ÁREA TEMÁTICA: (marque uma das opções)

(X) EDUCAÇÃO

LABORATÓRIO DE RECURSOS DIDÁTICOS EM CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS: DESENVOLVIMENTO DE MAQUETES, COM BASE NO DESENHO UNIVERSAL, PARA ENSINO DE BIOLOGIA PARA DEFICIENTES VISUAIS

Rúbia Rodrigues dos Santos[1]

Taise Zaleski[2]

Amanda Drzewinski de Miranda[3]

Cristina Lúcia Sant'Ana Costa Ayub[4]

Resumo: O presente trabalho, ainda em andamento, refere-se a concepção e apresentação aos deficientes visuais atendidos em uma associação do município de Ponta Grossa, PR. Sendo elaborado uma série de protótipos, baseados no Desenho Universal, de animais invertebrados de ampla ocorrência em residências, para trabalhar não somente sua identificação, mas também sua importância médica e ecológica, contribuindo para a autonomia dos sujeitos deficientes visuais. Foram realizadas observações na associação com um levantamento prévio sobre quais materiais são usados pelos alunos ali atendidos, também foi iniciada a montagem dos protótipos dos animais invertebrados selecionados juntamente com a professora da associação. Em futuro próximo, quando houver a reabertura das instituições, ora fechadas por imposição da Pandemia, espera-se que os protótipos sejam avaliados pela professora e aplicados aos estudantes com deficiência visual.

Palavras-chave: Recursos didáticos. Morfologia de invertebrados. Desenho universal.

NOME DO PROGRAMA OU PROJETO

Laboratório de Recursos Didáticos em ciências Morfológicas.

PÚBLICO-ALVO

[1] Acadêmica e bolsista de Extensão (2020); Universidade Estadual de Ponta Grossa; Licenciatura em Ciências Biológicas; rubiardosantos@gmail.com.

[2] Participação voluntária no projeto de extensão e neste trabalho; Licenciada em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática; taisezaleski@hotmail.com.

[3] Participação voluntária no projeto de extensão e neste trabalho; Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia; Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); amandadrzewinski@gmail.com..

[4] Coordenadora do Projeto de Extensão; Orientadora da bolsista de extensão; Universidade Estadual de Ponta Grossa, Setor de ciências Biológicas e da Saúde; Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética; clscayub@uepg.br.

Alunos atendidos pela Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Visuais do município de Ponta Grossa, Paraná (PR).

MUNICÍPIOS ATINGIDOS

Ponta Grossa, PR.

LOCAL DE EXECUÇÃO

Universidade Estadual de Ponta Grossa e a Associação de pais e amigos dos deficientes visuais do município de Ponta Grossa, PR.

JUSTIFICATIVA

Dentro do preceito da Extensão Universitária como ação junto à comunidade, articulando os campos do ensino e da pesquisa, desenvolvida por docentes e acadêmicos e tendo como público alvo o público externo, o presente trabalho traz informações a respeito de um projeto que está sendo desenvolvido na Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Visuais (APADEVI) do município de Ponta Grossa, PR. O público-alvo deste projeto é o aluno deficiente visual, que tem seu atendimento contemplado no Plano Nacional de Educação, decênio 2014-2024 (BRASIL, 2015). A deficiência visual, de acordo com o Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, é caracterizada quando uma pessoa na distância de 100 metros poderá ler as letras da fileira 100, destacando a acuidade visual igual ou menor que 20/200. Apesar de que, pelas Diretrizes, há garantia do acesso do aluno com deficiência visual às escolas. Estas devem ser inclusivas indo muito além de apenas receber tais alunos pois devem garantir a todos uma educação de qualidade, o que ainda está longe de se conquistar quando se trata do público citado (GARCIA e BRAZ, 2020). Esta dificuldade da inclusão é visível e tais sujeitos ainda não conseguem um atendimento satisfatório na rede de ensino regular, em ambiente inclusivo com recursos didáticos apropriados de uso universal, garantindo uma educação ampla, de qualidade e para a vida. No campo da vida pessoal, a conquista da autonomia em atividades diárias, no lazer e no campo emocional é primordial para o deficiente visual e há programas de reabilitação, envolvendo também a família desses sujeitos voltados para tal (ACIEM e MAZZOTTA, 2013). Inclui-se nesta abordagem a relação do deficiente visual com sua casa e seus entornos, além da biota que ocorre no local,

como as plantas e os animais. Dentre estes, existem invertebrados, e o reconhecimento é importante para a convivência de qualquer pessoa no seu ambiente pessoal com estes seres. O trabalho voltado para este aspecto deve incluir recursos didáticos apropriados e desenhados num contexto universal, como instrumento de reconhecimento e de compreensão do ambiente domiciliar. O Desenho Universal constitui a ideia de programas, ambientes, produtos e serviços para serem utilizados por todas as pessoas, sem a necessidade de adequação ou finalidade específica.

OBJETIVOS

O presente projeto tem como objetivo a concepção e a apresentação aos deficientes visuais da associação já nominada uma série de protótipos, baseados no Desenho Universal, de animais invertebrados de ampla ocorrência em residências, para trabalhar não somente sua identificação, mas também sua importância médica e ecológica, contribuindo para a autonomia dos sujeitos deficientes visuais.

METODOLOGIA

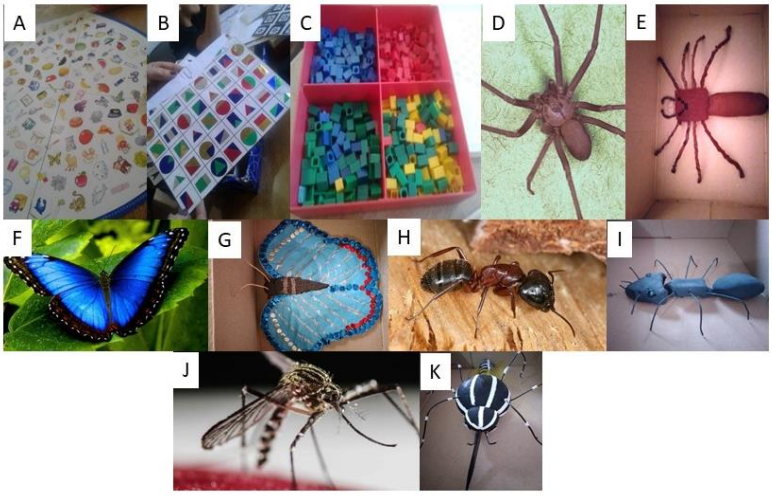
Para o desenvolvimento do trabalho, seguiu-se as etapas: 1) Observou-se na associação, em uma sala para atendimento aos alunos na faixa etária entre 9 e 13 anos (turma em que a maioria apresentava acuidade visual baixa e contendo uma aluna apresentando daltonismo) a dinâmica de trabalho com a turma. 2) Observou-se, neste ambiente os materiais didáticos como o pareamento e o mosaico (Figura 1), que são utilizados para o estudo com os alunos; verificou-se ainda que muitos destes materiais podem servir de base para a construção de protótipos, como os que estão sendo propostos neste trabalho. 3) Em paralelo, procedeu-se em conjunto com a professora da associação, a seleção de alguns espécimes de invertebrados de ocorrência comum em ambientes externos e internos das residências, os quais fazem parte do cotidiano doméstico: mosquito da dengue, formiga, aranha marrom, e a borboleta. 4) Buscou-se os materiais para a construção dos protótipos de forma que os alunos possam identificar suas partes morfológicas, reconhecendo-as por meio do tato; há previsão para o desenvolvimento da descrição de cada protótipo e também a sua comparação, em termos de tamanho, com objetos de uso cotidiano (grãos, borracha, moeda etc.). 6) Iniciou-se a elaboração das maquetes dos invertebrados prevendo-se a utilização de materiais como

massinha de EVA, isopor, tinta guache, pequenas peças em plástico, papel celofane transparente e outros materiais que forneçam texturas e colorações adequadas para a visualização pelos alunos com baixa visão e reconhecimento tátil pelos alunos cegos. 7) A situação da Pandemia do novo Corona vírus impactou o trabalho na associação e então concentrou-se na pesquisa para a confecção dos protótipos, uma vez que os estabelecimentos de atendimento aos estudantes seguem fechados. OBS. Como todos os protótipos estão sendo concebidos com base na proposta do Desenho Universal, assim que possível, serão aplicados em oficinas para os alunos não videntes e videntes.

RESULTADOS

Como o trabalho ainda está em andamento, segue o relato dos resultados preliminares. As primeiras observações (mês de março de 2020, previamente ao distanciamento social devido à Pandemia) revelaram que a APADEVI oferece um ambiente acolhedor de atendimento para crianças e adolescentes com graus variados de deficiência visual. No curto período, foi possível acompanhar as aulas de nove alunos entre 9 e 13 anos de idade, acompanhados pela professora responsável, que aplicava atividades compatíveis com o grau de escolaridade de cada aluno. Chamou a atenção os materiais do tipo pareamento e mosaico que foram manuseados pelos alunos. Assim, decidiu-se apresentar aos alunos, na sequência, os protótipos (Figura 1) de formiga, borboleta, aranha marrom e mosquito da dengue, até mesmo por serem espécies trabalhadas nas escolas regulares e de ocorrência comum nos ambientes domiciliares. Para a construção das primeiras maquetes (que ainda necessitam da aprovação das professoras da referida associação para que sejam manuseadas pelos alunos) utilizou-se materiais comuns, já citados, dentre outros, com a finalidade de trazer texturas diferenciadas às partes constituintes dos animais e que trouxessem contrastes aos mesmos. Para a montagem de cada protótipo, utilizou-se como base uma imagem do animal para a comparação das suas características, pois há alunos que conseguem visualizar, ainda que com dificuldades, os detalhes das imagens que, neste caso, servirão também como material comparativo para a compreensão da morfologia dos animais. Tais protótipos ainda estão em fase final de construção, assim como os textos que os acompanharão. Ainda, compondo o material, haverá objetos de uso comum (grãos, moedas, borracha etc.) servirão de base comparativa para a compreensão do tamanho real do animal.

Figura 1 – Fotos dos momentos de observação na associação e também dos protótipos pré-montados.



Legenda: 1.A e 1.B - Imagens do material do tipo Pareamento. 1.C – Imagem no material do tipo Mosaico. 1.D - Imagem da aranha marrom (https://pontobiologia.com.br/picado-por-uma-aranha-e-agora/). 1.E – Protótipo da aranha marrom. 1.F – Imagem da borboleta (https://meioambiente.culturamix.com/recursos-naturais/especies-de-borboleta-famosas-ao-redor-do-mundo). 1.G. Protótipo da borboleta. 1.H. Imagem da formiga (https://www.peritoanimal.com.br/tipos-de-formigas-caracteristicas-e-fotos-23016.html#anchor_6). 1.I. Protótipo da formiga. 1.J. Imagem do mosquito da Dengue (https://www.tuasaude.com/como-identificar-o-mosquito-da-dengue/; https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/agencia-estado/2020/09/23/cientista-liga-casos-de-dengue-a-imunidade-para-covid-19.htm). 1.K. Protótipo do mosquito da Dengue.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como mencionado anteriormente, o presente trabalho encontra-se em andamento, com a construção de maquetes baseadas no desenho universal, para aplicação aos alunos com deficiência visual atendidos por uma associação de pais e amigos dos deficientes visuais no município de Ponta Grossa, PR, e que posteriormente poderão ser usadas no geral. Antes da imposição do distanciamento social por conta da Pandemia, algumas observações foram realizadas no âmbito da referida associação, ocasião em que um contato com uma das professoras que lá atua permitiu o planejamento das espécies a serem trabalhadas nos protótipos e também dos materiais a serem utilizados. Os protótipos estão em fase de construção e ainda necessitam de avaliação prévia dos profissionais da associação para sua aplicação, quando possível. O trabalho extensionista aqui descrito ficou imensamente prejudicado com o fechamento da instituição, imposto pelas regras de distanciamento. Esperamos poder concluí-lo o mais breve possível.

APOIO

Pró - Reitoria de Extensão e Assuntos culturais - PROEX

REFERÊNCIAS

ACIEM, T.M.; MAZZOTTA, M.J.S. **Autonomia pessoal e social de pessoas com deficiência visual após reabilitação.** Rev Bras Oftalmol., v. 72, n. 4, p. 261-7, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbof/v72n4/11.pdf>. Acesso em: 21/09/2020.

BRASIL**. Decreto No 3.298 de 20 de Dezembro de 1999**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/decreto3298.pdf >. Acesso em: 21 de setembro de 2019.

BRASIL. **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. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007 2010/2009/decreto/d6949.htm#:~:text=Bras%C3%ADlia%2C%2025%20de%20agosto%20de,e%20121o%20da%20Rep%C3%BAblica.&text=O%20prop%C3%B3sito%20da%20presente%20Conven%C3%A7%C3%A3o,respeito%20pela%20sua%20dignidade%20inerente**>.** Acesso em: 21 de setembro de 2020.

Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base**. – Brasília, DF: Inep, 2015. 404 p. : il. Disponível em: < http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?version=1.1#:~:text=Plano%20Nacional%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%202014-2024%20%28PNE%29.%20O%20documento,Censo%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Superior%2C%20Saeb%20e%20Ideb%29%2C%20do>. Acesso em: 17 de setembro de 2020.

GARCIA, F.M.; BRAZ, A.T.A.M. **Deficiência visual: caminhos legais e teóricos da escola inclusiva.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.28, n.108, p. 622-641, jul./set. 2020. Disponível em: < https://www.scielo.br/pdf/ensaio/v28n108/1809-4465-ensaio-S0104-40362020002802399.pdf>. Acesso em: 17 de setembro de 2020.