

Ensino e aprendizagem na educação especial: a importância da adaptação de materiais pedagógicos

👤 **Rejane Andrade de Paula**

Graduada em Matemática e Letras Libras; Especialidade em Matemática Financeira e Estatística, e Libras e Braille; Habilitada em Libras e Surdo-cegueira para atuação na SEEDF; Atuou na Classe Bilingue Diferenciada entre os anos 2019 a 2021; Professora em curso FIC de Libras do Programa Novos Caminhos da SEEDF.

👤 **Vânia de Sousa Barbosa**

Professora da SEEDF há 27 anos, Coordenadora da EJA Interventiva; Graduada em Letras; Especialidade em Psicopedagogia e Neuropsicopedagogia; e, Mestrado Profissional em Educação voltado para Currículo, Formação de Professores e Projetos Inovadores.

👤 **Rosimeire Pereira dos Santos Magalhães**

Professora da SEDUC Goiás e professora substituta da SEEDF; Graduada em História e Pedagogia; Especialista em Metodologia da Libras; Habilitada em Libras para atuação na SEEDF; Atuação na classe Bilingue Diferenciada desde 2019.

👤 **Patrícia Shirley Vieira Pinho**

Professora Graduada em Letras/Inglês; Habilitada em Libras para atuação na SEEDF; Experiência em tradução e interpretação de Libras/Português e no ensino da língua em cursos profissionalizantes. Atuou na classe Bilingue Diferenciada entre os anos 2019 a 2021; Professora em curso FIC de Libras do Programa Novos Caminhos SEEDF.

👤 **Bruna Freitas dos Santos**

Estudante do Centro de Ensino Fundamental 01 de Planaltina – CEF 01. Classe Bilingue Diferenciada/EJA

👤 **Carlos Antônio Silva Barbosa**

Estudante do Centro de Ensino Fundamental 01 de Planaltina – CEF 01. Classe Bilingue Diferenciada/EJA

Resumo: O objetivo central do estudo foi verificar a importância de aulas e materiais pedagógicos manipuláveis adaptados na promoção de um ensino adequado às necessidades educativas de alunos do ensino especial. Para a análise do estudo foram reunidos dados através da observação e do registro dos estudantes nas atividades propostas. Os materiais pedagógicos foram produzidos utilizando recursos táteis, com ampliação, pensando em alcançar principalmente alunos baixa visão, cegos e surdo-cegos. Ficou demonstrado que estudantes com necessidades específicas desenvolvem bem sua aprendizagem a partir de práticas, metodologias e materiais pedagógicos manipuláveis adaptados e adequados. A proposta beneficiou os estudantes que tiveram acesso ao material adaptado, garantindo desta forma, uma educação verdadeiramente inclusiva.

“ (...) numa perspectiva de educação inclusiva, conclui-se que materiais pedagógicos adaptados são instrumentos essenciais à construção do conhecimento de educandos com deficiência, facilitam a permanência nos estudos e melhoram sua participação na sociedade ”

servem como mediadores para facilitar a relação professor/ aluno/ conhecimento no momento em que um saber está sendo construído”. Desse modo o uso de materiais adaptados associados ao estudo do conteúdo promove a construção e materialização do conhecimento, favorecendo tanto o trabalho pedagógico quanto o desenvolvimento do estudante.

O objetivo central do estudo foi verificar a importância de aulas e materiais pedagógicos manipuláveis adaptados na promoção de um ensino adequado às necessidades educativas de alunos do ensino especial.

Metodologia

O presente trabalho é de caráter qualitativo, pois conforme Prodanov e Freitas (2013) dados coletados em pesquisas qualitativas tem característica descritiva e por isto trazem um universo mais amplo de significados.

A compreensão do fenômeno estudado foi realizada por meio dos significados observados, não a partir de números, e sim centrando na compreensão e explicação das relações sociais (ZANELLA, 2011; GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

Os alunos participantes chegaram à etapa sem a devida alfabetização, necessitando de um atendimento mais específico e individualizado, com auxílio constante do professor. Eles encontram-se nos níveis pré-silábico e silábico da escrita, ambos dependentes de apoio e orientação na realização das atividades.

A estudante apresenta algumas dificuldades de locomoção e coordenação motora, devido à deficiência física, precisa de apoio constante do professor (a), imagens e materiais concretos.

O estudante surdo-cego é dependente para a locomoção e realização das atividades, necessitando de acompanhamento especializado de uma guia-intérprete que auxilia, intermedia a comunicação entre o estudante, professoras, colegas de sala e demais pessoas do ambiente escolar.

Foram realizadas abordagens interdisciplinares sobre a energia eólica e uma pesquisa sobre possíveis formas de trabalhar, considerando as adequações necessárias para os



Figura 1: Participantes do projeto. Fonte: autores.



Figura 2: Participante do projeto. Fonte: autores.



Figura 3: Participante do projeto. Fonte: autores.

alunos da classe bilíngue diferenciada de EJA, que são surdos e /ou surdo-cegos, com deficiência intelectual.

A aplicação do projeto aconteceu na classe bilíngue diferenciada de Educação de Jovens e Adultos, nas aulas de artes, ciências, geografia, história, português e Serviço de Orientação para o Trabalho.

Para a transmissão do conteúdo sugeriu-se a utilização de textos, imagens, cartazes, materiais reciclados, aulas práticas, com várias propostas de materiais pedagógicos relacionados ao tema (cata-ventos de papel e garrafa pet, brinquedo com hélice, mini gerador eólico de palitos), no intuito de que os estudantes compreendessem o conceito e como ocorre o processo de transformação de uma energia em outra. Na demonstração do funcionamento das hélices sugeriu-se o uso da ventilação natural e também da gerada por ventilador e secador de cabelo.

Nas aulas de Português e Arte utilizou-se o poema “A pipa e o vento”, e foram extraídas palavras chaves como ar, vento, energia, força dos ventos, pipa. Trabalhou-se leitura e escrita de palavras e frases, sinais da Libras, imagens e desenhos relacionados ao ar e o vento; foi confeccionada uma pipa, com EVA e barbantes coloridos, relacionando ao movimento produzido pelo vento.

Em ciências trabalhou-se conceitos de energia, vento e energia eólica. Foram promovidas atividades com desenhos, objetos, materiais lúdicos e cartazes. Em geografia e história foram realizadas aulas e atividades sobre o espaço geográfico, cidades, redes elétricas, com práticas e confecção de casas e uma maquete. Abordou-se sobre a importância da energia elétrica. Foram realizadas atividades práticas de reciclagem, colagem e pintura no Serviço de Orientação para o Trabalho – SOT.

Para viabilizar a coleta de dados, confeccionou-se materiais adaptados (maquete de uma cidade iluminada por um gerador de energia eólica caseiro), levou-se em conta a observação na aplicação das atividades, a participação e interação dos estudantes, o contato com os materiais confeccionados e as percepções dos envolvidos

Resultados e Discussão

A concretização do projeto ocorreu com a confecção de um gerador eólico caseiro, cujas instruções foram encontradas na internet que dispõe de vários tutoriais, construído com o uso de uma hélice de ventilador, um transformador de aparelho eletrônico, motor de passo para impressora, duas cantoneiras de mão francesa, mini garras jacaré (preta e vermelha), fios elétricos (vermelho e preto). Os postes de iluminação confeccionados com canos de PVC de meia, tampas de cano PVC de meia, revestidos com adesivo prata, e rede elétrica montada com parafusos, parafusos com porca fechado, espaguete isolante branco, cabo de rede (UTP), LEDs difusos.

E a confecção da maquete de uma cidade montada sobre uma base de Duratex. As casas foram feitas em papel panamá fino e EVA, supercola, cola quente e papel micro ondulado marrom. O asfalto foi produzido com EVA preto e fita adesiva amarela, o gramado com EVA atalhado verde claro. A réplica de uma quadra de esportes de papel panamá e EVA. Os postes fixados no Duratex com Parafusos cabeça de panela.

Com a culminância do estudo, foi apresentada a maquete da cidade com lâmpadas led e o gerador eólico caseiro, que produziu a energia para iluminá-la. Para a ventilação e rotação da hélice, foi utilizado um ventilador. A visualização e contato com esse material demonstrou de maneira bem realista como ocorre a geração de energia eólica, favorecendo o processo de aprendizagem.

O material produzido foi utilizado para demonstração da produção e exemplificação do uso da energia eólica. Acredita-se que esse tipo de material pode auxiliar também alunos sem deficiência, já que visualizar e tocar o objeto de estudo facilita a compreensão e desperta o senso crítico, conforme está prescrito ONU (1994, p.4)

Educação Especial incorpora os mais do que comprovados princípios de uma forte pedagogia da qual todas as crianças possam se beneficiar. Ela assume que as diferenças humanas são normais e que, em consonância com a aprendizagem de ser adaptada às necessidades da criança, ao invés de se adaptar a criança às assunções pré-conce-

bidas a respeito do ritmo e da natureza do processo de aprendizagem. Uma pedagogia centrada na criança é benéfica a todos os estudantes e, conseqüentemente, à sociedade como um todo.

Pode-se afirmar que as metas foram alcançadas, os docentes perceberam avanços significativos nos alunos ao fazerem uso dos materiais manipuláveis, as adaptações contemplaram os discentes que demonstraram interesse na realização de atividades diferenciadas, em especial nas aulas práticas. Foi possível observar através deste trabalho que é necessário um processo centrado nas necessidades reais de aprendizagem do estudante público-alvo da Educação Especial - PAEE e a viabilização de adequações e adaptações para assegurar o direito constitucional à educação e à aprendizagem, respeitando suas necessidades e especificidades.

Barbosa e Keller-Franco (2018) afirmam que esse processo exige dos profissionais da educação renovação constante de seus conhecimentos e práticas para adaptar e adequar o atendimento a esses estudantes a fim de desenvolver suas capacidades e potencialidades.

Conclusões

Reconhecendo a importância da inclusão na educação escolar, o presente trabalho foi pensado na perspectiva de proporcionar aos estudantes da classe bilíngue diferenciada de EJA a compreensão dos conceitos de energia, em especial a energia eólica. No intuito de mostrar os benefícios e a importância do uso de materiais manipuláveis no processo de ensino aprendizagem, a oferta de atividades e materiais diversos favoreceu a inclusão não só dos alunos apresentados, mas também promoveu a aprendizagem de alunos surdos, baixa visão, surdo-cegos, deficientes intelectuais, entre outras necessidades especiais.

Na prática escolar constata-se que materiais adaptados facilitam a aprendizagem não só de educandos de classes especiais, mas também de alunos do ensino regular, uma vez que tocar e visualizar o objeto de estudo possibilita uma visão clara e realista de como funciona o processo de produção e utilização da energia eólica e também de outros conteúdos que po-

dem ser trabalhados utilizando-se a mesma metodologia de ensino. Outro fator importante a ser destacado é a importância do lúdico na aprendizagem.

Considera-se que os objetivos traçados foram alcançados uma vez que, a observação dos acontecimentos, demonstraram que os materiais adaptados facilitaram a compreensão do objeto de estudo.

Portanto, numa perspectiva de educação inclusiva, conclui-se que materiais pedagógicos adaptados são instrumentos essenciais à construção do conhecimento de educandos com deficiência, facilitam a permanência nos estudos e melhoram sua participação na sociedade. 😊

Referências

BARBOSA, V. de S; KELLER-FRANCO, E. **EJA Interventiva:** de Projeto Inclusivo à Indução de Políticas Curriculares. Engenheiro Coelho: UNASP-EC, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 5.626**, de 22 de dezembro de 2005 (Regulamenta a Lei no 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências). Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acessado em: 17 abr. 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:** nº 9394/96. Brasília: 1996.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 06 e julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acessado em 16 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acessado em 01 06 jun. 2022

BRASÍLIA. **Estratégia de Matrícula da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal 2022.** Portaria nº 724 de 27 de dezembro de 2021. Brasília, 2021.

BRASÍLIA. **Orientação Pedagógica:** Educação Especial. Brasília, 2010.

CAMPELLO, A. R; REZENDE, P. L. F. Em Defesa da Escola Bilíngue para Surdos: a história de lutas do movimento surdo brasileiro. **Educar em Revista**, n. 2 (edição especial). p. 71-92, 2014.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa** / [organizado por] Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo Silveira; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

ONU. **Declaração de Salamanca:** Regras Padrões sobre Equalização de Oportunidades para Pessoas com Deficiências. Espanha, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2022

PASSOS, C.L.B. Materiais Manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: **LORENZATO, S.** (org): O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas. SP: Autores associados.2006

PRODANOV, C. C; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de pesquisa.** 2. ed. rev. atual. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011.