UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA em REDE NACIONAL – PROFEI

VERONICA APARECIDA MATTOS DOS REIS

GUIA DIGITAL DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS:
Desenhos Didáticos Acessíveis no Contexto do AEEI

CLEVELÂNDIA – PR
2026

Reis, Veronica Aparecida Mattos dos

R374 Guia digital de práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologias digitais: desenhos didáticos acessíveis no contexto do AEEI / Veronica Aparecida Mattos dos Reis. Ponta Grossa, 2026.

72 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional - Área de Concentração: Educação Inclusiva), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Albino Szesz Junior.

1. Educação inclusiva. 2. Tempo integral. 3. Tecnologias digitais. 4. Pesquisa-ação. 5. Produto educacional. I. Junior, Albino Szesz. II. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Educação Inclusiva. III.T.

CDD: 370.115

Ficha catalográfica elaborada por Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos- CRB9/986

1.Caminhos para uma Práxis Inclusiva

Prezado(a) educador(a),

Este Guia Digital não nasce de abstrações teóricas distantes da realidade escolar, tampouco se pretende um manual estático de receitas pedagógicas. Ele é o reflexo pulsante de um percurso de pesquisa-ação vivenciado no chão da escola pública, mais especificamente junto a dez professores colaboradores do 7º ano do Ensino Fundamental no Colégio Estadual João XXIII, no município de Clevelândia-Paraná. Portanto, cada linha, estratégia e reflexão aqui compartilhada carrega a legitimidade de quem enfrenta diariamente os desafios e as belezas da docência na escola de tempo integral.

A inclusão escolar é compreendida neste material não apenas como um cumprimento de metas legais ou um imperativo institucional, mas como um princípio ético fundamental que exige a transformação sistêmica da escola. Garantir o acesso, a permanência e a apropriação do conhecimento por parte dos estudantes vinculados ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) requer sensibilidade, mas demanda, sobretudo, ferramentas práticas e intencionalidade pedagógica para qualificar o Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI) ao longo da jornada ampliada.

Historicamente, o fazer docente deparou-se com barreiras complexas:

Barreiras Atitudinais: Expressas em preconceitos e na crença equivocada de que a Educação Especial é responsabilidade exclusiva de um único profissional especializado, e não de todo o coletivo escolar.

Barreiras Arquitetônicas e Tecnológicas: Traduzidas na falta de acessibilidade física ou na escassez de recursos adaptados.

Barreiras Pedagógicas: Configuradas em currículos rígidos e inflexíveis, que pressupõem a existência de um "aluno padrão" homogêneo e invisibilizam a pluralidade de ritmos de aprendizagem.

É na superação dessas barreiras que este Guia se posiciona, sustentado por dois eixos centrais de sustentação metodológica: o **Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e as Mídias Digitais.** O DUA nos convida a mudar o foco: em vez de tentar "consertar" o estudante para que ele se encaixe em uma aula padronizada, passamos a planejar o ensino de forma estruturalmente acessível desde a sua concepção, oferecendo múltiplos meios de engajamento, representação, ação e expressão.

2. APORTES TEÓRICOS SOBRE INCLUSÃO E MÍDIAS DIGITAIS: DIÁLOGOS CONCEITUAIS

Para compreender como as tecnologias digitais podem se transformar em aliadas da inclusão, precisamos primeiro assentar nossos pés sobre o terreno firme dos marcos regulatórios e dos conceitos que sustentam o direito à educação. Afinal, a inclusão não é um favor ou uma escolha isolada da nossa escola; é um direito conquistado e amplamente respaldado pela legislação brasileira.

As mídias digitais e as tecnologias de baixo custo entram aqui não como adornos técnicos ou distrações visuais, mas como potentes instrumentos de mediação pedagógica. Quando planejadas de intencionalidade, as ferramentas virtuais flexibilizam o acesso ao texto, diversificam as linguagens e abrem canais para que o estudante expresse seus saberes de formas antes impossibilitadas pelo papel e pelo lápis.Convidamos você a navegar por estas páginas de maneira dialógica. Que as intervenções e os registros de diário de campo aqui sistematizados sirvam de inspiração para que você possa replicar, adaptar e reinventar práticas, fortalecendo a construção de uma escola comum que seja, de fato, de todos e para cada um.

Excelente leitura!

O Potencial da Tecnologia Assistiva de Baixo Custo

Quando afunilamos esse olhar para os nossos estudantes PAEE, as mídias digitais muitas vezes se amalgamam com o conceito de Tecnologia Assistiva (TA). A TA engloba todo o arsenal de recursos, serviços, estratégias e práticas que visam a expandir as habilidades funcionais de pessoas com deficiência, promovendo sua autonomia e participação.

No cotidiano escolar, existe um mito de que implementar Tecnologia Assistiva requer investimentos financeiros exorbitantes ou softwares importados inacessíveis. A nossa prática no 7º ano do Colégio Estadual João XXIII provou o oposto: o grande trunfo para o ensino público reside na Tecnologia Assistiva de Baixo Custo.

O nosso ponto de partida normativo é a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146/2015). Ela muda radicalmente a forma como olhamos para a deficiência, definindo-a não como um "problema" inerente ao sujeito, mas como o resultado da interação entre os impedimentos de longo prazo que a pessoa possui e as barreiras que a sociedade e a escola colocam no seu caminho. Em outras palavras: o foco sai da limitação do estudante e passa para a nossa capacidade de eliminar barreiras.

Na escola de tempo integral, essa responsabilidade se amplia. O Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI) exige que o currículo seja flexível e acessível ao longo de toda a jornada ampliada, assegurando que o estudante vinculado ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) não seja apenas um espectador em sala de aula, mas um sujeito ativo de sua própria aprendizagem.

A Interface Pedagógica das Mídias Digitais

É exatamente nesse horizonte de eliminação de barreiras que as mídias digitais e as tecnologias acessíveis ganham relevância. Contudo, precisamos fazer um alerta fundamental que norteou toda a nossa pesquisa-ação: a mera presença de computadores, tablets ou internet na escola não garante, por si só, uma educação inclusiva. Como bem nos ensina Kenski (2012), os aparatos tecnológicos são apenas suportes; o que verdadeiramente transforma a realidade escolar é o uso que fazemos deles, ou seja, a nossa intencionalidade pedagógica.

Se utilizarmos um computador apenas para o estudante ler um PDF densamente textual que ele já não conseguiria ler no papel, mudamos o suporte, mas mantivemos a barreira. Por outro lado, Oliveira e Silva (2022) nos provocam a enxergar as tecnologias digitais como autênticos instrumentos de mediação pedagógica. Isso significa utilizá-las para diversificar as linguagens de ensino: onde havia apenas o texto escrito, passamos a oferecer o áudio, o vídeo, o infográfico visual ou o mapa conceitual interativo. A mídia digital abre as portas para a flexibilização do aprendizado.

Muitas vezes, a acessibilidade está ao alcance de um clique em recursos nativos e gratuitos que já estão instalados nos dispositivos que possuímos:

- **Ferramentas de Voz e Leitura Imersiva:** Que transformam textos digitais em áudio falado, beneficiando estudantes cegos, com baixa visão ou com severas dificuldades de processamento de leitura.
- **Recursos de Digitação por Voz (Ditado):** Que permitem a alunos com deficiência física, motora ou com disgrafia textual expressarem suas ideias em prosa textual sem o desgaste mecânico do lápis ou do teclado.
- **Ajustes de Contraste, Fonte e Zoom:** Mudanças simples em navegadores e sistemas operacionais que eliminam barreiras visuais e cognitivas instantaneamente.
- Ao aliarmos a maleabilidade das mídias digitais com a filosofia da TA de baixo custo, passamos a desenhar caminhos pedagógicos que não excluem ninguém. O que era uma barreira intransponível na folha de papel impressa transforma-se em uma trilha de infinitas possibilidades de aprendizagem na tela digital.

3. DEMANDAS E HORIZONTES DO CHÃO DA ESCOLA: O QUE NOS REVELOU O DIAGNÓSTICO

Para que este Guia Digital ganhasse vida de forma legítima, o primeiro passo dado pela pesquisadora não foi ditar regras ou impor teorias, mas sim exercitar uma escuta atenta, sistemática e respeitosa. Fomos ao encontro da realidade vivenciada por dez professores colaboradores que atuam nas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental no Colégio Estadual João XXIII. O objetivo foi mapear as percepções, os anseios e os nós que apertam o cotidiano desses docentes no desenvolvimento da jornada escolar ampliada.

O perfil inicial do nosso grupo revelou uma riqueza imensa: profissionais experientes, com uma trajetória consolidada no magistério — sendo que 70% deles atuam há mais de 15 anos na educação — e com expressiva busca por qualificação, refletida em altos índices de pós-graduação. Além disso, a convivência com a diversidade já era uma constante na rotina de todos os dez participantes, visto que a totalidade declarou ter ou já ter tido estudantes laudados em suas salas de aula comuns.

Contudo, quando cruzamos essa sólida experiência pedagógica com os desafios específicos da inclusão e do uso de mídias digitais, o chão da escola nos revelou contradições e lacunas profundas, divididas em dois grandes horizontes:

O Sentimento de Insegurança Face à Diversidade

Embora estivéssemos diante de um grupo docente maduro e dedicado, o questionário diagnóstico acendeu um alerta preocupante sobre o sentimento de preparo: 70% dos professores colaboradores reconheceram algum grau de insegurança ou despreparo para mediar o aprendizado de estudantes vinculados ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE).

Esse dado não aponta uma falha individual desses profissionais; pelo contrário, descortina uma lacuna formativa estrutural e histórica. Afinal, 40% desses mesmos professores relataram nunca ter tido acesso a nenhum curso ou espaço de formação continuada voltado à Educação Especial ao longo de suas carreiras. A solidão pedagógica diante de turmas heterogêneas e das demandas do Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI) gera um quadro de angústia que paralisa as melhores intenções didáticas.

O Hiato Entre a Familiaridade Tecnológica e a Intencionalidade Inclusiva

O segundo horizonte investigado trouxe um paradoxo intrigante. No que se refere ao uso geral de tecnologias, nossos colaboradores demonstraram um domínio operativo excelente: 100% utilizam computadores e notebooks com frequência em suas vidas, e 90% faziam uso regular do Google Classroom para a gestão de suas disciplinas. A tecnologia, portanto, já estava inserida na rotina da escola.

Entretanto, quando a pergunta afunilou para a aplicação dessas ferramentas virtuais como suportes específicos de acessibilidade para o estudante PAEE, 30% dos docentes admitiram que nunca haviam realizado tal movimento. Além disso, nenhum participante se sentia plenamente preparado para essa articulação.

Esse achado empírico consolidou uma certeza metodológica central para este Guia: existe uma diferença crucial entre usar a tecnologia para fins puramente instrumentais (enviar um aviso, projetar um slide ou registrar uma nota) e utilizá-la com intencionalidade pedagógica inclusiva (flexibilizar um texto, oferecer múltiplos canais de expressão e eliminar barreiras curriculares).

Longe de desencorajar o coletivo, o diagnóstico funcionou como o combustível perfeito para a nossa pesquisa-ação. Foi a constatação dessa insegurança e desse hiato tecnológico que mobilizou o grupo a se engajar, de forma unânime e colaborativa, nos ciclos de oficinas que se sucederam. Este Guia, portanto, não nasce de uma suposição externa, mas responde diretamente a essas demandas legítimas, apresentando alternativas construídas por professores e para professores que desejam transformar o digital em uma ponte para a emancipação de cada estudante.

4. AS QUATRO INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS COAUTORAIS

4.1. Oficina 1: Mapeamento e Chão da Escola – Rompendo o Isolamento Docente

A primeira oficina formativa, sediada no ambiente virtual do Google Sala de Aula (Google Classroom), teve como propósito central desvelar os achados do questionário diagnóstico e convertê-los em disparadores de reflexão coletiva. No chão da escola, o sentimento de despreparo frente às demandas do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) costuma ser vivenciado de forma solitária e silenciosa pelos professores em suas respectivas salas de aula comuns. Por essa razão, a abertura do ciclo de intervenções buscou, antes de tudo, romper esse isolamento e chancelar o espaço virtual como uma legítima comunidade de prática colaborativa (WENGER, 1998).

Os registros do diário de campo da pesquisadora revelaram que o compartilhamento dos dados estatísticos iniciais gerou um movimento imediato de acolhimento mútuo entre os dez professores colaboradores do 7º ano do Colégio Estadual João XXIII. Ao constatarem que a insegurança e o hiato no uso de mídias digitais para fins inclusivos atingiam 70% do grupo, os participantes manifestaram um visível sentimento de alívio pedagógico. As barreiras atitudinais, muitas vezes alimentadas pelo receio de expor limites profissionais, começaram a se dissolver no fórum interativo, abrindo espaço para diálogos horizontais e para a emersão de saberes da prática.

A mediação buscou tensionar esses relatos à luz dos marcos regulatórios da Educação Especial e da necessidade de qualificação do Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI) na jornada de tempo integral. Os professores foram provocados a refletir sobre como a rotina escolar ampliada pode sobrecarregar o estudante PAEE caso as práticas não passem por uma flexibilização intencional. O encerramento da oficina consolidou o engajamento do grupo, que validou a urgência de construirmos soluções didáticas pautadas no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), transformando a tecnologia instrumental em ferramenta de emancipação.

Arquitetura Didática da Oficina 1

Para que esta experiência possa ser replicada por gestores escolares, coordenadores pedagógicos ou pesquisadores em seus próprios contextos formativos, sistematizou-se o roteiro técnico de execução da atividade:

Dimensão Estrutural	Detalhamento Metodológico da Intervenção
Objetivo Pedagógico	Fomentar a reflexão crítica e coletiva sobre os desafios da inclusão escolar e mapear as demandas formativas do corpo docente em relação ao uso de mídias digitais.
Mídias Digitais Mobilizadas	Plataforma *Google Classroom* (para repositório e fórum de discussão), *Google Forms* (para a extração dos dados) e *Mentimeter* (para a criação de nuvens de palavras síncronas).
Eixo de Acessibilidade (DUA)	**Múltiplos Meios de Engajamento:** Estimulação do interesse coletivo, minimização de ameaças/distrações ao criar um ambiente seguro de fala, e fomento à colaboração comunitária.
Estratégias de Baixo Custo	Utilização de ferramentas nativas e gratuitas integradas à conta institucional dos professores, dispensando instalações complexas ou aquisição de licenças pagas.
Roteiro de Transposição Prática	**1. Disparador:** Apresentação dos gráficos do diagnóstico em formato visual acessível. **2. Tensionamento:** Abertura de um fórum interativo com a pergunta: *"Como a nossa insegurança reflete no planejamento para o estudante PAEE?"* **3. Pactuação:** Síntese coletiva das prioridades que o Guia deveria responder.
Sugestões de Flexibilização	Disponibilização dos materiais de apoio em múltiplos formatos (texto em PDF acessível para leitores de tela e áudios curtos explicativos gravados pela pesquisadora no mural).

4.2. Oficina 2: Fundamentos do DUA no Cenário Digital – Desconstruindo o Currículo Rígido

A segunda oficina formativa marcou a imersão teórica e prática do grupo de professores colaboradores nos três pilares fundamentais do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA): os múltiplos meios de Engajamento (o "porquê" da aprendizagem), de Representação (o "quê" da aprendizagem) e de Ação e Expressão (o "como" da aprendizagem). O grande desafio desse ciclo residiu em demonstrar, de forma concreta, como esses pilares abstratos ganham materialidade por meio do uso intencional de mídias digitais e de ferramentas virtuais acessíveis, tensionando a rigidez dos planejamentos tradicionais de 7º ano do Ensino Fundamental.

Conforme registrado no diário de campo da pesquisadora, a discussão inicial girou em torno das barreiras pedagógicas que as mídias puramente impressas e os textos homogêneos impõem aos estudantes vinculados ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE). Durante os debates no fórum do Google Sala de Aula, os dez professores participantes relataram o esgotamento didático de tentar realizar adaptações individualizadas a posteriori — processo que gera sobrecarga docente e, muitas vezes, acentua a exclusão do discente. A mediação propôs, então, uma virada de chave metodológica: planejar a acessibilidade na raiz do currículo, utilizando o digital para diversificar os canais de entrada da informação.

O ponto de virada da oficina ocorreu quando os docentes foram instrumentalizados a explorar recursos nativos e gratuitos de leitura imersiva e ditado por voz. As anotações do diário de campo destacam o entusiasmo do coletivo ao perceber que pequenos ajustes de configuração em plataformas corriqueiras rompiam barreiras cognitivas e textuais severas sem demandar custos financeiros. Esse movimento fortaleceu a percepção de que a tecnologia acessível qualifica substancialmente o Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI) no cotidiano da escola de tempo integral, permitindo que a heterogeneidade da turma seja acolhiva em uma mesma sequência didática.

Arquitetura Didática da Oficina 2

Para fins de reaplicação desta oficina formativa em outros contextos de formação continuada, segue a sistematização de sua estrutura metodológica:

Dimensão Estrutural	Detalhamento Metodológico da Intervenção
Objetivo Pedagógico	Compreender e aplicar os três princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) por meio da exploração pedagógica de recursos digitais de acessibilidade.
Mídias Digitais Mobilizadas	Plataforma *Google Classroom* (mediação assíncrona), *Google Docs* (ferramentas de leitura imersiva e digitação por voz) e vídeos instrucionais curtos de apoio.
Eixo de Acessibilidade (DUA)	**Múltiplos Meios de Representação:** Oferecer alternativas para a informação auditiva e visual; fornecer opções para a linguagem e símbolos; e facilitar a compreensão de conceitos por meio do digital.
Estratégias de Baixo Custo	Exploração de recursos de acessibilidade nativos e ocultos nos próprios sistemas operacionais e navegadores já utilizados na escola, com custo financeiro zero.
Roteiro de Transposição Prática	**1. Desafio Didático:** Apresentação de um texto padrão de 7º ano e identificação de suas barreiras curriculares. **2. Experimentação:** Oficina prática onde os professores testaram o recurso de "Ler em voz alta" e o "Ditado" da conta Google. **3. Síntese Coletiva:** Registro das impressões e das possibilidades de aplicação dessas ferramentas em suas disciplinas.
Sugestões de Flexibilização	Disponibilização de roteiros passo a passo em formato de infográficos visuais no Canva (para professores com perfil visual) e tutoriais rápidos em áudio (para escuta dinâmica).

4.3. Oficina 3: Cocriação de Recursos Acessíveis – A Mão na Massa Coautoral

A terceira oficina formativa representou o deságue prático e criativo de todo o arcabouço construído nos ciclos anteriores. Se até aquele momento o grupo havia se dedicado a mapear as demandas e compreender as premissas do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), este ciclo convocou os dez professores colaboradores a assumirem o papel de coautores. O desafio consistiu em planejar e construir de forma conjunta desenhos didáticos e recursos de baixo custo que pudessem ser aplicados nas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual João XXIII, com foco na superação de barreiras de aprendizagem.

As anotações do diário de campo da pesquisadora registraram um ambiente de intensa cooperação intelectual mediado pelas ferramentas virtuais. Divididos em pequenas frentes por afinidade de componentes curriculares, os docentes debruçaram-se sobre o planejamento de sequências didáticas inclusivas. A mediação provocou o grupo a focar no pilar dos múltiplos meios de Ação e Expressão. Os professores compreenderam que, para além de diversificar a forma como o conteúdo é apresentado (Oficina 2), é imperativo flexibilizar a maneira como o estudante vinculado ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) exterioriza e demonstra o conhecimento internalizado.

De acordo com as evidências colhidas no campo, o uso integrado de murais interativos e plataformas de design intuitivo, como o Canva para Educação, permitiu que os docentes tecessem alternativas avaliativas e formativas que rompessem com a hegemonia da folha de papel e da prova escrita dissertativa. Os relatos no fórum destacaram que a construção coletiva de infográficos, mapas mentais e roteiros visuais não apenas amparou os estudantes laudados, mas enriqueceu a experiência didática de toda a turma heterogênea. Esse movimento de autoria colaborativa consolidou a premissa de que o Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI) ganha força quando o professor regente assume a intencionalidade acessível como parte indissociável de seu planejamento comum.

📋 Arquitetura Didática da Oficina 3

Para subsidiar a replicação deste módulo prático em outras ações

Dimensão Estrutural	Detalhamento Metodológico da Intervenção
Objetivo Pedagógico	Desenhar, planejar e produzir de forma colaborativa recursos pedagógicos e sequências didáticas acessíveis com base nos princípios do DUA e no uso de mídias digitais.
Mídias Digitais Mobilizadas	Plataforma *Google Classroom* (fórum de acompanhamento), *Canva para Educação* (criação visual) e murais interativos digitais de livre acesso (*Jamboard*/*Padlet*).
Eixo de Acessibilidade (DUA)	**Múltiplos Meios de Ação e Expressão:** Flexibilizar as respostas físicas; diversificar as opções para a expressão e a comunicação; e apoiar as funções executivas de planejamento e execução do estudante.
Estratégias de Baixo Custo	Desenvolvimento de materiais multimídia inteiramente gratuitos por meio de contas institucionais e o aproveitamento de mídias abertas e reutilizáveis na internet.
Roteiro de Transposição Prática	**1. Planejamento:** Escolha de um conteúdo programático do 7º ano que historicamente apresenta barreiras. **2. Coconstrução:** Uso do Canva ou mural virtual para diagramar uma atividade que ofereça caminhos alternativos de execução. **3. Socialização:** Postagem do rascunho no Classroom para feedback mútuo entre os pares.
Sugestões de Flexibilização	Estruturação de templates editáveis no Canva compartilhados via link, permitindo que professores com ritmos e níveis de letramento digital distintos adaptassem o material sem recomeçar do zero.

4.4. Oficina 4: Validação Coletiva e AEEI – O Fechamento do Ciclo Transformador

A quarta e última oficina formativa configurou-se como o espaço de culminância, partilha e validação social de todo o percurso construído na comunidade virtual. Após vivenciarem o diagnóstico, a imersão nos pilares do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e a cocriação dos materiais acessíveis, os dez professores colaboradores reuniram-se no fórum de encerramento do Google Sala de Aula com um propósito claro: avaliar a aplicabilidade real dos desenhos didáticos propostos e refletir sobre o impacto dessas mídias na qualificação do Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI) ao longo da jornada da escola de tempo integral.

De acordo com os registros minuciosos do diário de campo da pesquisadora, este ciclo final foi eivado de depoimentos densos e carregados de sensibilidade pedagógica. Os docentes relataram que a introdução intencional das mídias digitais de baixo custo operou uma visível ressignificação em suas regências nas turmas de 7º ano do Colégio Estadual João XXIII. O ato de expor os recursos construídos aos pares e receber feedbacks horizontais consolidou um forte sentimento de corresponsabilidade. A inclusão dos estudantes vinculados ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) deixou de ser encarada como uma demanda burocrática ou isolada, passando a ser percebida como uma construção coletiva viável e necessária.

As evidências colhidas no encerramento da pesquisa-ação apontaram para uma validação unânime do Guia Digital. Os colaboradores chancelaram a obra afirmando que o seu grande trunfo reside na simplicidade operativa e no fato de o material ter nascido das dores reais mapeadas no próprio cotidiano escolar, e não de teorizações verticais externas. Esse processo de legitimação coletiva atendeu plenamente aos objetivos do PROFEI, demonstrando que a formação continuada em serviço, quando situada e mediada de forma colaborativa através do digital, é capaz de gerar respostas pedagógicas potentes, replicáveis e profundamente emancipatórias para a escola pública.

📋 Arquitetura Didática da Oficina 4

Para orientar a replicação deste módulo de encerramento e validação em outras experiências de formação docente, segue a estruturação de sua engenharia didática:

Dimensão Estrutural	Detalhamento Metodológico da Intervenção
Objetivo Pedagógico	Validar coletivamente os recursos digitais construídos, avaliar o impacto das estratégias na rotina do AEEI e refletir sobre as transformações nas percepções docentes.
Mídias Digitais Mobilizadas	Plataforma *Google Classroom* (fórum temático de encerramento) e ferramentas de compartilhamento de arquivos em nuvem (*Google Drive*) para exibição do portfólio.
Eixo de Acessibilidade (DUA)	**Consolidação do Engajamento e da Expressão:** Promoção da autoavaliação e da reflexão crítica sobre a própria prática; e fortalecimento da comunidade de aprendizagem entre os pares.
Estratégias de Baixo Custo	Uso do ecossistema gratuito e institucional já integrado à rotina da escola para a partilha de arquivos e debates assíncronos, gerando custo financeiro zero.
Roteiro de Transposição Prática	**1. Socialização:** Exibição do portfólio de desenhos didáticos criados pelo grupo no Classroom. **2. Validação:** Roteiro de perguntas disparadoras no fórum sobre a utilidade e a replicabilidade dos materiais. **3. Pactuação Final:** Coleta de sugestões de refinamento para o fechamento do Guia Digital.
Sugestões de Flexibilização	Abertura para que os professores realizassem suas validações em múltiplos formatos: por meio de contribuições escritas no fórum ou através de pequenos áudios gravados no mural (atendendo à diversidade de tempos dos docentes).

5. MODELOS DE DESENHOS DIDÁTICOS ACESSÍVEIS (7º ANO)

Neste capítulo, apresentamos os modelos de desenhos didáticos acessíveis gerados e validados ao longo da nossa pesquisa-ação. A proposta de cada roteiro não é isolar o estudante vinculado ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) com uma tarefa paralela, mas sim oferecer caminhos alternativos para que toda a turma heterogênea consiga acessar o conhecimento, participar ativamente e expressar seus saberes, qualificando o Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI).

5.1. Roteiro 1: Linguagens e Códigos (Língua Portuguesa)

📌 **Temática:** Gênero Textual "Crônica" – Do Texto Escrito à Escuta Imersiva

Público-Alvo: 7º ano do Ensino Fundamental.

Barreira Identificada: Textos longos impressos que geram exclusão de estudantes com baixa visão, cegueira, dislexia ou dificuldades acentuadas de processamento de leitura textual.

Mídia Digital Mobilizada: Google Docs (Ferramenta de Leitura Imersiva / Extensão de Voz) e QR Codes.

🛠️ Aplicação dos Princípios do DUA:

1. **Múltiplos Meios de Engajamento:** O tema da crônica parte de um elemento do cotidiano local de Clevelândia, ativando o interesse e a contextualização cultural dos discentes.
2. **Múltiplos Meios de Representação:** O texto da crônica é disponibilizado no Google Sala de Aula. O estudante pode optar por: ler o texto impresso, ler na tela ajustando o zoom e o contraste, ou acionar a ferramenta nativa de Leitura Imersiva (Texto para Voz), acompanhando o áudio com fones de ouvido enquanto o sistema destaca a palavra lida.
3. **Múltiplos Meios de Ação e Expressão:** Para a atividade de interpretação ou produção, o estudante escolhe se deseja redigir a resposta no teclado, escrevê-la à mão ou utilizar a ferramenta de Digitação por Voz (Ditado) do Google Docs para expressar suas ideias oralmente, sendo convertidas em texto automaticamente.

5.2. Roteiro 2: Ciências Humanas (História / Geografia)

📌 Temática: Dinâmicas Territoriais e Expansão Urbana

- **Público-Alvo**: 7º ano do Ensino Fundamental.
- **Barreira Identificada:** Análise de mapas puramente abstratos ou gráficos densos que impõem barreiras a estudantes com deficiência intelectual, transtornos globais do desenvolvimento ou déficits de atenção.
- **Mídia Digital Mobilizada:** Canva para Educação (Recursos visuais e Infográficos Acessíveis).

🛠️ Aplicação dos Princípios do DUA:

1. **Múltiplos Meios de Engajamento:** Uso de imagens aéreas históricas e atuais da própria comunidade escolar via satélite, estimulando a curiosidade e o reconhecimento do espaço vivido.
2. **Múltiplos Meios de Representação:** Substituição do texto corrido por um Infográfico Visual Acessível construído no Canva. O material utiliza ícones claros, paleta de cores com alto contraste (testada para daltonismo) e legendas simplificadas em tópicos. Para os estudantes que necessitam, o link do Canva contém audiodescrição gravada das imagens.
3. **Múltiplos Meios de Ação e Expressão:** Na etapa de avaliação formativa, os discentes podem demonstrar o entendimento sobre a transformação do espaço de três formas: montando um pequeno painel visual de recortes e arrastes na tela, gravando um áudio explicativo curto de até 1 minuto, ou respondendo por escrito.

5.3. Roteiro 3: Ciências da Natureza e Matemática

📌 Temática: Raciocínio Lógico e Classificação dos Seres Vivos

- **Público-Alvo:** 7º ano do Ensino Fundamental.
- **Barreira Identificada:** Tabelas taxonômicas complexas ou fórmulas matemáticas abstratas que exigem decodificação simbólica rígida, excluindo alunos com dificuldades severas de aprendizagem e deficiência intelectual.
- **Mídia Digital Mobilizada:** Murais Virtuais Interativos (Jamboard ou Padlet) e Formulários Acessíveis.

🛠️ Aplicação dos Princípios do DUA:

1. **Múltiplos Meios de Engajamento:** Organização de um jogo colaborativo virtual em equipes (Gamificação), onde o apoio mútuo entre os colegas minimiza a ansiedade e maximiza a cooperação.
2. **Múltiplos Meios de Representação:** Os critérios de classificação não são apenas textuais; são representados por meio de cards arrastáveis contendo a foto real do elemento, o nome escrito em caixa alta e uma cor correspondente ao seu grupo.
3. **Múltiplos Meios de Ação e Expressão:** Em vez de preencher uma tabela manuscrita complexa, o estudante demonstra a lógica de agrupamento arrastando os cards interativos na tela do dispositivo (computador ou celular) para dentro de colunas coloridas预definidas. A resposta física é simplificada, focando estritamente no objetivo cognitivo da atividade.

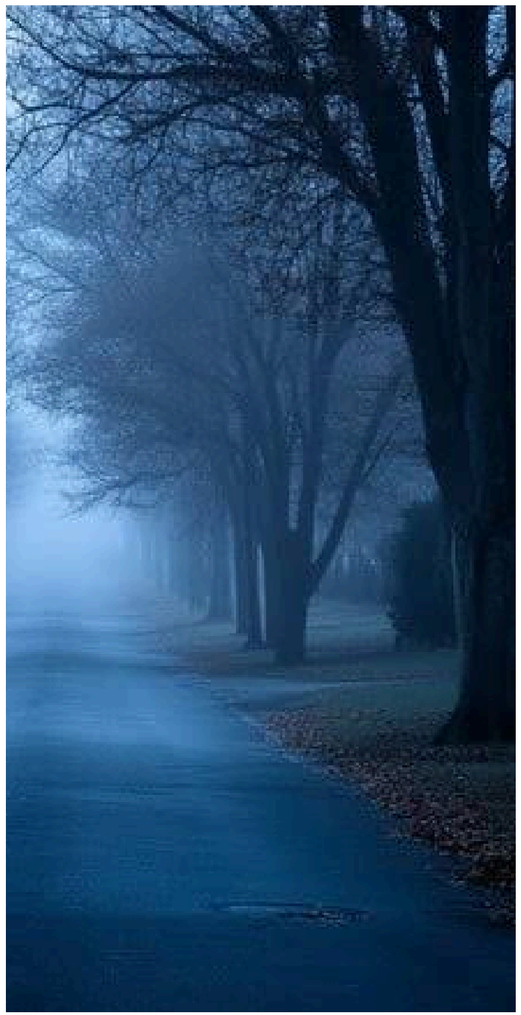
PLANO DE AULA DETALHADO: ROTEIRO 1

- **Componente Curricular:** Língua Portuguesa
- **Ano/Etapa:** 7º ano do Ensino Fundamental
- **Temática:** Gênero Textual "Crônica" e Ancoragem Ortográfica (M, N, AM e AN) – Do Texto Escrito à Escuta Imersiva e Gamificada
- **Duração Recomendada:** 3 horas-aula (inseridas na jornada ampliada do AEEI)

1. **Texto Base Inédito** (Apoio Pedagógico)

Oriente o estudante a acessar este texto no Google Sala de Aula para utilizar o recurso de Leitura Imersiva (Texto para Voz) ou insira o QR Code abaixo no material impresso.

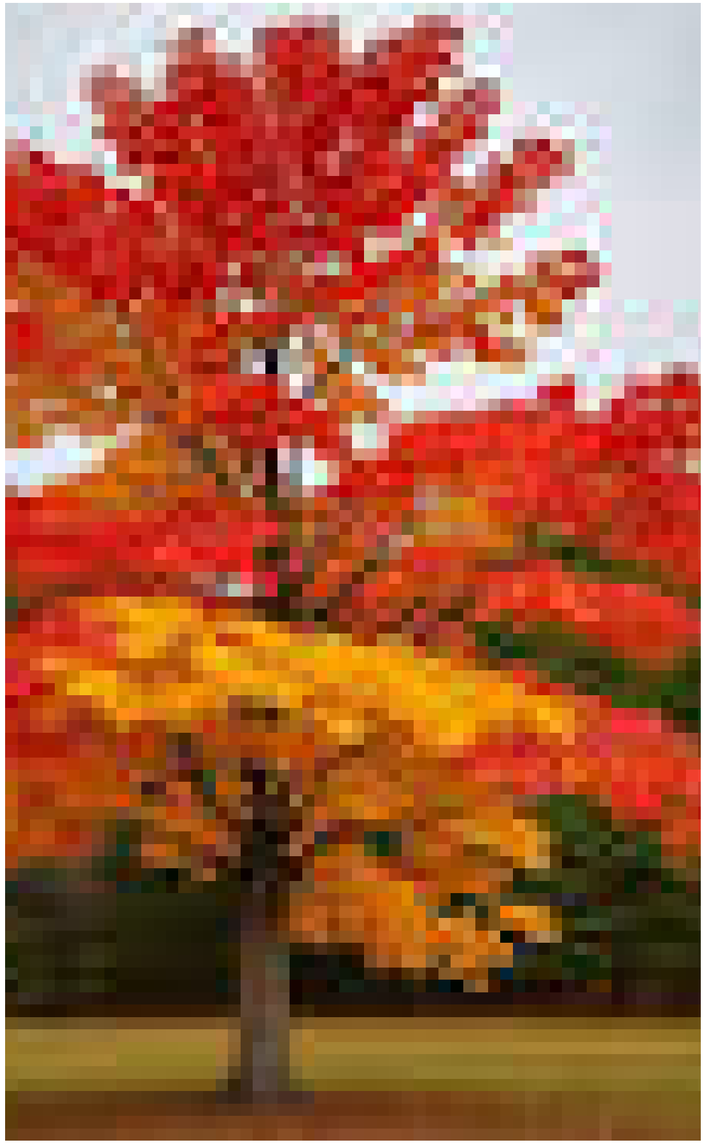
A Menina e o Tempo de Clevelândia



Chovia aquela chuva fina e insistente, típica das tardes de inverno no sudoeste paranaense. Na calçada do Colégio João XXIII, Mariana ajustava o cachecol de lã vermelha enquanto olhava fixamente para a tela do celular. O casaco pesado parecia carregar o peso do ano letivo inteiro nas costas. Ao redor, o vaivém dos guarda-chuvas pretos desenhava uma coreografia monótona no asfalto molhado. Todos tinham pressa. Menos o tempo.

Mariana não esperava o ônibus; esperava uma resposta. O clique virtual que teimava em não vibrar no bolso. Entre um sopro de vento minuano e outro, ela percebeu que as mídias digitais, que deveriam aproximar as pessoas, criavam uma espécie de silêncio ruidoso.

Naquele instante, uma folha seca de plátano desprendeu-se da árvore e pousou suavemente sobre o capô de um carro antigo. O retrocesso do olhar. Mariana sorriu sozinha. Compreendeu que a vida pulsa nos detalhes analógicos, ainda que estejamos eivados de conexões virtuais. Guardou o aparelho, respirou o ar gelado e resolveu caminhar sob o chuvisco. Afinal, algumas mensagens só a presença real consegue decodificar.



2. Proposta de Layout e Imagens para o Canva



Para atender aos princípios de Representação do DUA, não utilize imagens meramente decorativas. Cada elemento visual deve ancorar o sentido do texto:

- Imagem Principal (Fundo ou Topo da Página): Uma fotografia em tons frios (azul-escuro e cinza) que retrate uma rua arborizada sob uma névoa fina ou chuva leve, com folhas secas no chão. Aplique um alto contraste nas configurações do Canva.
- Ícones de Acessibilidade: Ao lado do título da crônica, insira o ícone de um fone de ouvido com a legenda: "Disponível para escuta com o leitor de tela no Google Docs".
- Inserção de Elemento Interativo: Crie uma caixa com bordas destacadas contendo um QR Code fake ou real que direcione para a pasta do Google Drive onde está o arquivo em áudio gravado por você.

Prática Linguística: Ancoragem Ortográfica Dinâmica (M, N, AM e AN)

Para concretizar os múltiplos meios de representação e processamento cognitivo do DUA, a análise gramatical abandona as regras abstratas e foca no rastreamento visual e motor do próprio texto literário.

- **Ação Visual:** Após a escuta imersiva ou leitura do texto, os estudantes devem rastrear e sublinhar (com canetas marca-texto coloridas de alto contraste no físico ou com a ferramenta de realce no Google Classroom) as marcas de nasalização.
- **Foco 1 - M e N Tradicionais:** Identificar o uso do M antes de P e B (tempo) e do N antes de outras consoantes (Clevelândia, antigo, momento).
- **Foco 2 - AM e AN (O Desafio Temporal):** Chamar a atenção dos alunos para a terminação das palavras que indica ações que já aconteceram (passado).
- **Exemplos da crônica:** passavam, fizeram, começaram, caminharam.
- **Dica Cognitiva DUA:** Diferenciar visualmente o som final nasal de passado (-AM, som mais fraco/átono) do som de futuro (-ÃO, som mais forte/tônico), usando cartões de cores diferentes.

3. Recurso Gamificado: Desafio do M, N, AM e AN no Wordwall

(Professor, insira o logotipo do Wordwall e um QR Code linkado ao seu jogo nesta seção do Guia no Canva)

- 🧩 **Desafio Interativo: O Jogo da Nasalização Ortográfica**
- **Como Aplicar no Chão da Escola:** O professor disponibilizará o link ou projetará o QR Code do jogo interativo desenvolvido na plataforma Wordwall, contendo o banco de dados ortográfico extraído da crônica da Mariana e de outras palavras.
- **A Dinâmica de Arraste e Classificação:** Na tela do celular, tablet ou computador, os estudantes (organizados em duplas colaborativas) visualizarão cartas com lacunas fonéticas baseadas na crônica. O desafio consiste em clicar e arrastar a palavra para a sua caixa de destino correta: Coluna do M, Coluna do N, Coluna do AM (Passado) ou Coluna do AN.
- **Acessibilidade e Autonomia (DUA):** O jogo no Wordwall elimina a barreira da escrita manual exaustiva para alunos com deficiência intelectual, Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou dificuldades de coordenação motora fina. O estudante valida suas hipóteses linguísticas através de toques rápidos na tela, recebendo estímulos visuais coloridos e feedback sonoro imediato, o que favorece a autorregulação e mantém o engajamento elevado do início ao fim da atividade.

4. Atividade Formativa (Múltiplos Meios de Ação e Expressão)

1. **Compreendendo as Entrelinhas da Crônica**

O Cenário e o Sentimento: Como o clima descrito no início do texto (a chuva fina e o frio de Clevelândia) conversa com o estado emocional da personagem Mariana?

2. **O Paradoxo Digital:** Explique o significado da expressão utilizada pela autora: "as mídias digitais [...] criavam uma espécie de silêncio ruidoso".

📢 Comandos de Acessibilidade para o Aluno (DUA):

- **Opção A (Escrita Tradicional):** Redija suas respostas diretamente no seu caderno ou no editor de texto do Google Docs.
- **Opção B (Tecnologia Assistiva de Baixo Custo):** Ative a ferramenta de Digitação por Voz (Ditado) no menu Ferramentas > Digitar por voz do seu documento e fale suas respostas.
- **Opção C (Produção Multimídia):** Grave um pequeno áudio de até 1 minuto explicando suas conclusões e faça o upload no mural do Google Sala de Aula.

5. O Jogo Pedagógico: "Trilha da Crônica Viva"

Para o encerramento da atividade e engajamento coletivo, o jogo selecionado foi a Gamificação Cooperativa via Mentimeter e Jamboard.

- **Nome do Jogo: Caçadores de Detalhes**
- Como Fazer na Plataforma Digital:

1. O professor projeta uma nuvem de palavras síncrona no Mentimeter com a seguinte pergunta disparadora: "Qual objeto analógico fez Mariana mudar de perspectiva na crônica?"
2. Os alunos, utilizando seus dispositivos ou computadores da escola, digitam suas respostas em tempo real ("Folha de plátano", "Cachecol", "Guarda-chuva").
3. Na sequência, os estudantes são direcionados para uma tela interativa do Jamboard (ou mural equivalente) dividida em três colunas: Fatos reais do cotidiano vs. Sentimentos da personagem vs. Elementos Tecnológicos.
4. Em equipes colaborativas, onde os alunos com e sem necessidades específicas se apoiam mutuamente, eles devem arrastar post-its coloridos digitais contendo trechos do texto para dentro das colunas corretas.

Vantagem Inclusiva (DUA): O jogo elimina a barreira da escrita mecânica exaustiva, permitindo que o estudante com limitações motoras ou cognitivas participe ativamente apenas clicando e arrastando os elementos visuais na tela junto com o seu grupo.

Caçadores de DETALHES

Trilha da Crónica Viva



Qual objeto analágico fez Mariana mudar de perspectiva na crónica?

Folha de Plátano **Cachecol** **Guarda-Chuva**

Organize os Post-its!

Fatos Reais do Cotidiano

- Trecho 1
- Trecho 2
- Trecho 3
- Trecho 2

Sentimentos da Personagem

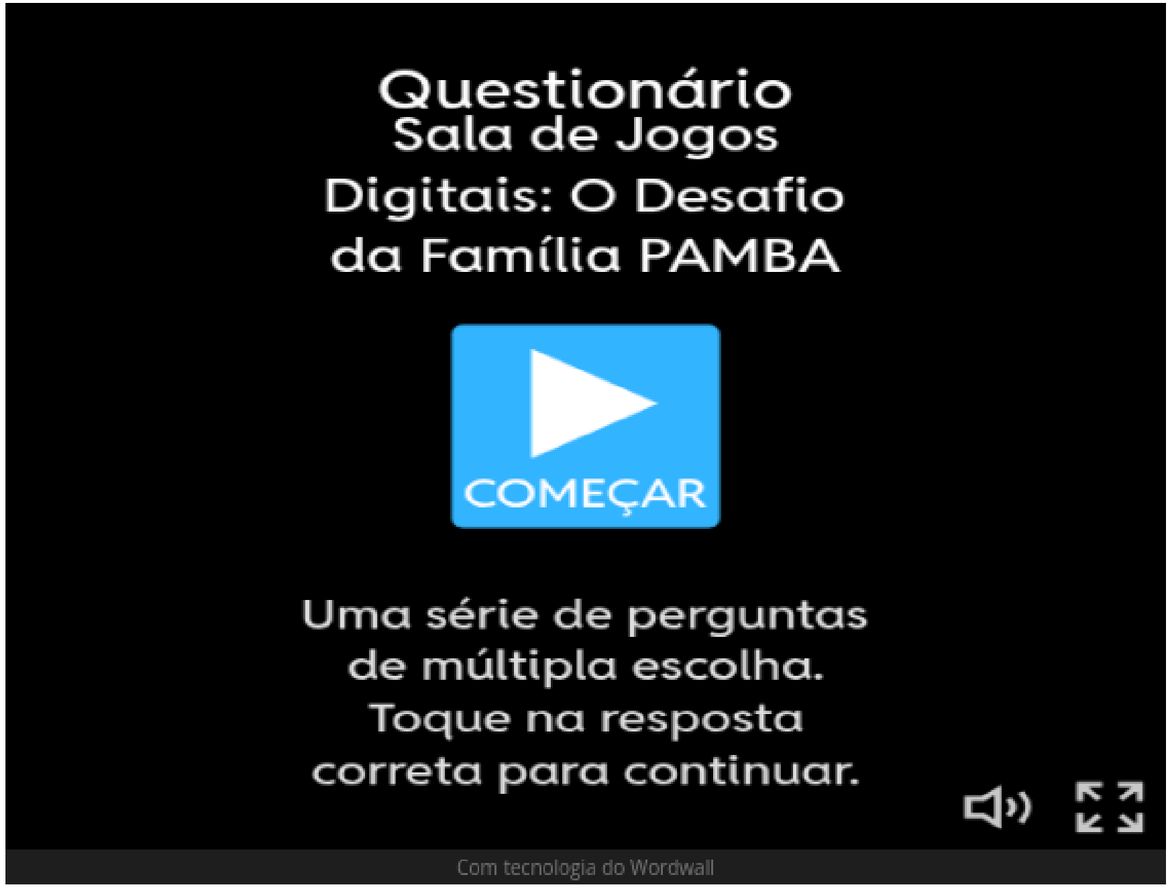
- Trecho 4
- Trecho 5
- Trecho 5
- Trecho 6

Elementos Tecnológioos

- Trecho 7
- Trecho 8
- Trecho 8
- Trecho 9



Gamificacão Cooperativa – Mentimetter + Jamboard


Questionário
Sala de Jogos
Digitais: O Desafio
da Família PAMBA
COMEÇAR
Uma série de perguntas
de múltipla escolha.
Toque na resposta
correta para continuar.
Com tecnologia do Wordwall

PLANO DE AULA DETALHADO: ROTEIRO 2

- **Componentes Curriculares:** Geografia e História (Interdisciplinar)
- **Ano/Etapa:** 7º ano do Ensino Fundamental
- **Temática:** Dinâmicas Territoriais e Expansão Urbana – A Memória Viva das Ruas
- **Duração Recomendada:** 3 horas-aula (alinhadas ao Atendimento Educacional Especializado Integral - AEEI)

1. **Texto Base Inédito** (Apoio Pedagógico)

Professor(a), disponibilize este texto no mural do Google Sala de Aula e utilize fontes em tamanho ampliado (mínimo 16) para garantir o acesso a estudantes com baixa visão.

Clevelândia Antiga

Esta imagem histórica registra o início da urbanização da cidade, mostrando a comunidade reunida em frente à antiga igreja de madeira. Ela representa o ponto de partida do território e as marcas do passado:



Clevelândia Antiga - O Início da Ocupação. Source: Paraná Histórica

Clevelândia Atual

Esta captura aérea mostra a praça central e o traçado urbano moderno da cidade. Ela materializa a expansão territorial, a pavimentação e a modernização do espaço geográfico:



Clevelândia Moderna - O Espaço Geográfico Atual. Source: www.ferias.tur.br

O Asfalto que Engoliu os Pinheirais

Olhar para o mapa atual de Clevelândia nem de longe revela as marcas profundas de sua fundação. Onde hoje transitam caminhões pesados e o comércio pulsa de forma vibrante, outrora estendia-se uma imensidão verdejante de araucárias, cortada por picadas abertas a machado e trilhas indígenas ancestrais. A transformação do espaço geográfico não ocorre por acaso; ela é o resultado palpável do trabalho humano e das forças econômicas ao longo do tempo.

Passado e presente duelam silenciosamente nas esquinas da nossa cidade. Se perguntarmos aos moradores mais antigos, eles nos contarão sobre a poeira vermelha que subia das estradas de terra antes da chegada do asfalto, ou sobre como o Colégio João XXIII tornou-se um marco de expansão urbana em seu território.

As mídias digitais e as ferramentas de mapeamento por satélite nos permitem, hoje, realizar uma verdadeira arqueologia geográfica. Ao sobrepor imagens de diferentes décadas, percebemos que o crescimento urbano deixa rastros visíveis: os pinheirais cederam espaço aos bairros, as antigas fazendas fragmentaram-se em loteamentos e o ritmo do interior amalgamou-se à modernidade tecnológica. Compreender essa dinâmica territorial é fundamental para percebermos que a história não está trancada em livros velhos — ela está viva sob os nossos pés.

Por Veronica

2. Proposta de Layout e Imagens para o Canva

Visando atender aos múltiplos meios de Representação do DUA, estruture a página no Canva organizando as imagens de forma comparativa e livre de poluição visual:

- **O Layout em Contraste:** Divida a página visualmente ao meio com uma linha sutil. Do lado esquerdo, posicione uma imagem em tons de sépia ou preto e branco de Clevelândia antiga (ou uma ilustração vetorial de pinheirais). Do lado direito, uma captura de tela aérea colorida e nítida da cidade obtida por ferramentas de satélite.
- **Uso Prático de Infográficos:** Em vez de blocos longos de texto explicativo, crie caixas de informações conectadas por setas visuais espessas. Cada caixa representará uma fase da cidade: Fase 1: Território Natural $\rightarrow$ Fase 2: Colonização e Picadas $\rightarrow$ Fase 3: Urbanização e Tecnologia.
- Texto Alternativo (Alt Text): Lembre-se de clicar com o botão direito sobre as imagens no Canva e adicionar a descrição de texto para que os leitores de tela dos estudantes PAEE leiam o que está exposto visualmente.

3. Atividade Formativa (Múltiplos Meios de Ação e Expressão)

Professor(a), apresente o painel abaixo e permita que cada estudante demonstre seu aprendizado usando a habilidade em que se sente mais seguro:

Decodificando a Paisagem Local

1. **As Marcas do Tempo:** Aponte duas mudanças principais que ocorreram na paisagem de Clevelândia a partir da leitura do texto e da análise das imagens.
2. **A Cidade e Você:** Identifique um elemento antigo e um elemento moderno que coexistem no trajeto que você faz de casa até a escola.

📢 **Painel de Respostas Acessíveis (DUA):**

- **Rota Visual/Esquematizada:** Monte um pequeno mapa mental utilizando palavras-chave e desenhos (ou imagens recortadas do Canva) para responder às questões.
- **Rota Tecnológica (TA de Baixo Custo):** Utilize o recurso nativo de Digitação por Voz do Google Docs ou preencha o formulário acessível enviado no Classroom.
- **Rota Oral:** Grave um arquivo de áudio explicativo na ferramenta de gravador do seu próprio dispositivo e envie diretamente para o professor.

4. O Jogo Pedagógico: "Detetives do Tempo Geográfico"

Para mobilizar os múltiplos meios de Engajamento do DUA, utilizaremos uma estratégia de gamificação baseada na ferramenta interativa do Canva (Modo Apresentação Cooperativa) ou Google Slides modificado.

- **Nome do Jogo: Jogo das Três Diferenças Territoriais.**
- **Como Fazer na Plataforma Digital:**

1. O professor disponibiliza no Google Classroom o link de uma página interativa com permissão de edição para os alunos.
2. Na tela, há um mapa atual de um trecho da cidade e, ocultos sob "camadas digitais" (quadrados cinzas que podem ser deletados), estão trechos de mapas ou fotos antigas daquela mesma coordenada.

3. Organizados em duplas ou trios colaborativos (garantindo que estudantes vinculados ao Público-Alvo da Educação Especial - PAEE trabalhem em parceria com seus pares), os alunos devem interagir para descobrir as pistas.
4. À medida que removem as camadas, eles precisam arrastar etiquetas digitais prontas ("Aqui era vegetação", "Aqui surgiu uma rua", "Aqui permaneceu igual") para os locais correspondentes.

Vantagem Inclusiva (DUA): O jogo substitui a necessidade de redação abstrata de conceitos geográficos complexos por uma ação motora e visual simples (clicar, arrastar e parear). Isso permite que o estudante com deficiência intelectual ou transtornos de linguagem valide sua compreensão das dinâmicas territoriais de forma lúdica, autônoma e integrada com a turma.

🎮 TUTORIAL PASSO A PASSO: Montando o "Jogo das Três Diferenças Territoriais"

Fase 1: Preparando o Tabuleiro Digital (No Google Slides)

Crie o Slide Base: Abra um slide em branco no Google Slides.

Insira o Fundo Histórico (O Segredo): Cole a imagem de Clevelândia Antiga ocupando a tela inteira.

Crie as Camadas de Raspadinha: Por cima da foto antiga, desenhe 3 ou 4 quadrados cinzas (usando a ferramenta Inserir > Forma > Retângulo). Pinte-os de cinza escuro. Eles vão funcionar como "raspadinhas digitais", escondendo o passado.

Cole o Presente por Cima: Dentro de cada quadrado cinza, cole um pequeno recorte da foto de Clevelândia Atual, correspondente exatamente àquela mesma coordenada geográfica.

Crie as Etiquetas de Arraste: Na lateral do slide (fora da página branca, na área cinza de trabalho), crie caixas de texto coloridas e com bordas marcadas contendo as expressões:

- **[Aqui era vegetação]**
- **[Aqui surgiu uma rua]**
- **[Aqui permaneceu igual]**

Fase 2: Configurando a Acessibilidade e Compartilhamento

Instruções por Áudio: No topo do slide, insira um pequeno ícone de microfone. O professor pode gravar um comando de voz simples explicativo e inserir o link do áudio ali, permitindo que estudantes com deficiência intelectual ou dificuldades de leitura compreendam as regras sem depender do texto escrito.

Gerando o Link Cooperativo: Clique no botão "Compartilhar" (no canto superior direito). Em Acesso Geral, mude de "Restrito" para "Qualquer pessoa com o link" e altere a função de "Leitor" para "Editor". Copie esse link.

Fase 3: A Dinâmica em Sala de Aula (Chão da Escola)

1. **Envio no Google Classroom:** O professor cria uma "Atividade" no Classroom, cola o link gerado e seleciona a opção "Os alunos podem editar o arquivo". Dessa forma, todos os grupos entram e mexem no mesmo slide ao mesmo tempo (cooperação em tempo real).
2. **Mediação das Duplas/Trios:** O professor monta as equipes mistas. O estudante vinculado ao PAEE joga junto com seus pares.
3. **A Ação do Jogo:**
    - A equipe analisa o mapa atual que está visível nos quadrados.
    - Para descobrir o que tinha ali no passado, um dos alunos clica no quadrado cinza e aperta a tecla Delete do teclado (revelando a foto antiga que estava por baixo).
    - O grupo debate a transformação e, usando o mouse ou o toque na tela do celular/tablet, clica e arrasta a etiqueta correta para cima da área revelada.

"Jogo das Três Diferenças Territoriais"







PLANO DE AULA DETALHADO: ROTEIRO 3

- **Componentes Curriculares:** Ciências da Natureza e Matemática (Interdisciplinar)
- **Ano/Etapa:** 7º ano do Ensino Fundamental
- **Temática:** Raciocínio Lógico e Classificação dos Seres Vivos – A Biodiversidade no Sudoeste
- **Duração Recomendada:** 3 horas-aula (integradas ao Atendimento Educacional Especializado Integral - AEEI)

1. **Texto Base Inédito** (Apoio Pedagógico)

Professor(a), disponibilize este texto interativo no Google Sala de Aula. Recomenda-se o uso de espaçamento duplo entre as linhas para facilitar o rastreamento visual de estudantes com dislexia ou baixa visão.

A Ordem no Caos da Natureza

Convenhamos: a natureza não organiza seus seres em prateleiras etiquetadas como fazemos nos mercados em Clevelândia. Na mata de araucárias que adorna nossa região, a gralha-azul cruza os céus, o lobo-guará espreita entre os arbustos e os cogumelos microscópicos decompõem a matéria orgânica no chão úmido. Tudo parece misturado. Diante dessa imensa variedade, a ciência precisou criar critérios de contagem, agrupamento e classificação. Classificar nada mais é do que organizar o mundo a partir de semelhanças e diferenças.

Quando agrupamos os seres vivos por suas características celulares ou funções ecológicas, aplicamos uma lógica puramente matemática de conjuntos. Dividimos para compreender.

As mídias digitais e os murais virtuais operam aqui como facilitadores desse raciocínio. Ao transformarmos nomes científicos complexos — que muitas vezes assustam e erguem barreiras pedagógicas — em blocos visuais e interativos de informação, permitimos que o estudante perceba que a organização da vida segue padrões lógicos. Compreender a taxonomia não é decorar nomes em latim; é exercitar a nossa capacidade de observar o macro e o micro, encontrando a ordem oculta que pulsa em cada canto da nossa biodiversidade regional.

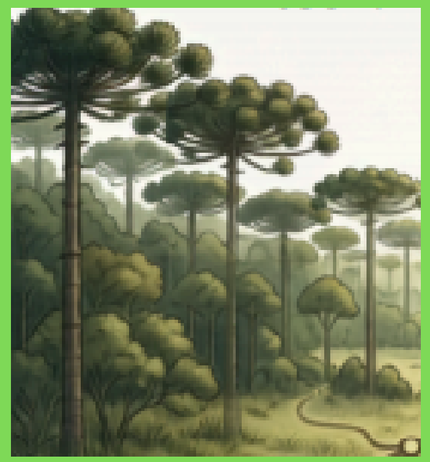
Por Veronica

2. Proposta de Layout e Imagens para o Canva

Para concretizar os múltiplos meios de Representação do DUA, monte as páginas deste roteiro no Canva utilizando uma forte ancoragem visual-motora:

- **Design Baseado em Infográficos de Conjuntos:** Utilize diagramas de círculos coloridos que se sobrepõem (Diagramas de Venn, comuns na matemática). Dentro de cada círculo, coloque imagens nítidas dos seres vivos da região (Gralha-Azul, Araucária, Lobo-Guará).
- **Código de Cores Funcional:** Atribua uma cor específica e de alto contraste para cada Reino da natureza (ex: Verde para Plantas, Azul para Animais, Amarelo para Fungos). Esse padrão visual ajuda na organização cognitiva de estudantes com deficiência intelectual ou Transtorno do Espectro Autista (TEA).
- **Acessibilidade de Fontes:** Utilize fontes sem serifa (como Montserrat ou Arial), evitando itálicos densos que dificultam a leitura imersiva por softwares de voz.

OS REINOS DA BIODIVERSIDADE REGIONAL



REINO PLANTAE

Papel Ecológico: Produtores Autótrofos (produzem o próprio alimento através da fotossíntese).
Exemplo Local: Araucária (Araucaria angustifolia).
Foco Cognitivo: Células com parede celular e cloroplastos.





REINO ANIMALIA

Papel Ecológico: Consumidores Heterótrofos (buscam alimento no meio ambiente).
Exemplos Locais: Gralha-Azul e Lobo-Guará.
Foco Cognitivo: Organismos multicelulares com capacidade de locomoção.



REINO FUNGI

Papel Ecológico: Decompositores (reciclam a matéria orgânica morta do ecossistema).
Exemplo Local: Cogumelo da Mata.
Foco Cognitivo: Absorvem nutrientes do substrato; não fazem fotossíntese.

3. Atividade Formativa (Múltiplos Meios de Ação e Expressão)

Professor(a), apresente o painel de desafios abaixo. O foco está no raciocínio de agrupamento e não na memorização mecânica:

Pensando em Conjuntos: A Lógica da Vida

1. **Criando Critérios:** Escolha três seres vivos citados no texto e crie um critério seu para agrupá-los (ex: "animais que voam", "seres que produzem o próprio alimento"). Por que você escolheu esse caminho?
2. **O Intruso Lógico:** Se colocarmos em um mesmo grupo a Gralha-Azul, o Lobo-Guará e a Araucária, qual deles seria o "intruso" se o nosso critério de classificação fosse "seres que se locomovem"? Justifique.

📢 **Painel de Respostas Flexibilizadas (DUA):**

- **Rota Concreta/Visual:** Monte os seus grupos arrastando as imagens dos seres vivos dentro de um slide interativo do Canva ou colando figuras no caderno.
- **Rota Oral/Auditiva:** Grave uma pequena mensagem de voz no mural do Classroom explicando a lógica do seu agrupamento.
- **Rota Escrita Digital (TA de Baixo Custo):** Digite suas justificativas utilizando o recurso de ditado por voz do Google Docs, eliminando a barreira da escrita manual.

4. O Jogo Pedagógico: "O Grande Arquivista da Natureza"

Para mobilizar os múltiplos meios de Engajamento do DUA, utilizaremos um jogo de pareamento lógico e arraste síncrono no Jamboard, Padlet ou Whiteboard interativo.

- **Nome do Jogo: Jogo dos Conjuntos Biológicos.**
- **Como Fazer na Plataforma Digital:**

1. O professor cria um painel virtual dividido em três grandes caixas coloridas (representando os reinos ou critérios matemáticos: Produtores, Consumidores, Decompositores).
2. Na lateral da tela, ficam espalhados vários "cards" digitais. Cada card possui a foto de um elemento regional, seu nome em letras garrafais e um ícone associado.
3. Os dez professores em suas oficinas validaram que a melhor dinâmica é dividir a sala do 7º ano em equipes colaborativas. O estudante vinculado ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) assume um papel ativo na equipe.

4. Utilizando o celular (em casa) o computador na escola, os alunos devem clicar e arrastar os cards para dentro das caixas corretas.

Vantagem Inclusiva (DUA): O jogo substitui o preenchimento de tabelas taxonômicas complexas por uma dinâmica de arrastar e soltar (drag-and-drop). Estudantes com dificuldades severas de alfabetização ou limitações de coordenação motora fina conseguem demonstrar sua lógica matemática de classificação com total autonomia, jogando de igual para igual com os colegas de turma e fortalecendo as premissas do Atendimento Educacional Especializado Integral (AEEI).

ARAUCÁRIA

LOBO-GUARÁ

SAMAMBAIA-AÇU

GRALHA-AZUL



COGUMELO

BOLOR DO PÃO

"Sou uma planta ancestral das matas úmidas. Produzo meu próprio alimento e não saio do lugar."





"Caminho pelas matas de Clevelândia à procura de frutos e pequenos animais para comer."

REINO PLANTAE

- **Regra de Entrada: Seres vivos que produzem o próprio alimento através da luz do Sol (Fotossíntese). Não se locomovem.**

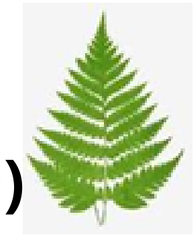
REINO ANIMALIA

- **Regra de Entrada: Seres vivos que precisam caçar ou buscar alimento na natureza. Conseguem se locomover.**

REINO FUNGI

- **Regra de Entrada: Seres que absorvem nutrientes de organismos mortos ou troncos caídos. Reciclam o ecossistema.**

(Plantae)



(Animalia)

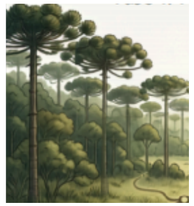
(Fungi)

"Sou o pinheiro símbolo do Paraná. Fico fixo na terra e uso a luz do sol para crescer."



"Broto em troncos caídos e úmidos na floresta. Desfaço a matéria morta para limpar o chão."

"Voo alto para coletar pinhões. Preciso me alimentar de sementes e frutos da floresta."



"Pareço uma penugem estragando o alimento, mas sou um organismo decompondo a matéria orgânica."

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).** Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 14 jun. 2026.

CENCI, D. et al. **Formação continuada de professores para a educação inclusiva: mediações pedagógicas e tecnológica situadas no trabalho docente.** Revista Brasileira de Educação Especial, Bauru, v. 29, e0235, p. 115-132, 2023.

FARIA, M. S.; VIEIRA, M. A.; MARTINS, L. A. R. **O professor frente à inclusão escolar do público-alvo da educação especial: entre o compromisso e a insegurança.** Revista Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 16, e2116345, p. 1-19, 2021.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir.** São Paulo: Cortez, 2014.

FREITAS JUNIOR, M. A. et al. **Desafios formativos na educação especial: a percepção de docentes da escola básica sobre a inclusão.** Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 17, n. 2, p. 1245-1262, 2022.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e perspectivas.** 4. ed. Brasília: UNESCO, 2019.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 10. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?**. 2. ed. São Paulo: Summus, 2018.
MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda: focando no que é essencial.** São Paulo: Penso, 2018.
NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente.** Lisboa: Educa, 2009.
OLIVEIRA, R. M.; SILVA, T. S. **Mídias digitais e inclusão: a tecnologia como instrumento de mediação pedagógica na escola pública.** Revista Cocar, Belém, v. 16, n. 34, p. 1-18, 2022.
PRAIS, J. L. S.; STEIN, M. C.; VITALIANO, C. R. **O Desenho Universal para a Aprendizagem como mediação pedagógica inclusiva no Ensino Fundamental.** Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 33, p. 1-24, 2020.
SKLIAR, C. **Pedagogia (improvável) da diferença: e se o outro não estivesse aí?**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
VITALIANO, C. R.; PRAIS, J. L. S.; SANTOS, L. M. **Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) na formação de professores: caminhos para uma escola inclusiva.** Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 29, n. 112, p. 745-766, 2021.
WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning, and identity.** Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas.** Lisboa: Educa, 1993.