



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A MATEMÁTICA NA VIDA ACADÊMICA DE UM ESTUDANTE COM ALTAS HABILIDADES E OS REFLEXOS EM UM ATUAL CURSO DE ENGENHARIAS: UM ESTUDO DE CASO

*Josinalva Estacio Menezes
Universidade de Brasília
jomene@bol.com.br*

*Ivo Braga de Siqueira
Universidade de Brasília
lvinbraga1999@gmail.com*

*Maria Dalvirene Braga
Universidade de Brasília
dalvirenebraga@gmail.com*

*Rui Seimetz
Universidade de Brasília
rseimetz@unb.br*

Resumo: Neste trabalho, apresentamos os resultados de uma pesquisa, cujo objetivo geral foi estudar o caso de um aluno com altas habilidades nas ciências exatas e os reflexos em um atual curso de Engenharias. Realizamos um estudo de caso com um aluno de altas habilidades que frequentou uma sala de altas habilidades durante todo o seu ensino básico. Focamos nosso estudo nas impressões deste aluno quanto aos diversos aspectos vivenciados por ele e concernentes a este contexto. Como resultados, constatamos que o período em que frequentou a referida sala foi bastante produtivo, profícuo, com reflexos importantes e evidentes na sua futura vida acadêmica, a qual ainda está acontecendo. Concluimos pela necessidade de ampliar as oportunidades para os alunos de altas habilidades, quanto às atividades oferecidas e o acompanhamento pedagógico escolar, para a formação de mais cidadãos autônomos e produtivos para a nossa sociedade.

Palavras-chave: Altas habilidades. Ensino superior. Inclusão.

Introdução

A inclusão tem sido um dos assuntos mais controversos e discutidos nas últimas décadas no contexto educacional. Tanto para pessoas com deficiência física, intelectual, quanto para pessoas com excepcional capacidade cognitiva ou intelectual. Temos assistido uma gama cada vez mais crescente de esforços para incluir essas pessoas na sala de aula regular e também na sociedade. A necessidade de um tratamento específico para integrar e incluir, já sugere que essas pessoas têm necessidades especiais, e é o apoio para a superação das necessidades que leva à inclusão das mesmas nos contextos das demais pessoas. Uma das “diferenças” é o indivíduo com altas habilidades/superdotação (AH/SD). Esta categoria é o foco do nosso trabalho.



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Nosso país apresenta uma definição para os alunos com altas habilidades/superdotação: são aqueles que apresentam grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes (Brasil, 2001, Art. 5º, III). Essas aptidões para atividades intelectuais, artísticas ou esportivas aparentemente inatas. Habilidades acima da média das outras pessoas da população, são apresentadas sem aparentes explicações para o seu surgimento, são habilidades que fluem naturalmente. No entanto, também é possível desenvolvê-las por meio de orientações dos profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Acredita-se que a falta da devida atenção a essas habilidades, o que ocorre no Brasil, pode levar o indivíduo a tornar-se uma pessoa mediana, de desempenho comum. No contexto educacional, elas deveriam permitir a esses indivíduos um acompanhamento que permitisse atingir o seu potencial, o que está registrado na própria Constituição Brasileira, estendido a todos os cidadãos (CUPERTINO, 1988).

Maia-Pinto (2002), em um estudo que realizou no Brasil, concluiu que o conhecimento da maioria dos professores deste país a respeito dos indivíduos com AH/SD são superficiais e não inclusas na sua prática. Traduzindo em dados estatísticos, ainda segundo esta pesquisadora, o Ministério da Educação e Cultura-MEC, informa que mesmo tendo o registro do número de alunos superdotados registrados quintuplicado de 2005 a 2010, ou seja, de 1000 para 5.600 registrados, correspondendo a 0,01% da população, somente uma pequena parcela da população com esse potencial tem acesso ao atendimento especial, garantido por lei.

No Distrito Federal, há 40 anos existem ambientes voltados para os alunos com AH/SD, que são as salas de altas habilidades, em diversas escolas públicas e também particulares. Além disso, existem estudos e pesquisas a respeito.

Nesse contexto destacam-se os trabalhos de Braga (2018) e Teixeira e Braga (2014, 2016). De acordo com elas, o Conselho Brasileiro para Superdotação (*ConBraSD*) informa que, no Brasil, apenas os estados do Paraná, Acre, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal-DF oferecem atendimento de boa qualidade para crianças com AH/SD. Para Suzana Pérez, presidente da entidade, é da escola o papel de identificar e oferecer oportunidades de desenvolvimento para crianças com esse diagnóstico. “A escola deve formar seus professores para que possam oferecer a elas atendimento educacional especializado ao qual têm direito por lei e permitir que cresçam como pessoas saudáveis”, afirma a presidente. Segundo o Decreto Nº 7.611,



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

de 17 de novembro de 2011, artigo 2º, as escolas públicas devem oferecê-las aos alunos.

A família também tem participação no processo. Seu papel é informar-se a respeito das AH/SD, apoiar os filhos e permitir às crianças serem felizes e educadas como as outras. Alguns depoimentos trazidos por elas ressaltam a importância do acompanhamento dos pais desde cedo. Ainda no DF, professores e psicólogos da instituição avaliam os alunos, e processam um aceleração escolar, quando necessário. Nem todos os profissionais concordam com a necessidade da aceleração, mas, quando sua possibilidade é constatada, esforços e cuidados na sua execução são fundamentais. Uma das razões refere-se à pouca informação em relação ao diagnóstico de um indivíduo com AH/SD, embora já estejam estabelecidos alguns padrões de identificação.

Virgolim (2007) classifica as crianças com AH/SD nas categorias: a superdotação escolar e superdotação criativo-produtivo, cujo diagnóstico é feito mediante um teste de habilidades, entre as quais apresentação de um rico vocabulário para a idade, boas notas escolares, excelente raciocínio verbal e/ou numérico, prazer na leitura e nos livros técnicos/profissionais. Não apresenta, necessariamente, um QI superior, mas criatividade e originalidade; sendo dado a fantasiar, produzir de conhecimento e rejeitar a rotina.

Para o trabalho, foi observando o comportamento de um estudante desta unidade federativa em atividades da universidade onde atuamos, que iniciamos o despertar do interesse para o tema, comportamento que incluía a participação em eventos, alto desempenho em jogos de estratégia (xadrez, outros jogos de raciocínio lógico acessados por meio de sites) produção de textos, participação em olimpíadas (OBA – Olimpíada Brasileira de Astronomia), elaboração de projetos, seminários, exposições, visitas técnicas (EMBRAPA, Museu de armas e drogas, Escola de Ciência do SESC-DF), participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, atividades envolvendo robótica e utilização do laboratório de informática (para realização de projetos), bem como a sua atuação na monitoria desde o segundo período, seu desempenho nas disciplinas de Cálculo e ainda o seu histórico da sala de altas habilidades.

Assim, resolvemos fazer o resgate desta vivência por meio deste estudo. Portanto, nesta pesquisa, tivemos como objetivo geral estudar o caso de um aluno



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

com altas habilidades nas ciências exatas e os reflexos em um atual curso de Engenharia.

1 Materiais e Métodos

Para realizar o estudo de caso, escolhemos um estudante de um curso de Engenharias em uma universidade pública do Distrito Federal.

Insper (2018), define o estudo de caso como um instrumento pedagógico que apresenta um problema mal estruturado, aqui entendido como aquele sem uma solução pré-definida, exigindo empenho do aluno para identificar o problema, analisar evidências, desenvolver argumentos lógicos, avaliar e propor soluções. Importante destacar o fato de ser um problema que reproduz os questionamentos, as incertezas e as possibilidades de um contexto empresarial que dispara a necessidade de uma tomada de decisão, processo desenvolvido por meio da análise e discussão individual e coletiva das informações nele expostas, com o raciocínio crítico e argumentativo.

O referido estudante é do sexo masculino, atualmente tem 18 anos e cursa o terceiro período. Escolhemos este caso pelo fato de os pais terem notado desde o início da fase de escola os aspectos “diferentes” no modo de ser do mesmo. Sua mãe, sendo professora, com sua sensibilidade profissional e pessoal, aliada à existência de sala para habilidades especiais onde reside, levou-o a frequentar uma destas salas durante dez anos, até o final do ensino básico. Visando preservar sua identidade, como orientam os manuais de pesquisa, optamos por chamá-lo de *Pianista*.

Durante um mês, conversamos com *Pianista*, a respeito de aspectos dessa sua característica conforme é mostrado no apêndice. Também o observamos em algumas atividades, o que nos permitiu constatar alguns traços desses aspectos.

Transcrevemos os fragmentos da conversa, e selecionamos alguns trechos para análise. Tomamos como norte as ideias de Borba & Araújo (2006), Oliveira (2005; 2006) e Thiolent (1994) sobre pesquisa qualitativa para os registros nas sessões diárias da pesquisa. Também utilizaremos as ideias da análise de conteúdo de Bardin (1977), onde analisaremos os fragmentos do discurso do pesquisado para apresentarmos os resultados e, dos elementos emergenciais inesperados, mas relevantes para os nossos propósitos, retiraremos os aspectos que contribuirão para a análise. Passamos aos resultados.

2 Resultados e Discussões

O personagem central do nosso estudo de caso, *Pianista*, é estudante de uma Engenharia em uma universidade pública do DF. Está com dezoito anos e acabou de cursar o segundo período. Frequentou uma Sala de Recursos Específica, para o Atendimento ao aluno com Altas Habilidades/Superdotação (SREAH/SD) de 2006 a 2016, período que foi da pré-escola ao ensino médio. Estudou em uma escola pública da cidade onde mora.

A família descobriu que *Pianista* tinha altas habilidades a partir de seus quatro anos. Assim que entrou na escola, ele começou a ler sozinho. Segundo ele, mesmo antes de estudar já lia placas, propagandas, outdoors, entre outros textos. Relata ele:

“Minha mãe conta que certo dia fui com ela comprar verduras e li a palavra “açogue”. Mesmo sem estar na escola.”

Esse comentário evidencia a necessidade de a família estar atenta as habilidades da criança. Essa necessidade foi destacada por Teixeira e Braga (2014) em seus estudos sobre o tema. Também reforça o que foi exposto por Virgolim (2007), quanto às características que os superdotados apresentam desde a mais tenra idade

Ele teve conhecimento da existência da sala de Altas Habilidades em sua vida pelo fato de haver uma delas na mesma escola onde ela, a mãe, trabalhava e ele estudava. Ele conta que o processo de selecionar alunos para esta sala, que coaduna, mais uma vez, com o que é relatado por Teixeira e Braga, e destacado no fragmento de sua fala transcrito abaixo:

“Quando os alunos se destacavam eram feitos testes com uma psicóloga e pedagoga, e de acordo com os resultados os alunos eram encaminhados para a sala.”

De acordo com nosso *Pianista*, o que o levou a se interessar pela sala de Altas Habilidades, foi o fato de que ele mesmo observou estar inserido numa sala “onde os colegas (dele) não tinham a mesma facilidade (de aprender que ele tinha)”. Ele prossegue:

“Eu já sabia ler e escrever e eles não. O que gerava desinteresse. E isso era ruim para mim e a turma. A sala de recursos veio como uma possibilidade de estímulo, pois oferecia outras atividades extra- curriculares e no nível em que me encontrava.”

Esse fragmento de fala de *Pianista* aqui transcrito, revela e confirma a necessidade de estratégias e atividades especiais para os superdotados como agente motivador e estimulante para estarem na escola, sob o risco deles serem levados ao desinteresse, destacada na fala da psicopedagoga citada por Teixeira e Braga (2014).



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Com a continuação de nossas conversas, ele nos conta como conseguiu ingressar na sala de Altas Habilidades:

“Após conversa da professora e direção da escola com meus pais e indicação da professora para realizar os testes. E comprovação do meu desempenho acima da média.”

Mais uma vez, evidencia-se o papel da família e da escola em estarem atentos às habilidades das crianças e encaminhá-las para contextos que permitam desenvolver todas as suas potencialidades.

A seguir, veremos a importância de um trabalho bem direcionado. Pedimos que nos relatasse sua experiência de como foi a recepção/acolhida que teve na sala de Altas Habilidades. Ele destacou:

“A melhor possível. Tanto pelos colegas como professores.”

Essa fala nos permite entrever que, para *Pianista*, essa acolhida teve papel importante na sua permanência. Como vimos nas discussões anteriores, as salas de Altas Habilidades oferecem várias e diferenciadas atividades, das quais seus frequentadores escolhem de acordo com seus interesses. Assim sendo, quanto aos tipos de atividade eram oferecidas na sala de Altas Habilidades que *Pianista* frequentou, ele nos contou:

“Para começar em cada aula era proposta uma atividade diferente para cada área do conhecimento. Estimulando assim o desenvolvimento do raciocínio e a aprendizagem.”

A quantidade e variedade de atividades das quais ele participou foi grande. Dentre elas, ele destacou:

“Diversos tipos de jogos (xadrez, raciocínio lógico, por meio de sites, ...), produção de textos, participação em olimpíadas (ex.: OBA – Olimpíada Brasileira de Astronomia), elaboração de projetos, seminários, exposições, visitas técnicas (EMBRAPA, MUSEUS DE ARMAS E DROGAS, ESCOLA DE CIÊNCIA DO SESC-DF), ida a teatros, participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, atividades envolvendo robótica e utilização do laboratório de informática (para realização de projetos).”

Para nós, não restou dúvidas que *Pianista* mostrava uma forte identificação com as atividades relacionadas às ciências exatas, à matemática, ao raciocínio lógico, à criatividade. A diversidade de atividades também mostra a importância de se oferecer ao aluno superdotado variedade e diversidade de estímulos intelectuais e físicos, de modo que não caísse na rotina, na mesmice, no comum. Tudo está reforçado nos documentos oficiais e também nos estudos e pesquisas conhecidos,



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

alguns dos quais tratamos aqui, e que nos dão subsídios para apoiar e conduzir essas crianças para uma vida escolar e individual mais plena e produtiva. Sobre essas atividades, ainda existiam tarefas, mas que podiam ser socializadas para além da escola. Relatou *Pianista*:

“No decorrer do semestre tínhamos atividades em grupo e individuais. A atividade individual era um projeto que deveria ser apresentado no final do semestre em uma amostra de trabalhos aberta a toda comunidade escolar.”

Em nossa experiência de professores, concordamos que este tipo de interação é muito benéfico para os alunos e também para a comunidade acadêmica, pois aproxima, socializa, além de oportunizar aos alunos mostrarem seu progresso, seus talentos e suas habilidades. Tudo ainda contribui para a formação da cidadania.

Pianista nos relatou os tipos de atividades que realizou e suas formas de seleção, mostrando uma vontade de conhecer e participar o máximo possível, aproveitando bem as oportunidades que lhes foram oferecidas:

“Todas que eram propostas. Sendo que para o projeto individual escolhíamos de acordo com nossa preferência. Exemplo de algumas atividades escolhidas por mim: apresentação musical, trabalhos e projetos que envolviam Matemática e informática (internet, redes sociais...).”

Abordamos, também, junto a *Pianista* a questão das experiências vivenciadas na sala de Altas Habilidades, pedindo para relatar as que pudesse dar destaque. Sua resposta nos deixou evidente que não foram poucas:

“As participações na visita a Escola de Ciência do SESC, atividades com robótica e ida a Semana nacional de Ciência e Tecnologia. E a realização (elaboração e apresentação) de todos os projetos individuais.”

Essa resposta junto com as anteriores nos permitiu ver evidenciadas ideias expostas por autores que estudam as altas habilidades, no que concerne aos benefícios de a escola disponibilizar uma diversidade de experiências para a sua formação escolar. Observamos que *Pianista* soube aproveitar bem o que lhe foi oferecido.

Para nós e os estudiosos das pessoas com Altas Habilidades, é importante que todo processo vivenciado contribua para a formação e a vida futura do aluno, principalmente no que tange à continuidade dos estudos, em especial na escolha da carreira profissional. Fizemos uma abordagem quase direta, com a questão: Você acha que a sala de Altas Habilidades contribuiu para a escolha de sua carreira? Caso sim, de que modo? Caso não, por que, e como escolheu? Sua resposta nos deixou



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

claro que os benefícios da sala de Altas Habilidades não foram poucos, e que a liberdade de escolha nas atividades também é uma realidade extremamente útil no processo escolar desses alunos, o que é reforçado por autores como Teixeira e Braga (2014), Maia-Pinto (2002) e Cupertino (1998). Transcrevemos um trecho de sua fala, que confirma o que comentamos:

“Sim. Porque estimulou as áreas de conhecimento de minha preferência. Tendo a oportunidade de realizar projetos dentro dessas áreas e de forma agradável, pois nada era pré-determinado. Nós escolhíamos o projeto, o conteúdo e a área afim. Nossos professores eram apenas orientadores. Sendo minha preferência as ciências exatas, a opção pela engenharia foi fluindo e não gerou dúvida na hora de optar.”

Mais uma vez, destacamos a importância do trabalho das salas de Altas Habilidades no desenvolvimento integral e sadio, intelectual e físico dos alunos. De fato, consideramos de grande importância que pudesse haver ambientes deste tipo para todos os alunos identificados com estas características.

Pudemos também captar nos estudos, um pouco das impressões de *Pianista* sobre sua própria experiência: o que você mais gostou de fazer no local, o que menos gostou e o que ainda gostaria de ter feito. Consideramos sua fala entusiástica e estimulante:

“O que mais gostei foi da liberdade de escolha em relação ao que queríamos realizar. Não consigo pensar em algo que não tenha gostado. Acho que tudo que poderia ser feito realizei.”

Mais uma vez, evidenciamos aqui, a importância de uma atividade pedagógica que permita aos superdotados, mas que, enquanto professores/pesquisadores/formadores de opinião/mediadores do desenvolvimento humano e da formação de cidadãos autônomos e atuantes, com poder de escolhas e decisões. Isso, pode ser estendido aos demais alunos, que lhes permita evidenciar e desenvolver plenamente suas potencialidades intelectuais, propiciando um desenvolvimento integral e pleno de cidadãos inseridos na sociedade.

Finalmente destacamos uma fala adicional e conclusiva de *Pianista* com respeito a essa pesquisa, referente à experiência do mesmo com a sala de Altas Habilidades:

“Foi muito importante para a pessoa que me tornei. Se não fosse esse acompanhamento acho que teria tido mais dificuldade na minha relação com a escola e o conhecimento. Não saberia lidar com tantos desafios.”



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Vemos evidenciada e reforçada a responsabilidade dos que fazemos a educação com o desenvolvimento de nossas crianças, futuros cidadãos, que vão tomar em suas mãos seu próprio destino, sua própria vida, suas próprias ações. É na escola que praticam as habilidades, atitudes e atividades que vão compor o que serão ao saírem dela.

Considerações Finais

Voltamos a lembrar que nosso objetivo com esta pesquisa foi estudar o caso de um aluno com altas habilidades, nas ciências exatas e os reflexos em um atual curso de Engenharias. Realizamos um estudo de caso com um aluno superdotado que frequentou uma sala de altas habilidades durante todo o seu ensino básico. Focamos nosso estudo nas impressões deste aluno quanto aos diversos aspectos vivenciados por ele e concernentes a este contexto.

Nossos resultados nos permitem considerar que nosso objetivo foi atingido. Para futuras pesquisas, fazemos alguns encaminhamentos. Os desafios são muitos. A família e a escola precisam estar preparadas. Com todos os esforços despendidos na escola, há falta de materiais e equipamentos.

Por experiência própria, sabemos que não são poucas as vezes que os próprios profissionais “bancam” o funcionamento destes contextos, pois o investimento na educação brasileira não é considerado satisfatório, ante as demandas, as necessidades e os desafios. Não é raro, ouvir dos professores atuantes, comentários como: “Para ser uma sala completa o que falta são recursos. Não temos acesso à internet, os livros já estão defasados, mas é o que a gente tem, não podemos deixar de trabalhar por causa disso”.

Atividades como as que foram mencionadas aqui contribuem para melhorar o desempenho escolar e estimulam os estudantes, mesmo com os entraves. A criatividade do professor é fundamental nestas situações. Podemos até comparar esses professores a “superdotados da criatividade na necessidade”.

Assim, consideramos que muito há para avançar. É necessário ampliar as pesquisas sobre o tema, socializar o que já existe e reforçar a necessidade e o empenho em buscar, incessantemente, alternativas de atuar de modo a promover uma educação cada vez mais inclusiva e eficiente.



Referências

BARDIN, Lawrence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BATISTA, Rafael. **Superdotados**; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/psicologia/superdotado.htm>>. Acesso em 31 de julho de 2018.

BORBA, Marcelo de Carvalho e ARAÚJO, Jussara de Loiola (orgs.) **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. Coleção Tendências em Educação Matemática.

BRAGA, Lorena. Altas habilidades: desafio para os pais e professores. **Revista Brasília Kids**, 2018, Editora: 61 Brasília, Ano 15, Ed 16, pp. 16-34.

BRAGA, Lorena; TEIXEIRA, Letícia. Entre a excelência e os desafios. **Jornal Artefato**. Universidade Católica de Brasília, ano 2016, nº 2, pp. 6-7.

BRASIL. **Resolução n.º 02/2001, instrui as Diretrizes Nacionais da Educação Especial para a Educação Básica**. Brasília: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2001.

CUPERTINO, C. M. B. Educação dos diferentes no Brasil: o caso da superdotação. **Anais do 1o Congresso Internacional de Educação da Alta Inteligência**, promovido pela Universidade da Provincia de Cuyo e pelo Instituto San Bernardo de Claraval. Mendoza, Argentina, Agosto de 1998.

De OLIVEIRA, Maria Marly. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Recife: BAGAÇO, 2005.

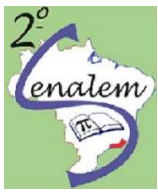
_____. **Metodologia Científica**. Recife: BAGAÇO, 2003.

FAZENDA, Ivani. **Metodologia em Pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREEMAN, J.; GUENTHER, Z. **Educando os mais capazes**: ideias e ações comprovadas. São Paulo: E.P.U., 2000

INSPER. **O que é um estudo de caso?** Disponível em <https://www.insper.edu.br/casos/estudo-caso/>. Acesso em 21.07.2018.

MAIA-PINTO, Renata Rodrigues and FLEITH, Denise de Souza. **Percepção de professores sobre alunos superdotados**. *Estud. psicol. (Campinas)* [online]. 2002, vol.19, n.1 [cited 2010-09-27], pp. 78-90 . Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2002000100007&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0103-166X. doi: 10.1590/S0103-166X2002000100007.



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

RENZULLI, Joseph. **Board of Trustees Distinguished Professor**. Neag School of Education. University of Connecticut. Retrieved April 30,2018.

TEIXEIRA, Leticia; BRAGA, Lorena. **DF se destaca na orientação especializada para crianças com capacidade intelectual acima da média**. Professores são diferenciadas no acompanhamento aos alunos. Disponível em <<https://artefatojornal.wordpress.com/2016/06/14/entre-a-excelencia-e-os-desafios/>>. Acesso em 30.07.2018.

THIOLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa**. (6º e d.) São Paulo: Cortez, 1994.

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