



## III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

### **Inclusão Múltipla: ampliando horizontes audiotáteis por meio do Desenho Universal para Aprendizagem**

Juliana Alves Brungari Raffaelli<sup>1</sup>

Anderson Roges Teixeira Góes<sup>2</sup>

Esse projeto foi inicialmente realizado em 2019 em uma escola municipal da cidade, com foco na criação de protótipos audiotáteis de fotografias da cidade para pessoas com deficiência visual, e destacou-se pelos resultados positivos alcançados através da abordagem da Aprendizagem Criativa e dos indícios do Desenho Universal para Aprendizagem, utilizando múltiplas formas de representação do conhecimento, em um ambiente de aprendizagem engajador, valorizando a diversidade dos estudantes envolvidos. Devido ao desempenho significativo nos componentes curriculares abordados e no maior interesse e participação, surgiu a oportunidade de dar uma continuação ao trabalho. A proposta atual busca formar agentes multiplicadores de boas práticas que compreendam a importância da inclusão múltipla e igualitária no ambiente escolar e na vida. Além disso, pretende transformar os estudantes em protagonistas na promoção de práticas inclusivas, utilizando a abordagem do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) na criação de fotografias audiotáteis. Buscando proporcionar oportunidades igualitárias de aprendizagem para todos os alunos, independentemente de suas habilidades e características individuais, por meio da flexibilidade, acessibilidade e diversificação dos métodos de ensino. Essa pesquisa será realizada com um grupo de estudantes do ciclo II no Espaço *Maker* do Farol do Saber e Inovação, um ambiente disruptivo que promove uma abordagem pedagógica de exploração, experimentação e criatividade dos estudantes, enquanto desenvolvem habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração por meio de projetos e atividades autênticas. O trabalho será interdisciplinar, abrangendo as áreas de Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

**Palavras-chave:** imagem audiotátil; Desenho Universal para Aprendizagem; deficiência visual; interdisciplinaridade; Educação Inclusiva.

#### **Introdução**

O presente texto apresenta uma pesquisa em andamento no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade <<OCULTO>> que busca identificar aspectos metodológicos que promovam a consciência inclusiva no ambiente escolar em abordagens interdisciplinares que envolvam a Matemática.

O Projeto Político-Pedagógico da escola onde a pesquisa será realizada afirma que a educação desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade justa, formando cidadãos conscientes da realidade e capazes de intervir nela. O projeto busca promover 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

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, [julianabrunigari@ufpr.br](mailto:julianabrunigari@ufpr.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná, [artgoes@ufpr.br](mailto:artgoes@ufpr.br)



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

para a realidade delas, as quais podem ser desconhecidas ou distantes para muitos. Essa ação está alinhada com o que está descrito na ação pedagógica da escola, pois a educação não apenas influencia o desenvolvimento individual, mas também tem um papel importante em capacitar os alunos a promover mudanças na sociedade em que vivem. Ao vivenciarem a construção do projeto e participarem da experimentação junto com outros estudantes com deficiência visual, isso pode ter um impacto duradouro em suas vidas.

A atitude do professor será, portanto, determinante para o comportamento e as reações do grupo para com o colega com deficiência. Incentivar os alunos a fazer pesquisas e levantar dados sobre o tema, visitar espaços acessíveis, trazer notícias divulgadas pela mídia, tudo isso pode ser explorado em sala de aula em diversas disciplinas e não como um tema à parte. Isso será fundamental para que hoje e no futuro os alunos possam ter uma visão mais humana e acessível do mundo em que vivem, preocupando-se nos espaços que convivem e em suas futuras profissões em como transformar a sociedade em um lugar mais justo e inclusivo, mais pacífico e amoroso. (MOTTA, 2018, p. 12).

Considerando que o processo de aprendizagem é contínuo e progressivo, é necessário levar em conta o desenvolvimento cognitivo dos estudantes de acordo com suas faixas etárias, selecionando atividades dentro dos conteúdos propostos que sejam adequadas aos interesses e habilidades individuais. Com isso, podemos identificar aspectos metodológicos que promovam a consciência inclusiva no ambiente escolar.

#### **Fundamentação Teórica**

O princípio da educação inclusiva citado por Mendes (2020) que afirma que a diversidade é inerente a todos os seres humanos. A diversidade na sala de aula, que abrange uma ampla variedade de níveis de aprendizagem entre os estudantes, está se tornando cada vez mais evidente. Nesse sentido, a Educação Inclusiva busca garantir a participação e o desenvolvimento de todos os alunos, independentemente de suas características e necessidades individuais. Portanto, surge a necessidade de uma abordagem pedagógica mais abrangente e significativa, na qual o conhecimento seja acessível a todos.

Tendo em vista que nossa cidade é uma cidade educadora, deve seguir as premissas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Organizações das Nações Unidas (ONU). O ODS número 4 cita “Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

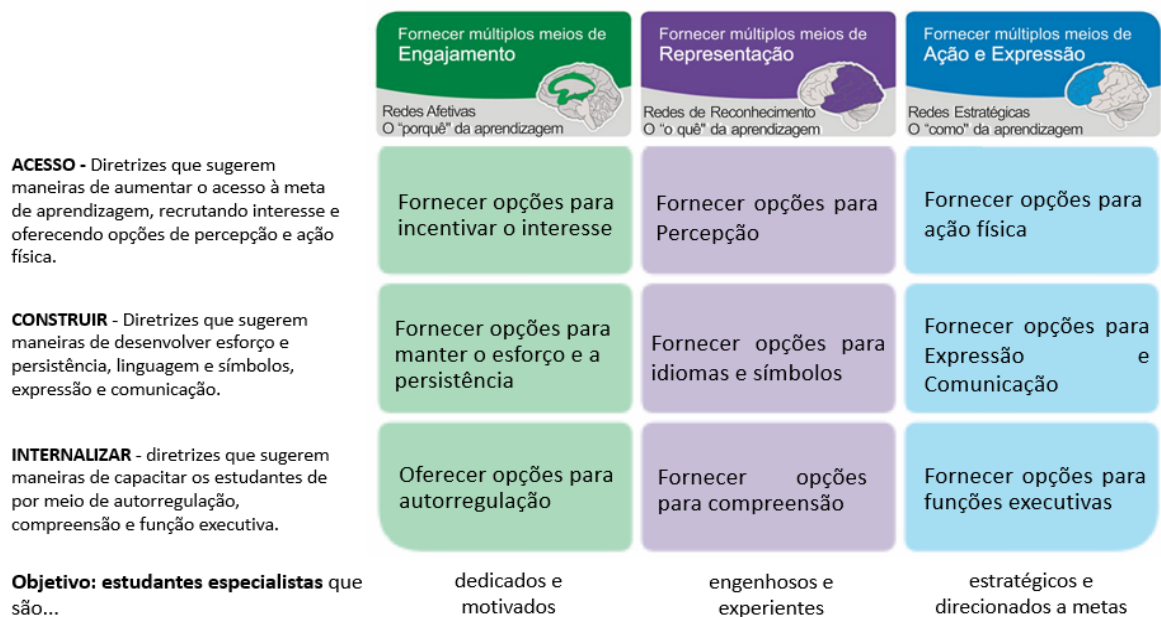
Vitória-ES

todos”. E em seu desdobramento, no item 4.a “Construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros, inclusivos e eficazes para todos”. Assim, são necessárias abordagens metodológicas que possam promover a inclusão no ambiente escolar, como o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

A abordagem do DUA, segundo CAST (2019), é baseada em três princípios fundamentais: a Representação que fornece diversas formas de apresentar os conteúdos, de Ação e Expressão que oferece diversas formas do aluno demonstrar e expressar o que sabe, e o Engajamento que busca criar um ambiente de aprendizagem motivador e relevante.

A Figura 1 demonstra que cada um dos princípios é subdividido em três diretrizes, que indicam possibilidades práticas diferenciadas no ambiente escolar, as quais oferecem acessibilidade e aprendizagem a todos os estudantes. Cada diretriz, em cada princípio, busca indicar formas de acesso, construção e internalização da apresentação. Ao garantir as diretrizes, isso resulta em estudantes dedicados e motivados no princípio de engajamento; estudantes engenhosos e experientes no princípio de representação; e estudantes estratégicos e direcionados a metas no princípio de ação de expressão. Assim, busca-se uma educação em que os alunos construam sua autonomia e conhecimento, de forma que possam estar associados à sua realidade (COELHO; GÓES, 2021).

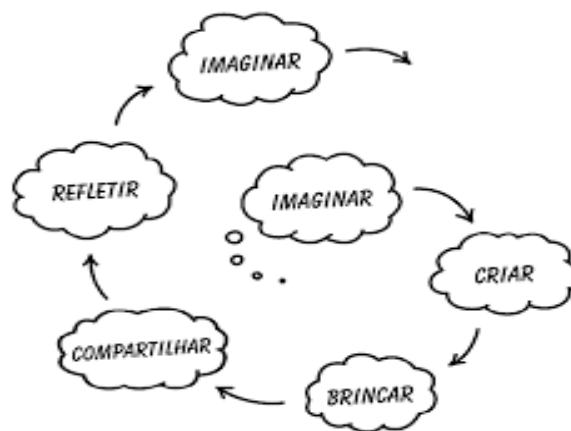
**Figura 1: Princípios e diretrizes do Desenho Universal de aprendizagem**



Fonte: CAST (2019) adaptado e traduzido pelos autores (2021)

Seguindo para a abordagem da Aprendizagem Criativa, que segundo Resnick (2020 p. 10), o indivíduo imagina o que quer construir, cria, brinca, compartilha, reflete sobre o que construiu e volta a imaginar, e tem como princípios norteadores os quatro Ps: Projetos (criação do projeto a ser trabalhado), Paixão (interesse do estudante em aplicar o projeto), Pares (colaboração com parceiros para compartilhar o trabalho desenvolvido) e Pensar Brincando (exploração lúdica e experimentação de novas maneiras de atingir os objetivos).

**Figura 2: Espiral da Aprendizagem Criativa**



Fonte: RESNICK, 2020, p.11.

Além desses princípios, será incluído nesse projeto um quinto P, o Propósito, proposto por Curitiba (2018, p. 16), que envolve seguir um propósito ao planejar e desenvolver projetos que beneficiem outras pessoas, multiplicando e compartilhando o aprendizado. Também será incorporado um sexto P, as Poderosas Ideias, seguindo o conceito de Aprendizagem por Projetos baseado no Construcionismo de Seymour Papert (1980, p. 165), onde são formuladas ideias importantes e impactantes para a sociedade.

Como se relacionam as ideias poderosas aqui discutidas com o que a maioria das escolas considera seu trabalho básico e diário, ou seja, as habilidades básicas? Uma primeira conexão se relaciona com a atitude do aluno. Não podemos aprender habilidades básicas se chegamos até elas com medo e com a antecipação de detestá-las. Quando as crianças que não deixam entrar nem um número em suas cabeças não conseguem aprender aritmética, o remédio deve ser o desenvolvimento de uma nova relação com números. Conseguir isto pode colocar as crianças numa relação positiva com qualquer outra coisa que elas reconhecerão como sendo do mesmo tipo. Isto pode ser a matemática escolar. (PAPERT, 1980, p. 182).



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Ao combinar os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e da Aprendizagem Criativa, é possível promover um ambiente de aprendizagem inclusivo, motivador e relevante, onde cada aluno pode desenvolver suas habilidades e expressar seu conhecimento de maneiras diversas. Ao comparar essas abordagens metodológicas com a Educação Infantil ou o Jardim de Infância, fica evidente que a aprendizagem deve ser experimental, sensorial e curiosa em todas as fases da vida, tendo o poder de estimular o interesse do estudante em criar e aprender, mesmo que os erros façam parte desse processo. Ao encontrar obstáculos, não se deve criar dificuldades ou desistir, mas sim criar oportunidades e cultivar a determinação para superar as barreiras. Vygotsky (1984) cita que “ao brincar, a criança assume papéis e aceita as regras próprias da brincadeira, executando, imaginariamente, tarefas para as quais ainda não está apta ou não sente como agradáveis na realidade”. Já Piaget (1971) diz que quando a criança brinca, ela absorve o mundo à sua maneira, sem se prender à realidade, já que sua interação com um objeto não depende da natureza do mesmo, mas sim da função que a criança atribui a ele. O dramaturgo irlandês George Bernard Shaw (s.d.) conclui "Nós não deixamos de brincar porque envelhecemos, envelhecemos porque deixamos de brincar". Pode-se perceber que o conceito de ludicidade é presente nos estudos e citações de diversos pensadores ao longo do tempo.

A interdisciplinaridade também proporciona oportunidades para projetos colaborativos, explorando a criatividade dos estudantes e incentivando seu engajamento ativo no processo de aprendizagem. Segundo Campos (2012, p. 28) “O ensino interdisciplinar permite ao aluno perceber que existe uma estreita relação de dependência entre os diversos direitos e deveres de cidadania”. Para Gonçalves (2017, p.156), a flexibilidade curricular e a capacidade de integrar disciplinas possibilitam que todos os alunos vivenciem projetos como uma abordagem de trabalho integrada. A perspectiva interdisciplinar amplia a visão dos alunos e busca quebrar o paradigma de apresentar as disciplinas separadamente, reconhecendo que elas têm relações entre si.

A integração de diferentes ambientes de trabalho também pode contribuir para uma aprendizagem mais significativa, como o espaço de criação mão na massa. O que seria um espaço de criação mão na massa ou Espaço *Maker*? Esse espaço educacional está ligado ao Movimento *Maker*, fundado em 2005, nos Estados Unidos, com o lançamento da



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

revista *Make Magazine*, e foi inspirado no conceito *Do it Yourself* ou “faça você mesmo”, que surgiu no período pós-guerra na década de 50, quando a mão de obra tinha um alto custo e a matéria prima era escassa, necessitando de ideias criativas para a sobrevivência.

Sinto me atraído pelo movimento *Maker* por diferentes razões. Acredito que ele tenha o potencial de ser não apenas um movimento tecnológico e econômico, mas também um movimento de aprendizagem, que oferece novas formas de se envolver com experiências de aprendizagem criativa. Conforme as pessoas fazem e criam, elas têm a oportunidade de se desenvolverem como pensadoras criativas. Afinal, criar está na raiz da criatividade. (RESNICK, 2020, p.32)

Segundo Curitiba (2018, p. 16), esses espaços educacionais diferenciados têm como objetivo, elaborar projetos que motivem os estudantes a acreditar que podem fazer qualquer coisa, desenvolvendo a criatividade e confiança. Esse ambiente educacional oferece aos estudantes a oportunidade de criar, experimentar e desenvolver projetos significativos, promovendo a autonomia e transformando os estudantes em protagonistas de seu próprio aprendizado e agentes de transformação em suas vidas e comunidades.

#### **Método a ser utilizado**

A pesquisa será de abordagem qualitativa, contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada (LUDKE; ANDRÉ, 2020), do tipo intervenção pedagógica, utilizará conceitos das abordagens do DUA interligados com os conceitos da abordagem da Aprendizagem Criativa.

O método da intervenção deve ser descrito pormenorizadamente, explicitando seu embasamento teórico. No caso de uma intervenção em sala de aula, por exemplo, a descrição deve abordar o método de ensino aplicado, justificando a adoção das diferentes práticas específicas planejadas e implementadas. Aqui, o foco do autor do relatório deve estar voltado somente à sua atuação como professora (agente da intervenção). Deve-se evitar a inclusão, nesse item do relatório, de informações relativas à atuação do autor como pesquisador, ou seja, evitar descrições sobre o Será comunicado e apresentado a pesquisa para a direção e coordenação pedagógica da instituição de ensino. (DAMIANI et.al. 2013, p.58)

No intuito em buscar embasamento teórico, como docente, será considerado a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 14 de dezembro de 2018 e como



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

documento direcionador e formativo prevê a consideração a ser realizada pelas escolas quando:

Um planejamento com foco na equidade também exige um claro compromisso de reverter a situação de exclusão histórica que marginaliza grupos – como os povos indígenas originários e as populações das comunidades remanescente de quilombos e demais afrodescendentes – e as populações das comunidades remanescentes de quilombos e demais afrodescendentes – e as pessoas que não puderam estudar ou completar sua escolaridade na idade própria. Igualmente, requer o compromisso com os alunos com deficiência, reconhecendo a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e de diferenciação curricular, conforme estabelecido na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146/2015. (BRASIL, 2018, p.15-16).

Na BNCC observa-se a disposição de crescimento de ensejo quanto à inclusão de forma aumentada, ou seja, ampliando a diferenciação curricular e criando procedimentos diversificados para aprendizagem.

Seguindo as Diretrizes Curriculares da Educação Municipal de Curitiba e tendo o processo pedagógico como um dos princípios para a educação, afirma-se que:

Ao efetivar um ensino de qualidade, instrumento de emancipação, a instituição escolar assume a responsabilidade social em formar integralmente seus estudantes. Desse modo, o desenvolvimento de práticas pedagógicas democráticas é parte da construção de um sistema político que respeita os direitos individuais e coletivos de todos os cidadãos. Isso ocorre por meio de ações pautadas nos conceitos de cooperação, participação, autonomia, cultura, diversidade e inclusão que possibilitarão a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. (CURITIBA, 2010, p. 44-45)

Para a elaboração e aplicação da proposta, das práticas e da avaliação serão realizadas observações, gravações de áudios, vídeos, fotos e escrita em diário de campo. Esses processos serão feitos de forma contínua no decorrer da pesquisa.

Na tabela 1 será apresentado as etapas iniciais de aplicação da pesquisa com os estudantes. Apresentando a abordagem do DUA, da Aprendizagem Criativa e explicando sobre a Educação Inclusiva. As atividades serão realizadas conforme oficina marcada no Espaço do Farol do Saber e Inovação conforme previamente combinado com a professora regente da turma.



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

**Tabela 1: Etapas iniciais**

<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Hora-aula</b>
<b>Apresentação da pesquisa</b>	Será explanado o processo de consentimento da pesquisa para os estudantes.	1 hora-aula.
<b>Apresentado o conceito de Desenho Universal e Desenho Universal para Aprendizagem</b>	Serão apresentados aos estudantes os conceitos do Desenho Universal e Desenho Universal para Aprendizagem, proporcionando um debate sobre o tema.	2 horas-aulas
<b>Explorando os conceitos do Desenho Universal e do Desenho Universal para Aprendizagem</b>	Serão apresentados vídeos de situações vivenciadas no dia a dia em relação a pessoas com deficiências e espaços públicos.	1 hora-aula
<b>Apresentando a abordagem da Aprendizagem Criativa</b>	Essa apresentação será lúdica e com muitas atividades <i>mão na massa</i> , Aprendendo os conceitos como realmente são.	2 horas-aulas
<b>Explorando o processo criativo da Espiral da Aprendizagem Criativa</b>	Em grupos os estudantes terão a missão de criar um projeto relevante utilizando todos os processos: Imaginar, Criar, Brincar, Compartilhar, Refletir, Imaginar...	2 horas-aulas
<b>Explorando conceitos de comunicação e informação da Educação Especial</b>	Apresentar o Braille e Libras. Mostrar livros com texturas em braille, alfabeto e números em braille para manusearem, mostrar vídeo de pessoas se comunicando por meio da Libras e pessoas lendo em braile. Mostramos o aplicativo <i>Hand Talk</i> .	2 horas-aulas
<b>Pesquisa, apresentação e roda de conversa</b>	Os estudantes realizarão pesquisas em relação a algumas deficiências e apresentarão para a turma. Podendo ser por vídeo, documentário, fotos, imagens, texto, etc. Acontecendo uma roda de conversa após as apresentações.	2 horas-aulas

Fonte: Os Autores, 2023.

Na tabela 2 será apresentado as etapas de aplicação e criação dos materiais com os estudantes, os conceitos e a intenção da pesquisa. As atividades serão realizadas conforme oficina marcada no Espaço do Farol do Saber e Inovação conforme previamente combinado com a professora regente da turma.





### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

**Tabela 2 : Etapas metodológicas**

Atividade	Descrição	Hora-aula	Componentes curriculares
O que eu conheço da cidade onde moro?	Os estudantes farão uma roda de conversa sobre os pontos da cidade que conhecem.	1 hora-aula	Geografia
Como eu vi e como é...	Os estudantes buscarão fazer a comparação do que conhecem com fotos, mapas e croquis retirados de sites gratuitos dos lugares que conhecem.	2 horas-aulas	História, Geografia e Matemática
Minha casa, minha rua.	Utilizando computadores ou tablets, os estudantes buscarão sua rua e sua casa no Google Earth. O desafio será traçar uma linha do tempo pela própria ferramenta digital da sua rua.	2 hora-aula	História, Geografia e Matemática
Questionário sobre inclusão	Os estudantes responderão um questionário de múltipla escolha sobre o conhecimento sobre deficiências e inclusão.	1 hora-aula	Português, Inclusão
Escolha das imagens	Em equipes, será selecionado as imagens a serem transformadas em audiotátil	1 hora-aula	Artes
Sessão pipoca	Será selecionado um vídeo ou filme com audiodescrição em uma sessão de cinema na sala de aula.	1 hora-aula	Artes
Descrição das imagens	Descrição das imagens observando as tridimensionalmente por meio de escrita.	1 hora-aula	Português
Gravação	Gravação dos áudios através do aplicativo Podcasters.	1 hora-aula	Português
Processo de criação	Utilizando a ferramenta digital Tinkercad para prototipar elementos gráficos e outros diversos materiais para a criação tridimensional das imagens.	10 hora-aula	Matemática e Artes
Programação	Programar os microcontroladores arduino ou Micro:Bit com os sensores e audiodescrições.	5 hora-aula	Matemática
Teste e análise do material	Estudantes com deficiência visual irão testar o material desenvolvido.	1 hora-aula	Inclusão
Questionário sobre inclusão	Repetir o mesmo questionário já aplicado no início da pesquisa	1 hora-aula	Português, Inclusão

**Fonte:** Os Autores, 2023.



## III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

### Resultados esperados

Com base nos estudos e análise que serão realizadas, apoiados nas abordagens metodológicas, esta pesquisa espera contribuir para uma resposta efetivamente positiva, transformando o ambiente escolar em um espaço acolhedor e inclusivo para todos os envolvidos. Ainda, ao envolver a colaboração dos estudantes com institutos e outras escolas que possuam estudantes com deficiência visual, deve proporcionar momentos de reflexão e consciência de que suas ações podem gerar impacto e contribuem para o desenvolvimento humano e a multiplicação de práticas inclusivas, formando cidadãos conscientes. Com isso, se espera que os estudantes se sintam agentes de mudança e qual é o nível de consciência inclusiva deles, fazendo com que enxerguem as pessoas com deficiência e que todos são indivíduos com direitos e deveres, apesar das diferenças.

A partir das respostas a essas questões, poderemos iniciar a aferir se o projeto de criação de fotografias e protótipos com foco na perspectiva da educação inclusiva, utilizando a abordagem do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), são instrumentos capazes de proporcionar uma experiência “sentida” e “falada” (audiotátil) que promova a consciência inclusiva no ambiente escolar em abordagens interdisciplinares que envolvam a Matemática.

### Agradecimento

Os autores agradecem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

### Referências

BACICH, L.; MORAN, J. (org.) **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018

BRASIL. Ibge. Secretaria Especial de Articulação Social (comp.). **ODS**. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=4> Acesso em: 20 mai. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 6 jul. 2015.



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm).

Acesso em: 20 mai. 2023.

CAMPOS, H. G. **A história e a formação para a cidadania nos anos iniciais do ensino fundamental**. São Paulo: Saraiva, 2012.

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: 20 mai. 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.

CURITIBA. L. Z. P. Secretaria Municipal de Educação (org.). **Currículo do ensino fundamental: diálogo com bncc**. Disponível em: <https://mid-educacao.curitiba.pr.gov.br/2021/8/pdf/00306973.pdf> Acesso em: 20 mai. 2023.

DAMIANI, Magda Floriana. et.al. **Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica**. Cadernos de Educação, Pelotas, n.45, jul./ago.2013, p.57-67. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/osj2/index.php/caduc/article/view/3822/3074> Acesso em: 20 mai. 2023.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro, [Reimpr.] E.P.U., 2020.

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

MOTTA, L. V. M. **A AUDIODESCRIÇÃO NA ESCOLA: abrindo caminhos para leitura de mundo**, 2018. Disponível em: <http://www.vercompalavras.com.br/home> . Acesso em: 11 abr. 2023.

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

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

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO EM Elza Lerner. Curitiba: 2017