

# I CONGRESSO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA



## SENTIR E COMPREENDER: EDUCAÇÃO INCLUSIVA E CRIATIVA NA PERSPECTIVA DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM

I Congresso Nacional de Práticas de Ensino na Educação Inclusiva, 1ª edição, de 01/08/2024 a 02/08/2024  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-106-6

**RAFFAELLI; Juliana Alves Brungari<sup>1</sup>, GÓES; Anderson Roges Teixeira<sup>2</sup>**

### RESUMO

Esse projeto foi inicialmente realizado em 2019 no Farol do Saber e Inovação Samuel Chamecki, anexo a Escola Municipal Elza Lerner, na cidade de Curitiba/PR, com foco na criação de protótipos audiotáteis de fotografias da cidade para pessoas com deficiência visual. Devido ao bom desempenho dos estudantes e a parceria com um grupo de jovens com deficiência visual, tornando o trabalho realizado mais significativo, surgiu a oportunidade em ampliá-lo.

A proposta de ampliação teve como objetivo formar agentes multiplicadores de boas práticas que compreendam a importância da inclusão no ambiente escolar e na vida. Participaram estudantes entre 9 e 11 anos de idade, matriculados no 5º ano do ensino fundamental, no ano de 2023.

A prática docente se fundamenta no Projeto Político-Pedagógico da escola que afirma que a educação desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade justa, formando cidadãos conscientes da realidade e capazes de intervir nela (COMUNIDADE ESCOLAR, 2017). Assim, promovemos a cidadania além dos limites da escola, se direcionando especificamente às pessoas com baixa visão ou cegueira com o objetivo de despertar os estudantes envolvidos para a realidade delas, as quais podem ser desconhecidas ou distantes para muitos.

A prática docente seguiu as recomendações pedagógicas do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e da Aprendizagem Criativa (AC) na perspectiva da Educação Inclusiva. O DUA busca desenvolver um planejamento acessível a cada estudante, independentemente de suas habilidades, necessidades ou estilos de aprendizagem (GÓES; COSTA, 2022). Já a AC enfatiza a exploração, a expressão e a resolução de problemas por meio de projetos e atividades que incentivam a criatividade, a curiosidade e o pensamento crítico (RESNICK, 2020).

A combinação dessas abordagens educacionais na perspectiva da modalidade de ensino da educação inclusiva, buscam criar ambientes e atividades que atendam às diversas necessidades e estilos de aprendizagem, promovendo a participação plena e equitativa de oportunidades para cada estudante.

O princípio da educação inclusiva, conforme destacado por Mendes (2020), sustenta que a diversidade é inerente a todos os seres humanos. A diversidade na sala de aula, abrange uma ampla gama de níveis de aprendizado entre os estudantes, tornando cada vez mais evidente essa diferença na escola. Portanto, a Educação Inclusiva tem como objetivo garantir a participação e o desenvolvimento de cada estudante, independentemente de suas características e necessidades individuais. Isso implica a necessidade de uma abordagem pedagógica mais abrangente e significativa, visando tornar o conhecimento acessível.

Considerando Curitiba como uma cidade educadora, é fundamental que ela siga os princípios estabelecidos pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas. O ODS número 4 destaca a importância de "Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas as pessoas." Além disso, no item 4.a, há a ênfase em "Construir e melhorar instalações físicas para educação, aprimoramentos para crianças e sensíveis às deficiências e ao

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, jbrungari@educacao.curitiba.pr.gov.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná, artgoes@ufpr.br

gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros, inclusivos e eficazes para todos”. Tornando necessárias adotar abordagens metodológicas capazes de promover inclusão, criatividade, engajamento e a criticidade.

É neste contexto que este relato apresenta o trabalho desenvolvido no Projeto Ação-Escola, alinhando DUA e a AC em uma prática que busca despertar a empatia para com pessoas com deficiência.

O projeto foi desenvolvido através da abordagem qualitativa com o objetivo de ampliar horizontes inclusivos, formando agentes multiplicadores de boas práticas e promovendo a cidadania. Para isso, foram pensadas em sete etapas descritas abaixo.

Na etapa 1, Perfil de Aprendizagem da Turma, foi apresentado a importância de elaborar um perfil de aprendizagem da turma, a fim de compreender as habilidades, fraquezas e interesses específicos dos estudantes, e assim criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e equitativo. De acordo com Cast (2019), ao elaborar o perfil de aprendizagem da turma os educadores possuem auxílio na compreensão de seus estudantes, identificando e registrando suas habilidades, fraquezas e interesses específicos. Essa compreensão é fundamental para redesenhar o ensino com objetivos de aprendizagem específicos, reconhecendo os desafios e oportunidades enfrentados por cada estudante. A professora regente da turma respondeu a esse perfil para permitir que a professora pesquisadora (primeira autora deste texto) preparasse um plano de aprendizagem ideal para todo o grupo, abrangendo cada estudante. Os participantes apresentam diversas peculiaridades, sendo selecionados com base em diferentes pontos fortes e fracos, tornando a turma bastante heterogênea.

Na etapa 2, os estudantes responderam um questionário no *Google Forms* disponibilizado em diversas representações para melhor compreensão. O objetivo dessa etapa foi coletar informações sobre o conhecimento do termo “inclusão”, buscando conhecer sobre o nível de conhecimento dos estudantes em relação ao tema da inclusão. Verificou-se que apenas três dos 10 estudantes compreendem o significado desse termo. Notavelmente, na primeira pergunta, observou-se que a percepção da inclusão na escola é limitada, indicando que, em vez de se sentirem incluídos, os participantes relataram sentir-se isolados.

Seguindo para a etapa 3, os estudantes exploraram os locais que conheciam da cidade e fizeram a medição da distância de suas casas até a escola utilizando o software do *Google Earth*. O desafio consistia em criar uma linha do tempo de suas ruas usando ferramentas do *software*. Para os estudantes que não sabiam ler, utilizamos um *software* de leitura de tela, enquanto para aqueles com baixa visão, ajustamos o *zoom* da tela e a cor e tamanho do cursor do *mouse*. Com isso, os estudantes, traçaram a linha do ponto de suas casas até a escola para medir a quilometragem, revelando distâncias como 264,55m, 566,12m, e 380,95m. Em resumo, todos residem próximos da escola. Observamos o entusiasmo dos estudantes ao analisarem o percurso diário entre suas casas e a escola, além de como apreciaram compartilhar com os colegas detalhes sobre a distância, a rua e suas residências.

Na próxima etapa os estudantes capturaram imagens ao redor da escola, selecionando as melhores fotografias para serem transformadas em audiotáteis. A professora apresentou uma breve instrução sobre enquadramento e técnicas de fotografia e, posteriormente, os estudantes, em duplas, utilizaram os *smartphones* fornecidos pela instituição para capturar essas imagens. As melhores fotografias foram selecionadas por eles para serem transformadas em experiências audiotáteis. A oportunidade de utilizar *smartphones* para capturar o que os estudantes achavam interessante foi o ponto alto do projeto. Eles se sentiram valorizados e entusiasmados com essa experiência.

Na etapa 5, os estudantes produziram suas fotos em táteis utilizando-se da técnica de pontilhismo e experimentaram o uso do reglete para transcrever seus nomes em Braille. Com o auxílio de uma impressora 3D, foram produzidas células de Braille, alfabetos para leitura e escrita, bem como, um reglete de apoio à aprendizagem. O desafio consistiu em escrever seus nomes utilizando as células de montar e, em seguida, transcrevê-los no papel com o auxílio do reglete. Posteriormente, fotos individuais de cada estudante foram realizadas, impressas e transformadas utilizando a técnica de pontilhismo. A professora explicou a técnica, orientando o uso de agulha e a distância aproximada dos furos para que se aproximasse da distância do Braille. Nesta aula, notamos o grande interesse desses estudantes em aprender uma nova forma de escrita: todos queriam escrever seus nomes e os de seus familiares em Braille com o uso do reglete. Sentir que poderiam auxiliar outras pessoas a ler o que escreviam foi gratificante.

Na etapa 6, os estudantes vivenciaram o uso de tecnologias digitais para criar e editar imagens em formato STL para impressão em 3D. As imagens selecionadas do entorno da escola foram editadas pelos estudantes na

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, jbrungari@educacao.curitiba.pr.gov.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná, artgoes@ufpr.br

plataforma Canva e transformadas em arquivos STL (compatíveis com impressora 3D) através do aplicativo *Lithophane*. Esses arquivos foram então baixados para uma Sala de Aula Virtual criada no software livre *Tinkercad*, onde os estudantes puderam manipular e transformar os pontos principais da foto em modelos 3D. Procuramos utilizar medidas e tamanhos precisos. Os estudantes observaram e debateram a estrutura da imagem, descrevendo-a tridimensionalmente por meio da escrita.

Após a descrição por escrito, os estudantes gravaram suas audiodescrições utilizando o aplicativo *Podcasters*.

Por último, foi feita uma nova aplicação do questionário com o objetivo de reavaliar o entendimento dos estudantes sobre o significado de "inclusão". Ao reaplicar o questionário podemos perceber uma compreensão mais aprofundada do termo e do significado da palavra "inclusão" pelos estudantes, ressaltando a capacidade transformadora da educação na construção de uma escola mais inclusiva. Cada um dos estudantes marcaram a opção correta quando, por exemplo, foi perguntado "Quem deve ser incluído?", respondendo: "Todas as pessoas independentemente de como são". Cabe destacar as demais opções que continha a questão: "Apenas pessoas que se parecem comigo" e "Apenas adultos".

O presente estudo delineou um percurso significativo no campo da educação inclusiva, focada na promoção da acessibilidade e na compreensão mais profunda do conceito de inclusão. A adoção das abordagens pedagógicas do DUA e da AC, na perspectiva da Educação Inclusiva, foi fundamental. O DUA, ao criar ambientes e materiais acessíveis, e a AC, ao enfatizar a exploração, a expressão e a resolução de problemas, convergiram para criar um ambiente educacional que atenda às diversas necessidades e estilos de aprendizagem dos estudantes. Essas abordagens integradas promoveram a participação plena e igualdade de oportunidades.

A análise do questionário aplicado revelou uma percepção inicial limitada sobre o termo "inclusão" na escola. Contudo, ao longo do desenvolvimento do projeto, foi possível observar uma evolução significativa na compreensão dos estudantes sobre a inclusão, destacando o impacto positivo da implementação de projetos inclusivos no ambiente escolar.

Essa constatação fortalece a premissa de que a implementação de práticas inclusivas contribui não apenas para a formação de cidadãos mais conscientes e empáticos, mas também para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

#### Referência Bibliográfica:

AUTODESK TINKERCAD. Disponível em: <https://www.tinkercad.com> . Acesso em: 1 nov. 2023.

CANVA. Disponível em: <https://www.canva.com/> . Acesso em: 09 de nov. 2023.

CAST. **Design for Learning guidelines – Desenho Universal para a aprendizagem**. CAST, 2016. Universal version 2.0. - [www.cast.org](http://www.cast.org) / [www.udlcenter.org](http://www.udlcenter.org) – tradução

CIDADES EDUCADORAS (Barcelona). **Carta das Cidades Educadoras**. Disponível em: <https://www.edcities.org/rede-portuguesa/wpcontent/uploads/sites/12/2018/09/Carta-das-cidadeseducadoras.pdf> Acesso em: 09 de nov. 2023.

COELHO, J. R. D.; GÓES, A. R. T. **Geometria e Desenho Universal para Aprendizagem: uma revisão bibliográfica na Educação Matemática Inclusiva**. Revista Educação Matemática Debate. v. 5, n. 11, jan/dez., 2021

CURITIBA. Gestão 2017-2020. Secretaria Municipal de Educação. **Faróis do Saber e Inovação**: caderno pedagógico. Curitiba: S.N., 2018.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, jbrungari@educacao.curitiba.pr.gov.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná, artgoes@ufpr.br

GOOGLE. Google Earth website. Disponível em: <http://earth.google.com/> . Acesso em: 11 de out. 2023.

LITHOPHANE. Disponível em: <https://3dp.rocks/lithophane/> . Acesso em 01 de nov. 2023.

MENDES, R. H. **Educação Inclusiva na Prática**. São Paulo: Moderna, 2020.

NAÇÕES UNIDAS – ODS. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> . Acesso em: 07 de jul. de 2024.

PAPERT, S. **Logo: Computadores e Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO EM Elza Lerner. Curitiba: 2017.

RESNICK, M. **Jardim de infância para a vida toda** por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para cada. Porto Alegre: Penso, 2020.

SPOTIFY AB. Podcasters app. Disponível em: <https://podcasters.spotify.com/> . Acesso em: 08 de nov. 2023

**PALAVRAS-CHAVE:** : desenho universal para aprendizagem, aprendizagem criativa, educação inclusiva, imagem audiotátil, ensino fundamental

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, jbrungari@educacao.curitiba.pr.gov.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná, artgoes@ufpr.br