

## MODELO DIDÁTICO COMO RECURSO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: CAPACITAÇÃO NO PIBID BIOLOGIA

Vanessa Santos Silva <sup>1</sup>  
Isabela Vieira dos Santos Mendonça <sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho trata-se de um relato de experiência, cujo objetivo foi apresentar a capacitação para construção de modelo didático como recurso para educação de pessoas com deficiência visual com os graduandos do Curso de Licenciatura em Biologia que fazem parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), realizado no Instituto Federal do Maranhão – Campus São Luís Monte Castelo. O objetivo era possibilitar ao aluno uma concepção mental com o uso tátil, aspecto indispensável para que consigam muitas informações e entendimento da temática. A construção do modelo didático foi realizado por uma aluna do Curso de Biologia, cujo a mesma possui deficiência visual. A proposta aplicada, desde o início, obteve ampla receptividade por parte de todos os futuros educadores bem como no decorrer da mesma, puderam demonstrar grande interesse e participação durante toda atividade. A concepção de tal ensino para inclusão é um caminho viável e gratificante, tornando todos os envolvidos construtores do seu próprio processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação inclusiva, Ensino de biologia, Modelo didático, Pibid.

### INTRODUÇÃO

A situação atual apresenta um momento cada vez mais acentuado a luta pelos direitos igualitários dos grupos inferiores até então, os mais excluídos e marginalizados da sociedade. Tal inquietação faz referência a inclusão social que está diretamente ligada com a assimilação adequada para todos os indivíduos em todas as áreas da vida. No que se refere a educação essa inquietação se configura como inclusão escolar, que tem por finalidade a estruturação de uma escola democrática, onde todas as necessidades específicas de cada aluno, sem exclusão, sejam acolhidas, bem como respeitada e valorizada.

Tornar-se-á uma modalidade de ensino destinada não apenas a um grupo exclusivo de alunos, o dos deficientes, mas especializada no aluno e dedicada à pesquisa e ao desenvolvimento de novas maneiras de se ensinar, adequadas à heterogeneidade dos aprendizes e compatível com os ideais democráticos de uma educação para todos. Nessa perspectiva, os desafios que temos a enfrentar são inúmeros e toda e qualquer investida no sentido de se ministrar um ensino especializado no aluno depende de se ultrapassar as condições atuais de estruturação do ensino escolar para deficientes. (MANTOAN, 2008, p.1).

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Biologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus São Luís – Monte castelo, [vanessa.vs0205@email.com](mailto:vanessa.vs0205@email.com);

<sup>2</sup> Professora orientadora: Doutora do Departamento Acadêmico de Biologia – IFMA, Campus São Luís Monte Castelo, [isabela@ifma.edu.br](mailto:isabela@ifma.edu.br).

Em vista disso, é crucial a discussão sobre inclusão escolar com intuito de alcançar uma escola democratizada onde haja respeito às diferenças. Este movimento requer uma reformulação do sistema educacional como um todo, começando com as partes físicas dos prédios escolares.

Além disso, outro fator importante para colaborar com a educação inclusiva está na formação de professores, pois muitos docentes no decorrer da vida acadêmica não tem oportunidade de conhecer alunos ou uma turma com crianças que possuem certas limitações e isso acaba implicando, posteriormente, na questão de que futuramente, os mesmos sempre fossem trabalhar com uma turma homogênea, sem qualquer aluno com limitações para o desenvolvimento de aprendizagem. Apesar dos cursos de formações continuadas, capacitações, nada disso adianta, pelo fato de que a formação dos professores se dá no interior das escolas ou instituições conforme os desafios de aprendizagem dos alunos portadores ou não de deficiência (MANTOAN, 2008).

Neste contexto de formação de professores, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), criado em 2007 pelo Ministério da Educação, integrado às políticas públicas do PDE (Plano de Desenvolvimento de Educação), realizado por meio da parceria da Secretaria de Educação Superior – SESU, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE (BRASIL, 2013) contribui por proporcionar experiências de sala de aula e de execução de atividades no ambiente escolar.

As atividades do supracitado Programa se iniciaram no ano de 2008 com propostas de projetos de iniciação à docência, tendo como propósito incentivar a docência de licenciandos das instituições de ensino superior, preparando na formação para atuação na educação básica pública. (BRASIL, 2010).

É importante ressaltar que apesar do PIBID neste relato ser para a área de biologia não há impedimento que se trabalhe com alunos voltados para a educação especial, justamente por ser um tem transversal, segundo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva:

O acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais, garantindo: Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior; Atendimento educacional especializado; Continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; Formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar; Participação da família e da comunidade; Acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos

transportes, na comunicação e informação; e Articulação intersetorial na implementação das políticas públicas. (BRASIL, 2008, p.8)

Não obstante, para que a haja êxito ao trabalhar com educação inclusiva, tais condutas devem transcender diversos obstáculos, a fim de que o ato legislativo esteja concernente no âmbito escolar.

Nesta temática, os recursos didáticos assumem um papel importante na educação inclusiva. Essencialmente porque se trata do ensino de biologia, uma área bastante diversificada em conteúdo com muita utilização de imagens, tabelas, questões ligadas a natureza, dentre outros (CARDINALI E FERREIRA, 2010).

Assim sendo, este trabalho intenciona relatar sobre a capacitação realizada durante a reunião do PIBID – Biologia para a construção de modelo didático direcionado para alunos com deficiência visual, cujo objetivo era possibilitar ao aluno uma concepção mental com o uso tátil, aspecto indispensável para que consigam muitas informações e entendimento da temática.

## **A INCLUSÃO ESCOLAR COM PESSOAS QUE POSSUEM DEFICIÊNCIA VISUAL**

É considerado como deficiência visual pessoas que nasceram cegas, ou seja, cego congênito, pessoas que adquirem cegueira, e ainda pessoas com baixa visão, sendo aquela que enxerga basicamente 30% do melhor olho, conseqüentemente irá interferir na capacidade visual que intervém ou limita o seu desempenho em todos os espaços sociais (CARVALHO et al., 1992; VEITZMAN, 2000).

Segundo Maria Teresa Eglér Mantoan:

Os sistemas escolares estão montados a partir de um pensamento que recorta a realidade, que permite dividir os alunos em normais e deficientes, as modalidades de ensino em regular e especial, os professores em especialistas nesta e naquela manifestação das diferenças. A lógica dessa organização é marcada por uma visão determinista, mecanicista, formalista, reducionista, própria do pensamento científico moderno, que ignora o subjetivo, o afetivo, o criador, sem os quais não conseguimos romper o velho modelo escolar para produzir a reviravolta que a inclusão escolar impõe (MANTOAN, 2006, p.16).

Para sanar essas limitações e oportunizar respeito e igualdade que todas as pessoas necessitam para ter condições de total desempenho de seus talentos e potenciais é necessário a construção de um espaço que possibilite autonomia de utilizar com segurança, os edifícios, o espaço da qual está inserido e equipamentos urbanos. Com esse intuito a inclusão se configura

como técnicas – sócias designada a amparar todos os usuários em seu potencial (DUARTE E COHEN, 2006).

Nesta perspectiva, o ambiente escolar deveria intervir no auxílio desses alunos que possuem determinadas limitações para incluí-los no meio social, enriquecendo as trocas e intercâmbios intelectuais, sociais e culturais e não integrá-los como na maioria das vezes acontece, favorecendo a segregação deste aluno.

O emprego do vocábulo é encontrado até mesmo para designar alunos agrupados em escolas especiais para deficientes, ou mesmo em classes especiais, grupos de lazer, residências para deficientes. (...) . Este processo de integração se traduz por uma estrutura intitulada sistema de cascata, que deve favorecer o "ambiente o menos restritivo possível", dando oportunidade ao aluno, em todas as etapas da integração, transitar no "sistema", da classe regular ao ensino especial. Trata-se de uma concepção de integração parcial, porque a cascata prevê serviços segregados que não ensejam o alcance dos objetivos da normalização. (...) A inclusão, o conceito se refere à vida social e educativa e todos os alunos devem ser incluídos nas escolas regulares e não somente colocados na "corrente principal". O vocábulo integração é abandonado, uma vez que o objetivo é incluir um aluno ou um grupo de alunos que já foram anteriormente excluídos; a meta primordial da inclusão é a de não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo (MANTOAN, 2008, p. 1).

E qualquer que seja o termo empregado – integração, inclusão ou normalização - para se alcançar o objetivo que é construir uma sociedade com a capacidade de oferecer os cidadãos condições de realidade sublime e íntegra, independentemente de questões culturais, étnicas ou até mesmo ideológica.

É com essa expectativa que muitos professores estão cada dia mais se especializando e trabalhando para que haja essa inclusão, que se configura como um atendimento diferenciado, não mais uma “reprodução em massa” necessitando de habilitação para atuar de forma competente juntamente aos alunos inseridos nos diversos níveis de ensino (NASCIMENTO, 2009).

Neste sentido o PIBID surge como aliado para proporcionar aos licenciandos estruturas metodológicas, tecnológicas e práticas docentes e inovadoras permitindo um olhar mais sensível para amenizar os problemas detectados no processo escolar. Uma das alternativas para que os alunos com deficiência visual sejam incluídos no âmbito escolar é a utilização dos recursos didáticos, instrumentos que permitirão a utilização de outros órgãos sensoriais para repassar o conhecimento a esses alunos sendo fundamentais na aprendizagem (VIGOSTKI, 1984).

Sendo assim, o trabalho que foi desenvolvido visou unir os graduandos do Programa PIBIB para uma capacitação relacionada com o ensino de alunos com baixa visão.

## **UMA EXPERIÊNCIA DE CAPACITAÇÃO AOS ALUNOS DO PIBID – BIOLOGIA PARA O ENSINO DE ALUNOS COM BAIXA VISÃO.**

As atividades do Programa de Iniciação à Docência – PIBID/ Licenciatura em Biologia tiveram início em agosto de 2018, no qual, o objetivo das atividades dos bolsistas era proporcionar aplicação de 4 Eixos Metodológicos (experimental, cinematográfico, construtivo e expositivo), tido de acordo com o assunto ministrado em sala de aula pelos professores da área de ciências e biologia, abrangendo tanto Ensino Fundamental como Ensino Médio.

Com isso, no ano posterior, foi determinado pela Coordenadora que em cada mês haveria uma capacitação para auxiliar os alunos no decorrer da jornada como futuros educadores. Essas capacitações são feitas na segunda terça-feira do mês. Então, foi justamente por causa de uma dessas capacitações que nos foi proporcionado realizar o trabalho.

A atividade foi realizada no mês de maio de 2019, em uma sala de aula do Instituto Federal do Maranhão – Campus Monte Castelo, com os alunos do curso de Licenciatura em Biologia que participam do PIBID, havia em torno de 26 pessoas presentes, incluindo a Coordenadora e a aluna do mesmo curso, porém não faz parte do PIBID, que proporcionou a capacitação, no qual a mesma possui baixa visão (glaucoma).

Para iniciar a capacitação, a aluna fez uma breve introdução sobre questões relacionadas a inclusão vivenciada no seu cotidiano dentro e fora do âmbito acadêmico (Fig.1). Além disso, falou também sobre a sua história de vida com o glaucoma desde o aparecimento até o agravamento da deficiência e deixou bem claro que mesmo possuindo essa limitação ela não se sentia e nem agia como vítima para a sociedade.

Logo após esse momento de introdução e reflexão sobre como é a vida de uma pessoa que não nasceu com essa limitação, mas devido a hereditariedade lhe foi estabelecido (HARDMAN, DREW & EGAN, 2005), como é o caso da pessoa que ministrou a capacitação. Ela pediu para que nós nos dividíssemos em grupos, contendo quatro pessoas e nos entregou os devidos materiais (esponja, biscoito caseiro, tinta guache, arame, papelão, jornal, pincel, folha A4, serragem de madeira com diferentes tamanhos), para que pudéssemos dar início a confecção de um modelo didático de uma árvore totalmente viável para um aluno com limitações visuais pudesse tocá-la e sentir a diferença entre as texturas e todo esse processo de construção foi dado de acordo com o passo a passo estabelecido pela aluna (fig.2).



Fig.1: Apresentação da aluna sobre o assunto da capacitação bem como é seu cotidiano.



Fig.2: Estão presentes alguns materiais entregues para a confecção da árvore.

A base para encaixar a árvore foi feita com o papelão e coberta com a folha A4 seguida de serragem de madeira que foi peneirada para ter os diferentes tamanhos de forma bem clara e após foram pintados (marrom e/ou verde). Os arames (8 peças para cada grupo) serviram de apoio para formar tanto o caule como os galhos da árvore, que foram cobertos por biscoit caseiro (também foi ensinado a fazer antes da confecção da árvore) e usamos tinta para pintá-los. E as esponjas foram cortadas em cubos pequenos, pintadas e depois coladas nos galhos com cola branca. Vale ressaltar que as árvores não ficaram padrões e que os acadêmicos utilizaram de forma grandiosa suas imaginações sem fugir da realidade. (Fig. 3 e 4).



Fig. 3: Confecção das árvores.



Fig.4: Árvores confeccionadas pelos alunos do PIBID.

A proposta aplicada, desde o início, obteve ampla receptividade por parte de todos os futuros educadores bem como no decorrer da mesma, puderam demonstrar grande interesse e participação durante toda atividade.

É importante salientar que a utilização de novas estratégias de ensino para alunos com baixa visão ou até mesmo que possuam outras deficiências é muito significativa tanto para os discentes como para os professores que irão aplicar para facilitar a aprendizagem do aluno com certas limitações. Deste modo, Segundo BECKER (1999), a educação deve ser um processo de construção de conhecimento ao qual ocorrem, em condição de complementaridade, por um lado, os alunos e professores e, por outro, os problemas sociais atuais e o conhecimento já construído e é justamente neste contexto que o PIBID contribui significativamente na vida de qualquer docente pelo simples fato de proporcionar experiências, trabalho colaborativo e elaboração de atividades que só enriquecem nossa bagagem como futuro docente e conseqüentemente tornando a escola um local mais agradável e acessível a todos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O êxito dos alunos com deficiência visual no âmbito escolar é um dos desafios da inclusão. Apesar de que, muitos teóricos do desenvolvimento a deficiência visual não se situa como um empecilho necessário para o progresso e para a obtenção de entendimento, o percurso escolar de muitas crianças com deficiência visual acaba sendo inadequada devido a diversos fatores que abrangem desde os serviços de constatação e a intervenção precoce, incluindo-se, então, a assistência à criança e a orientação à família, até a capacitação dos professores para utilizar, com cada faixa etária e com cada criança, os recursos que incrementam o interesse e a participação plena nas atividades da escola.

Sendo assim, o Programa de Iniciação à Docência – PIBID dentro do Curso de Biologia juntamente com a Coordenadora do Programa busca oferecer aos graduandos práticas para possíveis reflexões concernentes ao espaço escolar, cujo objetivo principal é fornecer experiências antes mesmo de assumir de fato uma sala de aula.

Nesta vivência, foi possível perceber de perto as dificuldades que as pessoas com baixa visão perpassam, além de que, foi crucial e basicamente único este momento justamente porque fomos capacitados por uma aluna que possui a deficiência e com isso foi possível nos adequarmos de maneira mais eficiente pelo simples fato de querer oportunizar a essas pessoas

de “enxergarem” o mundo como nós olhamos, e ainda, de nos situarmos diante desta realidade.

Portanto, a contribuição da capacitação para o ensino colaborativo percorre rumo ao pensamento pedagógico da inclusão escolar, pois estar diretamente ligada as questões do cotidiano, bem como o desempenho do professor buscando resgatar atitudes que permitem a parceria e a colaboração conjunta. Dessa forma, a proposta de tal ensino para inclusão é um caminho viável e gratificante, tornando todos os envolvidos construtores do seu próprio processo de ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BECKER, F. **Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 1. 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parecer CNE/CEB nº 4/2008, 2008. BRASIL. **Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação Inclusiva**. Brasília, DF, 2008.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.219, 24 de junho de 2010. Lei que dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 de junho de 2010.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as **diretrizes e bases da educação nacional**, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências, 2013.

CARDINALI, S.M.M. e A.C. FERREIRA (2010). **A aprendizagem da célula pelos estudantes cegos utilizando modelos tridimensionais: um desafio ético**. Revista Benjamin Constant, 1, 46. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/?catid=4eitemid=10217>>. Acesso em 12 jul. 2019.

CARVALHO, K.M.M. et al. **Visão subnormal – orientações ao professor do ensino regular**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.

DUARTE, Cristiane Rose de Siqueira; COHEN, R. **Proposta de Metodologia de Avaliação da Acessibilidade aos Espaços de Ensino Fundamental**. In: Anais NUTAU 2006: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade. São Paulo, USP: 2006.

HARDMAN, M. L.; Drew, C. J. & Egan, M. W. (2005). **Exceptionally: school, community, and Family**. (8ª ed). Boston: Allyn and Bacon.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Integração X Inclusão: Escola (de qualidade) para todos**. Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Educação Departamento de Metodologia de Ensino Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino e Diversidade - LEPED/UNICAMP:2008.

\_\_\_\_\_. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 64 p.

VEITZMAN, S. **Visão subnormal**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2000. (Coleção de Manuais Básicos CBO).

VIGOTSKI, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.