar uma sala de aula, fazendo com que houvesse sempre o resgate da matemática tradicional de ensino médio para melhor rendimento nas aulas.

Da coleta de dados realizada com os alunos indicados na matemática e atendidos em AH/SD pela EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo, Vitória/ES, verificou-se finalmente que, como ouvintes nos estudos de cálculos no ensino superior, tornaram-se ainda mais dinâmicos e desembaraçados na resolução dos cálculos em suas séries em curso, pois com o acompanhamento pelo professor de Ah/SD da escola tiveram a oportunidade de percorrer por novos caminhos. Além disso, por serem capazes de acompanhar tais estudos, compreenderam também a importante necessidade dos conhecimentos serem construídos em sequência para fortalecer o aprendizado e suas carreiras profissionais futuras.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A observação realizada nesta pesquisa mostrou em seu início o reconhecimento pelas políticas nacionais pela LDB no atendimento dos alunos com indícios de AH/SD. Nesse sentido, escolheu-se a EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo - Vitória/ES para a coleta de dados que fossem interessantes para os objetivos deste trabalho e que permitiram responder quais os saberes produzidos por esses alunos, as relações e as consequências evidenciadas pelas práticas inclusivas proporcionadas nessa escola pública.

Ao sustentar teoricamente os dados expostos no trabalho, autores conceituados, como Joseph Renzulli, apontam os alunos que possuem AH/SD como aqueles envolvidos com a situação proposta, criativos e perseverantes diante de uma tarefa e capacidade acima da média.

A SEESP 2006 também aponta indicativos, como capacidade intelectual geral, capacidade de liderança, aptidão acadêmica específica, capacidade psicomotora e talento especial para as artes a serem observados.

Dessa forma, as pesquisas recentes mostram que há uma necessidade no cenário nacional e internacional de investir em programas para alunos com potencial elevado, assim como disseminar informações a respeito das AH/S, indicando as condições que são favoráveis para o seu desenvolvimento, reconhecimento e expressão, além de desmistificar ideias falsas que circundam esse tema.

Baseado em métodos importantes utilizados na conceituação de alunos com indícios de AH/SD, como a Nova Tabulação e os questionários preparados especificamente para cada área de destaque, demonstrou-se com mais clareza os indicadores ou sinalizadores de inteligência e capacidades normal, alta e dotação dos alunos.

Os métodos avaliativos sugeridos pela literatura existente sobre AH/SD serviram como apoio na confirmação dos potenciais a serem trabalhados pelo professor da modalidade de ensino, indicando a necessidade do trabalho diferenciado focado no crescimento intelectual ou não com tais estudantes da escola pública.

Intencionalmente a escolha dos alunos identificados em AH/SD incluiu conteúdos que pudessem conter referências na área intelectual, como os cálculos matemáticos. Assim, mediante autorizações dos responsáveis e no contraturno de suas aulas, esses estudantes de ensino médio tiveram a oportunidade de crescer intelectualmente, observando como ouvintes o desenrolar dos cálculos matemáticos no curso superior de Engenharia Civil (por vezes no curso de Ciências Contábeis), enriquecendo os seus conhecimentos.

Ao discutir as atividades de Cálculo I executadas na turma de Engenharia Civil, onde na qual os alunos M11 e M22 foram inseridos como ouvintes, fatores rotineiros como frequência, assiduidade e interesse também foram observados. Essas análises promovem reflexões a partir de todo um conjunto de condutas pedagógicas realizadas pelo professor que possam contribuir para esclarecer e compreender como ocorre e é realizada a assistência fora da escola com os alunos de AH/SD. Também são apontados pelo professor dados como as atividades propostas, resolvidas e corrigidas na mencionada turma de ensino superior e que comprovam ter alcançado os objetivos de desenvolvimento dos alunos atendidos em AH/SD.

De acordo com o objetivo geral proposto, que foi problematizar os saberes matemáticos produzidos pelos alunos com indícios de AH/SD em uma sala de Cálculo I, verificou-se que o aprendizado ocorrerá de forma similar aos alunos de ensino superior por meio do acompanhamento nas aulas pelos conteúdos ministrados. Tal estratégia utilizada pelo professor pode prover um ambiente de aprendizado matemático mais avançado e proposital aos alunos, com situações em que eles mostrariam a competência de seguirem juntos com a matéria referenciada em nível de terceiro grau. Assim, ficou evidente, perante aos objetivos específicos indicados nesta pesquisa como, identificação dos alunos, características, discussão

de seus saberes produzidos pelas atividades propostas em uma sala de Cálculo I e comparação dos resultados com alunos regulares de ensino médio que, conseguiu-se extrair e demonstrar a alta capacidade de raciocínio matemático, tornando-os ainda mais dinâmicos e privilegiados em relação à resolução dos problemas matemáticos.

Sendo assim, pelas amostras de exercícios a nível de ensino superior, respondidos pelos alunos M11e M22, as habilidades matemáticas foram instigadas e trabalhadas, demonstrando assim que com o acompanhamento realizado e a persistência dos alunos diante das aulas assistidas, houve progresso e sucesso pelas formas avaliativas explicitadas neste trabalho

Conforme sugeridos pelos teóricos referenciados nesta dissertação, o tratamento de estudantes no geral, e em especial aqui, ao se referir a alunos com habilidades elevadas, exige a necessidade de serem estimulados quando se aponta que o futuro de qualquer nação depende da competência e qualidade dos seus profissionais, do nível em que as circunstâncias favoráveis ao talento foram desenvolvidas e da dimensão com que a perfeição for cultivada.

Apresenta-se como sugestão para pesquisas futuras o estudo sobre como seria possível criar estratégias de inserção de forma mais eficiente de alunos de AH/SD no meio acadêmico e principalmente no mercado profissional.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, E. M. L. S.; FLEITH, D. S. **Superdotação: determinantes, educação e ajustamento**. São Paulo: EPU. 2001.
- BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Trad. Lucie Didio. Brasília: Liber Livro, 2002.
- BLOOM, B. S. **Developing talent in young people**. New York: Ballantine. 1985.
- BRASIL. Lei nº 5692/71. **Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências**. 1971. Disponível em: <[http://www.presidencia.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5692.htm](http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/L5692.htm)> Acesso em: 8 jan. 2016.
- \_\_\_\_\_. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei Nº 9394 de 1996. Brasília, DF, 1997.
- \_\_\_\_\_. MEC. **Diretrizes gerais para o atendimento educacional aos alunos portadores de altas habilidades: superdotação e talentos**. Brasília: MEC/SEESP, 1995a.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. **Subsídios para organização e funcionamento de serviços de educação especial: área de altas habilidades**. Brasília: MEC/SEESP, 1995. (Diretrizes).
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. Brasília, 1998.
- \_\_\_\_\_. MEC. **Resolução CNE/CEB nº 2/2001**: Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 8 Jul 2016.
- \_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB 17/2001**. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017\\_2001.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017_2001.pdf)> Acesso em: 08 de Julho de 2016.
- \_\_\_\_\_. MEC. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica / Secretaria de Educação Especial – MEC; SEESP, 2001**. 79p.
- \_\_\_\_\_. MEC. **Projeto Escola Viva: garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na Escola**: alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília: MEC, SEE, 2002b.
- \_\_\_\_\_. MEC. **Saberes e Práticas da Inclusão: Educação Infantil**. Introdução. Brasília, 2004.
- \_\_\_\_\_. MEC, (2005a). **Núcleos de atividades de altas habilidades/superdotação**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial.

\_\_\_\_\_. MEC. **Saberes e práticas da inclusão: avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais.** [2. ed.] / coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 92 p. (Série: Saberes e práticas da inclusão).

\_\_\_\_\_. MEC. **Secretaria da Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP, 2008.

\_\_\_\_\_. (2008). Cartilha: Política educacional para alunos com altas habilidades/superdotação. **Altas Habilidades e Superdotação.** Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/psicoeduc/wiki/Altas\\_Habilidades\\_e\\_Superdotação](http://www.ufrgs.br/psicoeduc/wiki/Altas_Habilidades_e_Superdotação)>. Acesso em 5 jul. 2016

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.611, de 17 de Novembro de 2011. **Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.** Brasília, DF, 2011a.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução.** 3 ed. Brasília: MEC, vol 1, 1997.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: MEC, 2002.

DELPRETO, Bárbara Martins de Lima. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: altas habilidades/superdotação.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010. v. 10. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).

DOMINGUES, S. **O conceito de excepcional na obra de Helena Antipoff: diagnóstico, intervenções, e suas relações com a educação inclusiva.** Belo Horizonte: UFMG, 2011. 192f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

FLEITH, Denise de Souza. **Educação infantil : saberes e práticas da inclusão : altas habilidade/superdotação.** 4. ed. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. p.15 - 18.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREITAS, Soraia Napoleão; RECH, Andréia Jaqueline Devalle. **O papel do professor junto ao aluno com Altas Habilidades.** Revista Educação Especial nº 25: UFSM, 2005. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/ceesp/2005/01/a5.htm>>. Acesso em: 4 jun. 2016.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: A Teoria das Múltiplas Inteligências.** Porto Alegre: Artes Médicas, c1994. Publicado originalmente em inglês com o título: The frames of the mind: the Theory of Multiple Intelligences, em 1983.

GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GALLAGHER, J. J. **Gifted education in the 21st century**. *Gifted Education International*, 16, 100-110. 2002.

GUENTHER, Z. C. **Crianças Dotadas e Talentosas – Não as deixe esperar mais!** GEN LTC EPU, São Paulo. 2012a.

\_\_\_\_\_. **Caminhos para desenvolver Potencial e Talento**, Editora UFLA, Lavras/MG. 2011b.

GUENTHER, Z.; RONDINI, C. **Capacidade, Dotação, Talento, Habilidades - Uma sondagem da conceituação pelo ideário dos educadores**, Educação em Revista, UFMG, Belo Horizonte, MG. 2011c.

KOSHY, CASEY R. **Actualizing mathematical promise: Possible contributing factors**. *Gifted Education International*, 20, p. 293-305, 2005.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

MANTOAN, M. T. E. Ensinando à turma toda as diferenças na escola. **Pátio revista pedagógica**, ano V, n. 20, fev./abr. 2002, p. 18-23.

\_\_\_\_\_. **Caminhos pedagógicos da inclusão**. 2002. Disponível em <http://www.educacaoonline.pro.br>. Acesso em: 20 nov. 2008.

\_\_\_\_\_. **Caminhos Pedagógicos da Inclusão**. São Paulo: Ed. Memnon, 2001. 244p.

MARTINS, L. A. R. et al. (Orgs.). **Inclusão: Compartilhando saberes**. Petrópolis: Vozes, 2006.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: Repensar a reforma, reformar o pensamento**. 19ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 128 p.

OMS. **Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde: Declaração de Alma-Ata**, 1978. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004.

ORTSMAN, O. **Changer le travail, les expériences, les méthodes, les conditions de l'expérimentation sociale**. Paris, Dunod, 1978.

PÉREZ, Susana Graciela. **Mitos e Crenças sobre as Pessoas com Altas Habilidades**. Porto Alegre, 2005.

\_\_\_\_\_. **O Aluno com Altas Habilidades/Superdotação: uma criança que não é o que deve ser ou é o que não deve ser?** In: STOBÁUS, C. D.; MOSQUERA, J. J. M. Educação Especial: em direção à Educação Inclusiva. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003a. Cap. 15, p. 237-250.

RENZULLI, J. S. (1994). “**Desarrollo del talento en las escuelas. Programa práctico para el total rendimiento escolar mediante el modelo de enriquecimiento escolar**”, en BENITO, Y. (coord.). (2000). *Intervención e investigación psicoeducativa en alumnos superdotados*. Salamanca: Amaru Ediciones.

\_\_\_\_\_. **O que é esta coisa chamada superdotação, e como a desenvolvemos?** Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. Educação. Tradução de Susana Graciela Pérez Barrera Pérez. Porto Alegre – RS, ano XXVII, n. 1, p. 75 - 121, jan/abr. 2004a.

\_\_\_\_\_. **O que é esta coisa chamada superdotação, e como a desenvolvemos?** Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. Educação. Tradução de Susana Graciela Pérez Barrera Pérez. Porto Alegre – RS, ano XXVII, n. 1, p. 90, jan/abr. 2004b.

\_\_\_\_\_. **The Three-ring conception of giftedness**. In: BAUM, S. M., REIS, S. M., & MAXFIELD, L. R. (Eds.). *Nurturing the gifts and talents of primary grade students*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press. 1998. Disponível em: Acesso em: 14 mar. 2003.

\_\_\_\_\_. **O que é esta coisa chamada superdotação, e como a desenvolvemos?** Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. Tradução de Susana Graciela Pérez Barrera Pérez, com revisão do Prof. Dr. Claus Dieter Stobäus. In: *Revista de Educação*. Porto Alegre: PUCRS, (Título original: What Is This Thing Called Giftedness, and How Do We Develop It? A Twenty-Five Year Perspective) (no prelo). 2004c.

STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão: um guia para educadores**. Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999.

STEFFE, L. P.; THOMPSON, P. W. **Teaching Experiment Methodology: underlying principles and essential elements**. In: LESH, R.; KELLY, A. E. (Ed.) *Research Design in Mathematics and Science Education*. Hillsdale: Erlbaum, 2000.

SUBOTNIK, Rena F.; OLSZEWSKI-KUBILIUS, Paula; WORRELL, Frank C. A Proposed Direction Forward for Gifted Education Based on Psychological Science. **Gifted Child Quarterly**, v. 56, n. 4, p. 176-188, Oct 2012.

VIRGOLIM, Angela M. R. **Altas habilidade/superdotação: encorajando potenciais** / Angela M. R. Virgolim - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2009.

WU, W. T. **Gifted policies in Taiwan**. *Gifted Education International*, 15, p. 59-65, 2000.

## ANEXO 1



## GUIA DE OBSERVAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ALUNOS COM ÍNDÍCIOS DE ALTAS HABILIDADES/ SUPERDOTAÇÃO

- Esta guia foi elaborada pela pesquisadora [Zenita Guenther \(2013\)](#), com a finalidade de identificar os alunos indícios de altas habilidades/ [superdotação](#) nas salas de aula. Ela contempla as características comumente observadas no dia-a-dia escolar enfatizando o posicionamento dos alunos em diversas situações de aprendizagem.
- O processo visa identificar alunos com indícios de altas habilidades/ [superdotação](#), evidenciado pela sua área de interesse. Esta Guia deve ser utilizada para a garantia do atendimento educacional especializado, portanto recomenda-se seu uso para a identificação de alunos do 1º ao 5º ano do Ensino fundamental.
- Alunos das séries finais do ensino fundamental e do ensino médio a indicação ocorrerá no horário do planejamento por área por meio do diálogo do professor especializado com os professores do ensino regular possibilitando assim conhecer diferentes estratégias que alguns alunos usam na resolução de problemas, revelar seus interesses, motivações, avaliar conhecimentos e estilos de aprendizagem, subsidiando o trabalho educacional.
- Admite-se também a indicação direta (por professores e gestores), indicação por pares (feita por colegas) e a auto indicação (pelo próprio aluno) realizadas independente de indicação da guia [formal](#)
- Todos os alunos identificados deverão ser listados na tabela acima.
- Entendemos que o processo de identificação deve ser efetuado com cautela e muito critério, para que não seja levantada falsa expectativa, ou apresentados dados que não correspondam com o a realidade. Para isso, o professor/equipe que vai analisar os dados e realizar as entrevistas, deve conhecer as teorias, os conceitos, as características e as possibilidades de manifestação das altas habilidades/[superdotação](#).
- Recomendamos que a identificação ocorra no 3º trimestre, devido ao tempo mínimo necessário para a observação do aluno pelos professores, todavia não há impedimento de uma sondagem prévia seja realizada conforme a demanda.
- Os indicadores serão confirmados ou não por meio de observações livres e dirigidas, realizadas em diferentes situações e oportunidades, preferencialmente nas atividades da vida cotidiana e nas da vida acadêmica. Do processo de identificação deve fazer parte o maior número possível de dados, informações e pontos de vista, desde a gestão da escola aos professores, companheiros e familiares do aluno.
- Como nos aponta [ZENITA \(2011\)](#)

Se pensarmos em dotação imaginando alguém com extrema capacidade, teremos uma imagem distorcida do que crianças dotadas são, na realidade. E se apresentarmos dotação e talento como um fenômeno muito excepcional, isso pode induzir os administradores dos sistemas a julgar que uma população assim tão rara não exige grande investimento de tempo e dinheiro para suas necessidades especiais.

Desse modo, também precisamos lembrar que, provavelmente, só uma fração das crianças dotadas ou talentosas identificadas na idade escolar chega a atingir altos padrões de excelência na vida adulta. Mas 1 em cada grupo de 30 a 40 de nossos alunos deve chegar a esse nível. Portanto, não vamos desanimar, mas também não vamos estabelecer objetivos demasiadamente, nem para nós e nem para eles. (p.105, grifos nossos)

<b>Folha de Dados – Versão 2015 – Dr<sup>a</sup> Zenita Cunha Guenther</b> <b>Anotar o nome de dois alunos da sala, que mais se sobressaem por:</b>			
<b>Nº</b>	<b>INDICADORES OBSERVADOS</b>	<b>1º NOME</b>	<b>2º NOME</b>
01	Melhor produção nas áreas da matemática e ciências.		
02	Melhor produção em linguagem, comunicação, expressão.		
03	Melhor produção em arte e educação artística.		
04	Maior facilidade e rapidez para aprender.		
05	Boa presença em atividades regulares e extraclasse.		
06	Maior capacidade de concentração e atenção.		
07	Interessado em livros, literatura, poesias.		
08	Senso crítico, autocrítica realista.		
09	Curiosidade, pergunta, olha, interessa por tudo.		
10	Segurança e autoconfiança em situações de grupo.		
11	Seguro tem confiança em si mesmo.		
12	Mais “vivo”, perspicaz, muita energia mental.		
13	Sensibilidade na percepção de cores, sons, formas.		
14	Maior rapidez de pensamento e ação.		
15	Liderança, capacidade de organizar o grupo.		
16	Boa organização mental e visão do todo.		
17	Capaz de passar energia e motivação ao grupo.		
18	Mais original, autêntico, fluente em ideias e ações.		
19	Capacidade de pensar e agir por intuição.		
20	Boa capacidade de comunicação e persuasão.		
21	Atenção focada na busca de solução.		
22	Participa em tudo que a turma faz.		
23	Capacidade de pensar e agir por intuição.		
24	Mais atento, perspicaz e observador.		
25	Preocupado com o bem estar dos outros.		
26	Bom acervo de conhecimentos e informações.		

27	Ser presente em atividades na escola e comunidade.		
28	Ações e ideia inesperadas e pertinentes.		
29	Maior autonomia e iniciativa.		
30	Sensíveis e bondosos com os colegas.		
31	Persistência, compromisso, chega ao fim de tudo que faz.		

O professor deverá anotar aqui nome de alunos em que observou comportamentos e talentos específicos; pois os mesmos deverão ser submetidos a cuidadosos estudos de casos, antes de serem inscritos em projetos.

Nº	NOME	TALENTO OBSERVADO
01		
02		
03		



TABULAÇÃO DA GUIA DE OBSERVAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ALUNOS COM  
INDÍCIOS DE ALTAS HABILIDADES/ SUPERDOTAÇÃO  
NOVA TABULAÇÃO DE ZENITA

I) Domínio – G – Sinais de Inteligência Geral.

4 – 9 – 14 – 19 – 24 – 26 – 29 – 31

- Até 4 indicadores sinalizam Inteligência Normal.
- 5 – 6 indicadores – Inteligência Alta.
- 7 – 8 indicadores – Dotação em Inteligência.

II) Domínio – GM – Inteligência com profundidade de pensamento.

1 – 6 – 11 – 16 – 21 – 31

- Até 3 indicadores em GM sinalizam Capacidade Normal.
- 4 – 5 indicadores – Capacidade Alta.
- 6 indicadores – Dotação em Inteligência com Pensamento Profundo, não Linear.

III) Domínio – GV – Inteligência com Capacidade Verbal.

2 – 7 – 12 – 22 – 27 – 31

- Até 3 indicadores em GV sinalizam Capacidade Normal.
- 4 – 5 indicadores – Alta Capacidade Verbal.
- 6 indicadores – Dotação em Inteligência com Capacidade Verbal.

IV) Domínio – C – Criatividade e potencial criador

3 – 8 – 13 – 18 – 23 – 28 – 31

- Até 4 indicadores sinalizam Capacidade Normal.
- 5 – 6 indicadores – Alta Capacidade Criativa.
- 7 – indicadores – Dotação em Criatividade

V) Domínio – S – Capacidade sócio afetiva.

5 – 10 – 15 – 17 – 20 – 25 – 30 – 31

- Até 4 indicadores sinalizam Capacidade Normal.
- 5 – 6 indicadores – Alta Capacidade Sócio Afetiva.
- 7 – 8 - indicadores – Dotação no Domínio Sócio Afetivo.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL  
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO, JUVENTUDE E DIVERSIDADE.

## ENTREVISTA COM A FAMÍLIA

1. Nome do aluno: \_\_\_\_\_
  2. Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) M ( ) F
  3. Pai (ou Responsável) \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_
  4. Mãe (ou Responsável) \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_
  5. Endereço: \_\_\_\_\_
  6. Telefones: \_\_\_\_\_
  7. Fonte de encaminhamento: (  ) Família ( ) Professor ( ) Psicólogo ( ) Médico
  8. Escola em que estuda: \_\_\_\_\_
  9. série: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_
  10. Nome para contato (Diretora, pedagoga, professora): \_\_\_\_\_
  11. Tel.: \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_
  12. Interesses Especiais: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  13. Características marcantes: (Emocional, Cognitiva, Social e de Personalidade): \_\_\_\_\_
  12. Encaminhamentos: \_\_\_\_\_
- Vitória, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_
- Assinatura do Entrevistador: \_\_\_\_\_

## ANEXO 4



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL  
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO, JUVENTUDE E DIVERSIDADE

**COMUNICAÇÃO AOS PAIS OU RESPONSÁVEL**

A EEE \_\_\_\_\_ comunica que o aluno  
(a) \_\_\_\_\_, foi convidado (a) a participar  
das atividades enriquecedoras e diversificadas. Oficina:  
\_\_\_\_\_ a fim de desenvolver suas habilidades e talentos.  
Os encontros serão realizados no (Local) \_\_\_\_\_  
Situada \_\_\_\_\_

DIA DA SEMANA	HORÁRIO

Obs.: Caso ocorra mudança do dia e horário, serão comunicados antecipadamente.

**AUTORIZAÇÃO DOS PAIS OU RESPONSÁVEL**

Escola Estadual de Ensino \_\_\_\_\_

Eu, (Nome do responsável) \_\_\_\_\_ autorizo  
o (a) Aluno (a) \_\_\_\_\_ a  
participar das atividades de enriquecimento (oficinas), que acontecerá(ão)  
na \_\_\_\_\_, no(s) dia(s) \_\_\_\_\_.

Autorizo também a produzir imagens fotográficas e de vídeo durante a participação nas atividades de enriquecimento e desenvolvimento do talento, bem como a utilização das mesmas nos eventos proporcionados pela escola/ SEDU/NAAH/S.

Vitória, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável - Nome legível

## ANEXO 5



**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTAO SOCIAL, EDUCAÇÃO E  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**  
Reconhecido pela Portaria MEC/CNE nº 1.324 de 08/11/2012 publicada no D.O.U. de 09/11/2012

## SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA

São Mateus(ES), 12 de dezembro de 2015

Prezado (a) Senhor (a)

Eu, Wellington Fraga Rizo, mestrando (a), do curso de **Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional** da **Faculdade Vale do Cricaré**, solicita ao/a diretor (a) da EEEM Professor Fernando Duarte Rabelo - José Paulo de Andrade Gomes, autorização para realizar a pesquisa, com o objetivo de desenvolver trabalho do Mestrado. A pesquisa será orientada pelo (a) Professor (a) Dr. Dr. Edmar Reis Thuenes. Contando com a autorização de V.S.<sup>a</sup> colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,



[Assinatura]  
Assinatura do Pesquisador

[Assinatura]  
**Luzinete Duarte**  
Secretária do Mestrado  
Portaria DG 002/2012  
Faculdade Vale do Cricaré

[Assinatura]  
**José Paulo de Andrade Gomes**  
Diretor Escolar  
Portaria nº 758-S D.J.O. 28/05/2013  
EEEM "Prof. Fernando Duarte Rabelo"