

Utilização do Desenho Universal para Aprendizagem na confecção de planejamento para ensino de ciências no ensino fundamental dos anos iniciais

¹Heloyza Sandoval, ¹Mariana Alves Pereira, ²José Ricardo Dolenga Coelho, ¹Angela Maria dos Santos, ¹Heliza Colaço Góes

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Curitiba

²Secretaria Municipal de Curitiba - SME

DOI 10.52050/9788579177255-10

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo criar e validar um planejamento pedagógico para o ensino das estações do ano, elaborado com base no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), considerando a diversidade dos estudantes e a necessidade de superar abordagens descontextualizadas desse conteúdo no modelo tropical brasileiro. Assim, o estudo, de abordagem qualitativa, foi desenvolvido a partir de análise bibliográfica e documental, tomando como referência a Base Nacional Comum Curricular, as diretrizes do DUA e estudos sobre planejamento inclusivo. A proposta organiza uma sequência de três aulas para uma turma simulada do 4º ano do ensino fundamental dos anos iniciais, considerando o levantamento de conhecimentos prévios, utilização de recursos concretos e visuais, pesquisa sobre as regiões brasileiras e produção de história em quadrinhos. A análise do planejamento evidencia que a organização prévia das estratégias possibilita antecipar barreiras, diversificar formas de acesso à informação e ampliar as possibilidades de participação e expressão dos estudantes. Acredita-se que um planejamento orientado pelo DUA apresenta potencial para favorecer práticas de ensino mais acessíveis, contextualizadas e flexíveis, sobretudo quando considera a realidade da turma desde a concepção da proposta.

Palavras-chave: Desenho Universal para Aprendizagem. Planejamento pedagógico. Ensino de Ciências. Estações do ano. Inclusão.

1. INTRODUÇÃO

O ensino das estações do ano é apresentado no currículo de Ciências dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, mas costuma ser ensinado por meio de imagens e explicações que pouco dialogam com a diversidade climática brasileira. Representações como neve durante o inverno, folhas secas no outono e flores intensas na primavera costumam refletir um padrão vinculado a países do hemisfério norte. Essa perspectiva pode comprometer a compreensão dos estudantes, já que frequentemente não dialoga com as experiências observadas no contexto brasileiro, marcado por diferentes regimes climáticos. Selles e Ferreira (2004) indicam que tais representações decorrem, em parte, da incorporação acrítica de materiais didáticos produzidos a partir de outras realidades culturais e geográficas.

Nesse sentido, compreender as estações do ano requer a problematização das imagens padronizadas, o diálogo com o cotidiano dos estudantes e a construção de relações entre conhecimentos científicos e experiências locais. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta a importância de práticas que considerem vivências, interesses, necessidades e diferentes formas de participação dos estudantes no processo de aprendizagem (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) apresenta-se como uma abordagem para orientar o planejamento pedagógico, pois propõe que objetivos, métodos, materiais e avaliações sejam pensados desde o início para contemplar a variabilidade dos estudantes (SEBASTIÁN-HEREDERO, 2020). Assim, o planejamento deixa de ser apenas uma etapa burocrática e passa a funcionar como instrumento de antecipação de barreiras, organização de apoios e diversificação das formas de engajamento, representação e ação e expressão (CAST, 2024). O objetivo deste estudo é analisar um planejamento pedagógico baseado no DUA para o ensino das estações do ano, identificando suas contribuições para um processo de ensino e aprendizagem de Ciências mais inclusivos, contextualizados e flexíveis.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, pois busca compreender e organizar uma proposta pedagógica situada no campo educacional, considerando o contexto, os sujeitos e as práticas envolvidas (LÜDKE; ANDRÉ, 2018). O estudo foi desenvolvido no âmbito de uma proposta de planejamento para o ensino das estações do ano no 4º ano do ensino fundamental, com o objetivo de analisar o próprio planejamento, ainda em fase anterior à aplicação em sala de aula.

Os procedimentos metodológicos envolveram análise bibliográfica e documental. A análise bibliográfica contemplou estudos sobre o DUA, planejamento docente e problematização de abordagens eurocêntricas no ensino das estações do ano. A análise documental considerou a BNCC, no que se refere à necessidade de associar conhecimentos científicos às experiências dos estudantes. Com base nesses referenciais, foi construída uma turma simulada, composta por diferentes perfis de aprendizagem, incluindo estudantes com baixa visão, estudante imigrante, estudante com Transtorno do Espectro Autista e estudantes com diferentes níveis de participação e engajamento, conforme a Figura 1:

Figura 1 - Início do planejamento pedagógico 4º ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais

IDENTIFICAÇÃO	Ano/Série: 4º ano do Ensino Fundamental Disciplina: Ciências Tema: Terra e Universo: Estações do Ano Duração: 3 aulas de 50 minutos cada
Característica da turma • A turma é composta por 25 estudantes, com idades de 10 a 11 anos, sendo 13 estudantes meninas e 12 estudantes meninos. Estes estudantes são participativos, é uma turma unida e com diferentes estilos de aprendizagem; • Dentre estes estudantes, uma estudante possui o laudo de TEA (Transtorno do Espectro Autista), nível 2 de suporte. Possui grande interesse por histórias em quadrinho; • E um estudante com baixa visão, com a perda de visão periférica, conseguindo enxergar as imagens que se formam no centro do olho e não visualizando o que está ao redor; POTENCIALIDADES • Inclusão real e efetiva: A aula considera diferentes formas de aprendizagem e oferece múltiplas formas de participação e expressão. • Desenvolvimento de competências sociais e cognitivas: Estimula a cooperação, a empatia, a comunicação e a resolução de problemas. • Engajamento nas discussões: Os estudantes possuem grande interesse por ciências acompanhando canais no youtube e em sala de aula trazendo debates sobre os assuntos que pesquisaram durante as aulas, e tem interesse em discussões que promovam a reflexão; • Flexibilidade pedagógica: Os recursos e estratégias foram planejados para atender a uma diversidade de perfis na mesma proposta. • Fortalecimento da autonomia e autoavaliação: Ao escolher como participar, como registrar e como resolver os desafios, os estudantes exercitam a autorregulação. • Conexão com o pensamento complexo: Ao articular teoria e prática, diversidade e colaboração, a proposta estimula uma visão mais ampla do conhecimento. • Espírito colaborativo: a grande maioria dos estudantes gosta de trabalhar em equipe;	

Fonte: Acervo dos pesquisadores (2026)

O planejamento foi organizado em três aulas. A primeira aula contempla o levantamento dos conhecimentos prévios e a apresentação inicial do tema, com registros por fala, escrita e desenho, além do uso de globo terrestre e lanterna para representar movimentos da Terra e sua relação com as estações. A segunda aula propõe a ampliação das formas de representação por meio de vídeo, imagens, pesquisa em grupo e comparação das estações nas diferentes regiões do Brasil. A terceira aula prevê a produção de uma história em quadrinhos, permitindo que os estudantes sistematizem o que aprenderam por meio de linguagem visual, narrativa e colaborativa. A avaliação é processual, considerando participação, registros, interações, argumentações e produções dos estudantes.

3. RESULTADOS

Embora a proposta não tenha sido aplicada, a análise do planejamento possibilita identificar o ensino inclusivo de Ciências, pois o primeiro aspecto observado é o diagnóstico inicial da turma. Ao prever momentos de escuta, registro e expressão dos conhecimentos prévios, o planejamento reconhece que os estudantes chegam à aula com experiências distintas sobre clima, paisagem e fenômenos naturais. Essa escolha aproxima-se do princípio do engajamento, pois valoriza interesses, pertencimentos e repertórios culturais como ponto de partida para a aprendizagem (CAST, 2024).

Outro resultado previsto refere-se à diversificação das formas de representação, pois a utilização de globo, lanterna, imagens, vídeos, relatos familiares, pesquisa e materiais impressos cria diferentes caminhos de acesso ao conteúdo. Essa organização com os conceitos relacionados aos movimentos da Terra e às estações do ano podem ser abstratos para estudantes dos Anos Iniciais. Ao combinar explicação oral, manipulação de objetos, visualização de imagens e investigação coletiva, o planejamento amplia as possibilidades de compreensão e reduz a dependência de uma única forma de ensino (SEBASTIÁN-HEREDERO, 2020).

A proposta pode representar situações padronizadas das estações do ano, pois a pesquisa sobre as regiões brasileiras possibilita problematizar a ideia de que todas as localidades vivenciam as estações da mesma maneira. Assim, os estudantes podem comparar as características climáticas de diferentes contextos, perceber a existência de períodos secos e chuvosos e associar o conteúdo escolar com experiências familiares e comunitárias. Essa escolha pode desenvolver o letramento científico, pois proporciona a interpretação dos fenômenos naturais a partir de evidências, observações e comparações contextualizadas.

No campo da ação e expressão, a produção da história em quadrinhos apresenta uma estratégia que possibilita que os estudantes comuniquem suas aprendizagens por meio de desenhos, textos curtos, organização sequencial e trabalho em grupo, a atividade amplia as formas de apresentar conhecimento. Além disso, associa-se com interesses da turma simulada e proporciona alternativas para estudantes que podem encontrar barreiras em avaliações escritas. Essa compreensão está associada à perspectiva de que o planejamento com DUA não deve ser entendido como roteiro fixo, mas como processo flexível de tomada de decisões pedagógicas, aberto ao redesenho conforme as respostas da turma (SEBASTIÁN-HEREDERO; GÓES; GÓES, 2025).

A análise apresenta que o planejamento inclusivo não depende necessariamente de recursos de alto custo. Embora a proposta preveja a

possibilidade de uso de óculos de realidade virtual, mas apresenta alternativas, como projetor, televisão ou imagens impressas. Essa previsão expressa que a ausência de determinado recurso não inviabiliza a aula e possibilita desenvolver materiais flexíveis. Desse modo, o planejamento orientado pelo DUA pode contribuir para a prática docente, pois possibilita a adaptação posterior para a organização antecipada de oportunidades de aprendizagem para os estudantes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilita analisar que o planejamento pedagógico baseado no DUA apresenta contribuições para o ensino das estações do ano, por considerar a diversidade dos estudantes desde a concepção da proposta. Ao associar diagnóstico inicial, recursos concretos, representações visuais, pesquisa regional, produção colaborativa e avaliação processual, o planejamento amplia as possibilidades de participação e expressão, além de proporcionar a contextualização do conteúdo de Ciências.

Conclui-se que a proposta analisada pode superar abordagens eurocêntricas e padronizadas, pois incentiva os estudantes a compreenderem as estações do ano a partir das diferentes realidades brasileiras. Como limitação, destaca-se que os resultados apresentados ainda se referem à análise do planejamento, sendo necessária a aplicação em contexto real para observar interações, dificuldades e necessidades de redesenho. Ainda assim, o estudo apresenta que planejar com base no DUA é um caminho para construir práticas pedagógicas acessíveis e flexíveis com a educação inclusiva.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 13 maio 2026.

CAST. *Diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)* versão 3.0. Wakefield, MA: CAST, 2024. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 2 maio 2026.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). *Revista Brasileira de Educação Especial*, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, out./dez. 2020. DOI: 10.1590/1980-54702020v26e0155. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>. Acesso em: 11 maio 2026.

SEBASTIAN-HEREDERO, Eladio; GÓES, Anderson Roges Teixeira; GÓES, Heliza Colaço. Planificación docente en el contexto del Diseño Universal para el Aprendizaje: fundamentos y estrategias. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v. 38, p. 1-24, 2025. DOI: 10.5902/1984686X93528. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: 11 maio 2026.

SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. Influências histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 1, p. 101-110, 2004.