

ENRIQUECIMENTO EXTRACURRICULAR EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA PARA ALUNOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO

Viviana Borges Corte¹
Gabriela Scoto Silva dos Santos²
Michell Pedruzzi Mendes Araújo³

Universidade Federal do Espírito Santo e Universidade Federal de Goiás

Eixo Temático 4: Atendimento Educacional Especializado

RESUMO

A inclusão das pessoas com altas habilidades/superdotação na rede regular de ensino está amparada por legislações nacionais como a Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2009) e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência nº. 13.146/2015. Os sistemas de ensino devem garantir a matrícula e a permanência, além da aprendizagem e desenvolvimento desses alunos. No entanto, quanto a esses dois últimos, temos constatado lacunas. Há, ainda, incipiência de espaços educacionais que trabalhem efetivamente as potencialidades dos alunos que apresentam altas habilidades em algumas áreas como a de ciências biológicas. Tendo em vista essa constatação, nós, do Laboratório de Ensino de Biologia- LEB, da Universidade Federal do Espírito Santo, em parceria com a Secretaria de Educação e do Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação - NAAHS/ES e com o Projeto Experimentoteca da Ufes, desenvolvemos um projeto de enriquecimento extracurricular para alunos da rede pública de educação do Espírito Santo que apresentam altas habilidades em Ciências e Biologia. Nesse texto, trazemos um relato de experiência que desenvolvemos com alunos do ensino fundamental. Trata-se da intervenção didática “Mulheres na Ciência”, que objetivou trazer à tona o espaço ocupado brilhantemente pelas mulheres na ciência e propor ações para que os alunos trabalhassem suas potencialidades intelectuais e artísticas acerca da temática. O

¹ Possui pós-doutorado em Educação em Ciências pela University of Cape Town, UCT, África do Sul. Doutora em Ciência Florestal (UFV). Bióloga (Ufes). Professora do departamento de Ciências Biológicas (Ufes). E-mail: viviana.borges@gmail.com.

² Possui graduação em Ciências Biológicas Licenciatura - Católica de Vitória Centro Universitário, pós - graduanda em Atendimento Educacional Especializado e mestranda em Educação em Ciências e Matemática pelo IFES - Vila Velha. E-mail: gscotobio@gmail.com

³ Doutor em Educação (PPGE/UFES). Mestre em Educação (PPGE/UFES). Biólogo e Pedagogo. Professor da Universidade Federal de Goiás. E-mail: michellpedruzzi@ufg.br.

desenvolvimento dessa intervenção didática desvelou concepções errôneas que alguns alunos tinham a respeito da temática e a possibilidade de realizarmos a mediação adequada para que o conhecimento científico fosse construído coletivamente por nós. Ademais, por meio do trabalho que temos realizado, torna-se evidente que o enriquecimento curricular e/ou extracurricular é um imperativo para que os sujeitos com altas habilidades/superdotação tenham as suas capacidades cognitivas potencializadas e os seus déficits trabalhados por meio da mediação pedagógica.

PALAVRAS-CHAVE: Altas Habilidades/Superdotação. Enriquecimento Curricular. Atendimento Educacional Especializado. Inclusão Escolar.

Introdução

Pessoas com Altas Habilidades/Superdotação são consideradas, pela Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), como público-alvo da Educação Especial. Nesse sentido, necessitam de práticas pedagógicas direcionadas para as suas necessidades educacionais em sala de aula regular e têm direito ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) no contraturno, seja na própria unidade de ensino ou em outros espaços educativos que possam potencializar a aprendizagem e o desenvolvimento desses sujeitos.

Embora o termo “superdotação” denote capacidades intelectuais superiores, esses sujeitos podem não ser, necessariamente, altas habilidades em todas as áreas. A contrapelo desse “pré-conceito”, eles podem apresentar dificuldades em algumas áreas e habilidades específicas em outras como nas ciências biológicas. Talvez por isso, muitos pesquisadores têm preferido utilizar apenas o termo “altas habilidades”, ao invés de “superdotação”, para se referir à potencialidade desses alunos em determinadas áreas do conhecimento (VIANA, 2011).

Mister faz-se destacar que, mesmo apresentando grande potencialidade intelectual herdada geneticamente, pessoas com altas habilidades demandam práticas pedagógicas direcionadas para o pleno desenvolvimento das suas

capacidades. Isso porque, a hereditariedade, por si só, não garante o desenvolvimento das altas habilidades. É a mediação adequada que o potencializa (VIANA, 2011).

Por esse prisma, concordamos com Cupertino (2008, p. 51):

É um engano pensarmos que esses indivíduos têm recursos suficientes para sempre desenvolverem sozinhos suas habilidades. Alunos com altas habilidades/superdotação necessitam de uma variedade de experiências de aprendizagem enriquecedoras que estimulem seu potencial (CUPERTINO, 2008, p. 51).

Pensando nessa premissa de que os alunos com altas habilidades necessitam de ambientes estimulantes para um melhor desenvolvimento das suas áreas de interesse e de potencial, nós, do Laboratório de Ensino de Biologia- LEB, da Universidade Federal do Espírito Santo, em parceria com a Secretaria de Educação e do Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação - NAAHS/ES e com o Projeto Experimentoteca da Ufes, desenvolvemos um projeto de enriquecimento extracurricular para alunos da rede pública de ensino que possuem altas habilidades em Ciências e Biologia. Para propor esse enriquecimento educativo, apoiamos-nos em Freeman e Fuenther (2000, p. 123), quando destacam:

Enriquecimento educativo é um esforço de estimulação intencional e planejado, que busca o crescimento da criança e aprofundando o currículo escolar básico com conhecimentos, informações e ideias que a tornam capaz para uma consciência maior do contexto abrangente de cada tema, disciplina ou área do saber.

Também concordamos com Viana (2011, p. 174), acerca dos benefícios do enriquecimento curricular aos alunos:

[...] mais tempo disponível para aprofundar o conteúdo trabalhado; assistência individual ou destinada a pequenos grupos; pesquisas de campo; contato com profissionais de áreas diversificadas em seu ambiente de trabalho; visitas a museus, universidades, indústrias, bibliotecas, dentre outros locais. Essas atividades ampliam, portanto, os horizontes da aprendizagem, posicionando-a além dos limites da escola.

A execução desse projeto de extensão justificou-se devido ao número reduzido, no Estado do Espírito Santo, de espaços formais ou não formais de ensino que trabalhem as potencialidades dos alunos com altas habilidades. Ademais, nossa função social como universidade, é de oferecer, via extensão, projetos que contemplem a comunidade e objetivem a popularização da ciência. Nesse sentido, buscamos popularizar a ciência para aqueles que já têm exímias habilidades para conhecê-la, compreendê-la melhor e até desenvolvê-la por meio da nossa mediação.

O presente projeto visa⁴ atender a recomendação da Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva (2008), quanto ao atendimento aluno com altas habilidades/superdotação, oferecendo oportunidade para que eles explorem áreas de interesse, aprofundem conhecimentos já adquiridos e desenvolvam habilidades relacionadas à criatividade, resolução de problemas e raciocínio lógico. Outrossim, esse atendimento contribui para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, como cooperação e autoconceito, e propicia aos alunos oportunidades para vivenciarem o processo de aprendizagem com base na argumentação e na investigação.

Diante do exposto, esse trabalho tem por objetivo trazer à tona as atividades que têm sido desenvolvidas pelo Laboratório de Ensino de Biologia da Ufes e, de modo específico, trazer um relato de experiência de uma intervenção didática intitulada “Mulheres na Ciência”, que foi desenvolvida com alunos com altas habilidades/superdotação de escolas da rede pública de educação no município de Serra-ES.

⁴ O projeto ainda está em andamento.

Método

Nesse trabalho, descrevemos uma das intervenções que desenvolvemos com os alunos com altas habilidades nesse projeto de extensão de enriquecimento extracurricular. Cabe antever que a presente pesquisa ainda se encontra em andamento.

A intervenção didática “**Mulheres na Ciência**” foi realizada no atendimento educacional especializado para alunos com altas habilidades/superdotação em Ciências no Projeto Experimentoteca da Universidade Federal do Espírito Santo, em parceria com a Secretaria de Educação e do Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação - NAAHS/ES.

Os alunos eram provenientes de duas escolas públicas do município da Serra/ES, sendo todos do ensino fundamental. Foram formadas uma turma no turno matutino e outra no turno vespertino com o quantitativo de 15 alunos, com a presença de um aluno do sexo masculino em cada turno.

A intervenção ocorreu de acordo com o Modelo de Enriquecimento de Joseph Renzulli (2018), divididas em atividades do Tipo I e Tipo III. De acordo com Renzulli (2018), as atividades do Tipo I são aquelas em que os alunos entram em contato com as principais áreas do conhecimento, já as atividades do Tipo III são aquelas responsáveis pela resolução de problemas reais a partir de produções.

Diante disso, a intervenção foi composta por quatro etapas:

- (a) Os alunos foram divididos em dois grupos para pesquisarem em revistas de Biologia, o quantitativo de mulheres que possuíam matérias e artigos em sua autoria;

- (b) Após a pesquisa, foi proposto um momento de debate para a socialização das informações encontradas, além da observação por parte da pesquisadora de concepções erradas acerca do tema;
- (c) Os alunos leram o livro “As 50 mulheres que mudaram o mundo” de Rachel Ignofsky. Após, individualmente, escolheram a mulher que mais se identificavam e escreveram um texto justificando a escolha, bem como a relevância dessa mulher para a sociedade;
- (d) A última etapa foi dedicada para a realização da atividade do Tipo III, com a resolução de problemas reais e a produção de materiais para exposição na mostra cultural das escolas.

Para coletar informações à respeito da satisfação dos alunos em relação às atividades propostas, foi formulada uma Ficha Avaliativa da Atividade, composta por cinco perguntas.

Resultados parciais e discussão

No primeiro encontro da intervenção “Mulheres na Ciência” com os alunos com altas habilidades/superdotação na Experimentoteca, os alunos foram divididos em dois grupos para a realização das pesquisas nas revistas de Biologia. O Grupo 1 recebeu 14 revistas, e o Grupo 2, 11 revistas. A partir da análise dos materiais, o grupo 1 constatou que somente 51(32,3%) mulheres eram autoras nos artigos, em contraposição aos homens que eram a maioria, 107(67,7%). Assim como no Grupo 2, que observou o maior quantitativo de homens autores, 91 (67,9%), e as mulheres somando 43 autorias (32,1%).

Munidos dessas informações, os alunos estavam aptos a debater sobre o protagonismo das mulheres na Ciência. E, por meio do debate, foi perceptível a criticidade das falas das alunas mulheres, que entendiam o cenário atual da pesquisa feminina. Entretanto, os alunos homens possuíam concepções errôneas acerca do tema, utilizando falas machistas e invalidando a falta de

espaço das mulheres nas produções científicas, com a justificativa de que “precisam cuidar dos filhos em casa” (Fala de um aluno do turno vespertino).

Dessa forma, houve uma preocupação por parte dos pesquisadores em trabalhar essas concepções por meio das atividades propostas para que o aluno pudesse visualizar de forma mais empática o contexto em que as mulheres estão inseridas na Ciência.

Para tal, os alunos leram o livro “As 50 mulheres que mudaram o mundo” e escolheram a mulher com a qual mais se identificavam. A maioria dos alunos escolheu a cientista Marie Curie, apoiados em sua história de revolução científica, em sua coragem, e por ser a primeira mulher a ganhar o prêmio Nobel com suas pesquisas.

Em um contexto dominado pelos homens, à sua época, a cientista polonesa Marie Sklodowska Curie conquistou seu espaço descobrindo a radioatividade e novos elementos químicos: o polônio e o rádio. Também foi reconhecida pelo seu trabalho que relacionava a radioatividade às propriedades terapêuticas. Ganhou dois prêmios Nobel: um de física e um de química (BRASIL, 2019).

Como o atendimento educacional especializado possui como objetivo, além do aprimoramento das habilidades dos alunos, atuar de forma específica as necessidades e interesses de cada indivíduo (MANI, 2015; GAMA, 2006); para a atividade do Tipo III, foram consideradas as preferências dos estudantes quanto às ideias de produtos a serem confeccionados.

Dessa forma, os alunos do turno matutino sinalizaram o interesse em recriar fotos de mulheres que contribuíram cientificamente para a sociedade. As escolhidas foram Mary Anning, paleontóloga (Figura 1), e Katie Bouman, responsável pela primeira imagem de um buraco negro (Imagem 2).

Figura 1- Recriação da foto de Mary Anning, paleontóloga.



Fonte: acervo próprio (2019).

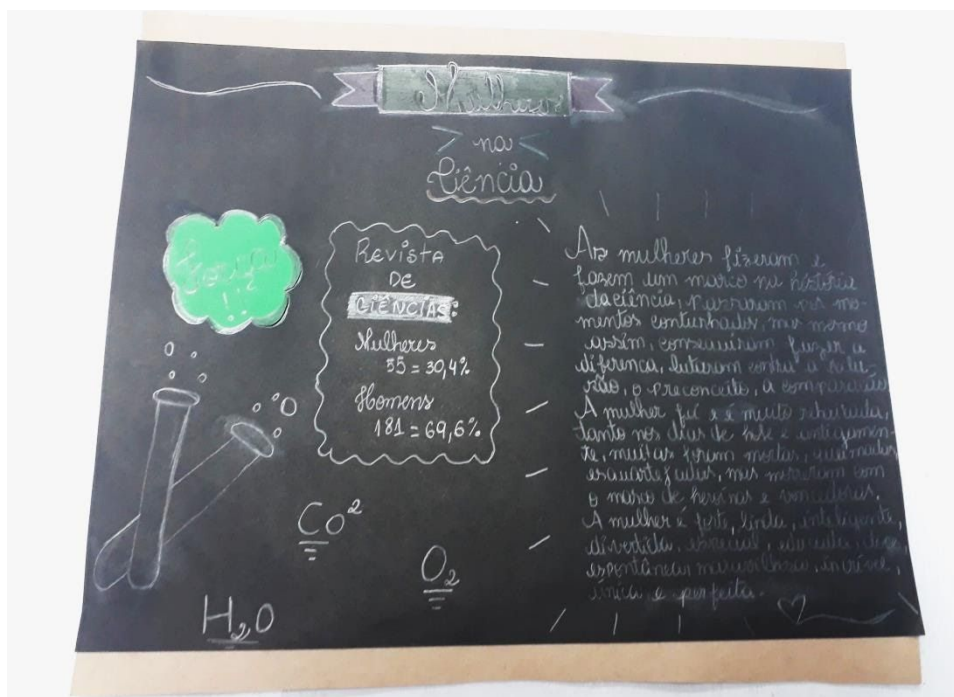
Figura 2 – Recriação da foto de Katie Bouman.



Fonte: acervo próprio (2019).

Já o turno vespertino escolheu sensibilizar os colegas por meio da criação de cartazes (Figura 3), e um grupo recriou o fóssil encontrado pela paleontóloga Mary Anning (Figura 4).

Figura 3 – Cartaz de sensibilização sobre a importância das mulheres na ciência.



Fonte: acervo próprio (2019).

Figura 4 – Recriação de um fóssil encontrado pela paleontóloga Mary Anning.



Fonte: acervo próprio (2019).

Ao longo da atividade do Tipo III, observou-se, no turno vespertino, que um aluno do sexo masculino desvelou seu perfeccionismo, uma das características da superdotação. Entretanto, essa característica o levou refazer a maquete por várias vezes, e a procurar alternativas para chegar ao resultado esperado. Suas ideias criativas foram aceitas pelos demais integrantes do grupo e apresentou forte relação interpessoal, marcada pela facilidade de persuasão.

Segundo Alencar (2007), o perfeccionismo pode ser classificado como saudável até neurótico, sendo evidente no aluno em questão à forma saudável.

Estes [perfeccionista saudável] estabelecem altos padrões de desempenho, dedicam-se com afinco e comprometimento na realização das tarefas referentes às metas que almejam alcançar, têm expectativas mais realistas com relação a si mesmos, apresentam sentimentos de prazer ao perceber o resultado positivo de seus esforços, reconhecendo e aceitando tanto os seus pontos fortes quanto as suas limitações (ALENCAR, 2007, p. 375).

Além de se observar grande intensidade proveniente da sobre excitabilidade proposta por Dabrowski, em sua teoria da Desintegração Positiva (ALENCAR, 2007).

Após o término das atividades, os alunos preencheram a ficha avaliativa da atividade, a fim de coletarmos informações sobre a satisfação da intervenção realizada. Estamos em fase de análises desses dados. No entanto, por meio de uma análise preliminar, pudemos constatar que a maior parte dos alunos destacou a relevância da atividade para compreensão do papel das mulheres na ciência e para o desenvolvimento do seu potencial cognitivo.

A partir da nossa vivência com o desenvolvimento dessa atividade, ressaltamos a relevância que o enriquecimento curricular possui para os discentes com altas habilidades. O que constatamos é corroborado pelos estudos de Viana (2011). Para a autora:

Urge saber e divulgar que a criança com altas habilidades precisa de uma educação especializada para concretizar seu potencial. Necessita do apoio e atenção da família, dos amigos e da escola para se desenvolver de forma completa e ser produtiva na sociedade em que vive. Carece de aceitação e amor [...], para se realizar verdadeiramente como ser humano (VIANA, 2011, p. 175).

Considerações finais

No que tange ao objetivo geral delineado para esse trabalho, destaca-se que a Universidade Federal do Espírito Santo, por meio do Laboratório de Ensino de Biologia e do Projeto Experimentoteca, em parceria com a Secretaria de Educação e do Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação - NAAHS/ES, tem envidado esforços para oferecer, por meio de um projeto de extensão universitária, enriquecimento extracurricular em Ciências e Biologia para alunos com altas habilidades/superdotação da rede pública de ensino. Tal projeto tem dado bons resultados, tendo em vista nossas análises preliminares dos instrumentos avaliativos aplicados e das nossas percepções ao longo do desenvolvimento das intervenções didáticas.

Concernentemente ao objetivo específico delineado, trouxemos à tona, nesse texto, um relato de experiência da atividade interventiva realizada intitulada “Mulheres na Ciência”. O desenvolvimento dessa intervenção didática desvelou concepções errôneas que alguns alunos tinham a respeito da temática e a possibilidade de realizarmos a mediação adequada para que o conhecimento científico fosse construído coletivamente. O fato de que os alunos tenham altas habilidades em Ciências, Biologia, ou em qualquer outra área, não quer dizer que eles não necessitem ser estimulados ou que não tenham concepções prévias incorretas ou preconceituosas sobre determinado tema. As nossas análises desvelam que esses alunos necessitam, como quaisquer seres humanos, de mediações semióticas consistentes que potencializem suas áreas de interesse.

Em suma, por meio do trabalho que temos realizado, torna-se evidente que o enriquecimento curricular e/ou extracurricular é um imperativo para que os

sujeitos com altas habilidades/superdotação tenham as suas capacidades cognitivas potencializadas e os seus déficits trabalhados, por meio de intervenções didático-pedagógicas planejadas, das suas áreas de interesse, das suas zonas de desenvolvimento iminentes (VIGOTSKI, 2018) e dos seus contextos social e cultural (VIGOTSKI, 2001).

Mister se faz ressaltar, à guisa de conclusões, que o trabalho pedagógico desenvolvido com as pessoas que têm altas habilidades não pode ser pautado na premissa de que os alunos são superdotados e extraordinários em todas as áreas. Mesmo que fossem, ainda assim seriam seres humanos dotados de fragilidades, medos, anseios, frustrações entre outros. Portanto, podem errar e apresentar dificuldades durante as situações de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, excepcional e extraordinária deve ser a mediação pedagógica desenvolvida com esses sujeitos, a fim de que eles consigam desenvolver melhor as suas áreas de interesse.

Referências

ALENCAR, E. M. L. S. de. Características sócio-emocionais do superdotado: questões atuais. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 12, n. 2, p. 371-378, 2007. Disponível em: <https://cutt.ly/TfdbUXa>. Acesso em: 26 ago. 2020.

BRASIL. **Canal da Ciência**. Disponível em: <https://canalciencia.ibict.br/nossas-informacoes/ciencioteca/personalidades/item/325-marie-curie>. Acesso em: 12 set. 2020.

BRASIL. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**. DECRETO Nº 6.949, DE 25 DE AGOSTO DE 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília: 2009.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência nº. 13.146/2015.** Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm.

Acesso em 10 set. 2020.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC, 2008.

CUPERTINO, C. M. B. (org.). **Um olhar para as altas habilidades: construindo caminhos/Secretaria da Educação.** São Paulo: FDE, 2008.

FREEMAN, J; GUENTHER, Z. C. **Educando os mais capazes: idéias e ações comprovadas.** São Paulo: EPU, 2000.

GAMA, M. C. S. S. **Educação de superdotados: teoria e prática.** São Paulo: EPU, 2006.

MANI, E. M. de J. **Altas habilidades ou superdotação: políticas públicas e atendimento educacional em uma diretoria de ensino paulista.** 2015. 176f. Dissertação (Mestrado em Educação do Indivíduo Especial) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015. Disponível em: <https://cutt.ly/Sfdkk01>. Acesso em: 26 ago. 2020.

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

VIANA, T. V. O saber intenso, criativo e voraz: pessoas com altas habilidades/superdotação. In: MAGALHÃES, R. de C. B. P. M. **Educação**

Inclusiva: escolarização, política e formação docente. Brasília, Liber Livro, 2011.

VIRGOLIM, A. **Altas habilidades/superdotação:** processos criativos, afetivos e desenvolvimento de potenciais. Curitiba: Juruá editora, 2018.