

Artigo

Ensino de Geografia, Desenho Universal para a Aprendizagem e o Trabalho Colaborativo para a perspectiva inclusiva na Educação de Jovens e Adultos

  RENATO DE SOUSA RIBEIRO

Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo, São Paulo, Brasil.
renato_dnb@hotmail.com

Nº: 115

Ano: 2026

RIBEIRO, Renato de Sousa. Ensino de Geografia, Desenho Universal para a Aprendizagem e o Trabalho Colaborativo para a perspectiva inclusiva na Educação de Jovens e Adultos. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 1, n. 115, p. 7–33, 2026. <https://doi.org/10.61636/bpg.v1i115.3660>

Recebido em: 22 de outubro de 2024
Aceito para publicação em: 29 de outubro de 2025
Editor responsável: Igor Alencar



Ensino de Geografia, Desenho Universal para a Aprendizagem e o Trabalho Colaborativo para a perspectiva inclusiva na Educação de Jovens e Adultos

Resumo

O uso de mapas na sala de aula é um recurso importante para o ensino de Geografia, permitindo a síntese visual de informações. No entanto, é crucial que as pessoas compreendam como interpretá-los, considerando as perspectivas que os mapas carregam. A Geografia desempenha um papel crucial no ensino dessas habilidades básicas de cartografia. Almeida (2019), Castellar (2011) e Katuta (1997) destacam a importância da alfabetização e do letramento cartográfico para uma formação crítica e cidadã na educação básica. Porém, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e a inclusão de pessoas com deficiência são frequentemente negligenciadas nas reflexões sobre o ensino de Geografia. O objetivo deste estudo é explorar o ensino de Geografia e cartografia na EJA, investigando o uso do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e do Trabalho Colaborativo (TC) para promover a inclusão escolar de pessoas com e sem deficiência por meio da elaboração de mapas táteis como uma abordagem na perspectiva inclusiva e acessível para os estudantes. Para tanto, utilizam-se duas abordagens metodológicas: a pesquisa qualitativa e o relato de experiência. Complementar a elas, usam-se duas abordagens para o ensino inclusivo: DUA e o Trabalho Colaborativo no âmbito do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Os resultados obtidos a partir da confecção dos mapas táteis, elaborados na concepção de Tecnologia Assistiva (TA), enquanto processo de ensino-aprendizagem, se mostraram satisfatórios e inclusivos, possibilitando que os estudantes realizassem as atividades, assim como o produto pedagógico ser útil para o uso por outros docentes e estudantes, sendo Pessoas com Deficiência ou não.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA); Educação de Jovens e Adultos (EJA); Alfabetização e Letramento Cartográfico; Educação inclusiva.

Universal Design for Learning and Collaborative Work in Geography Teaching from an Inclusive Perspective in Youth and Adult Education

Abstract

The use of maps in the classroom is an important resource for teaching Geography, allowing for the visual synthesis of information. However, it is crucial for individuals to understand how to interpret them, considering the perspectives that maps carry. Geography plays a crucial role in teaching these basic cartographic skills. Almeida (2019), Castellar (2011), and Katuta (1997) highlight the importance of cartographic literacy and literacy for critical and citizenship formation in basic education. However, Adult and Youth Education (AYE) and the inclusion of people with disabilities (PWDs) are often overlooked in reflections on the teaching of Geography. The aim of this study is to explore the teaching of Geography and cartography in AYE, investigating the use of Universal Design for Learning (UDL) and collaborative work to promote the school inclusion of people with and without disabilities through the development of tactile maps as more inclusive and accessible approach for all students. To this end, two methodological approaches are used: qualitative research and experience reports. In addition to these, two approaches to inclusive teaching are used: Universal Design for Learning (UDL) and collaborative work within the scope of Specialized Educational Assistance (SEA). The results obtained from the creation of tactile maps, as Assertive Technology (AT) by students, while a teaching-learning process proved to be satisfactory and inclusive, enabling all students to carry out the activities, as well as the pedagogical product being useful for use by other teachers and students, whether PWDs or not.

Keywords: Geography Teaching; Universal Design for Learning (UDL); Adult and Youth Education (EJA); Cartographic Literacy; Inclusive Education.

Diseño Universal para el Aprendizaje y Trabajo Colaborativo en la enseñanza de Geografía desde una perspectiva inclusiva en la Educación de Personas Jóvenes y Adultas

Resumen

El uso de mapas en el aula es un recurso fundamental para la enseñanza de la Geografía, ya que permite sintetizar información de manera visual. Sin embargo, es crucial que las personas comprendan cómo interpretarlos, considerando las perspectivas que estos contienen. La Geografía desempeña un papel clave en el desarrollo de estas competencias cartográficas básicas. Almeida (2019), Castellar (2011) y Katuta (1997) destacan la importancia de la alfabetización y el aprendizaje cartográfico para una formación crítica y ciudadana en la educación básica. No obstante, la Educación de Personas Jóvenes y Adultas (EPJA) y la inclusión de personas con discapacidad suelen quedar relegadas en las reflexiones sobre la didáctica de la Geografía. Este estudio tiene como objetivo explorar la enseñanza de la Geografía y la cartografía en la EPJA, analizando el uso del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y el trabajo colaborativo para fomentar la inclusión educativa de estudiantes con y sin discapacidad, mediante la elaboración de mapas táctiles como enfoque accesible. Metodológicamente, se combinan la investigación cualitativa y el relato de experiencia, complementadas con dos marcos inclusivos: el DUA y el trabajo colaborativo en el contexto del Apoyo Educativo Especializado (AEE). Los resultados obtenidos en la creación de mapas táctiles —como Tecnología de Apoyo (TA)— demostraron ser satisfactorios e inclusivos, facilitando la participación activa del alumnado en el proceso de aprendizaje. Además, este recurso pedagógico resultó útil para otros docentes y estudiantes, tanto con discapacidad como sin ella.

Palabras-clave: Enseñanza de Geografía; Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA); Educación de Jóvenes y Adultos (EJA); Alfabetización y Letramento Cartográfico; Educación inclusiva.

Introdução

O uso de mapas em sala de aula é um recurso importante e muitas das vezes crucial para o ensino de Geografia e de outras disciplinas, ao permitir a síntese de informações de forma visual. No entanto, é essencial que as pessoas compreendam como interpretar mapas para aproveitar ao máximo esse recurso. Nesse âmbito, a Geografia desempenha um papel substancial no ensino dessas habilidades básicas de cartografia, principalmente no que concerne ao ensino básico – mas não restrito a esta etapa. Ademais, é importante reconhecer que os mapas carregam perspectivas históricas, ideológicas e políticas, como destacado por Yves Lacoste em seu estudo “A Geografia — isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra”, evidenciando que tanto a Geografia quanto a linguagem cartográfica não são neutras, e por esta razão a importância de seu uso e interpretação.

Almeida (2019), Castellar (2011) e Katuta (1997) nos chamam a atenção para a alfabetização cartográfica e o letramento cartográfico como instrumentos conceituais e pedagógicos para o ensino de Geografia para uma formação crítica na educação básica, sobretudo ao pensar estudantes em idades consideradas corretas de escolarização.

Todavia, percebe-se que a Educação de Jovens e Adultos (EJA) é menos abordada nas reflexões de especialistas do ensino de Geografia, em geral, e do ensino da linguagem cartográfica, em particular. Desta perspectiva, é necessário reconhecer e compreender que o público da EJA apresenta uma ampla diversidade nas salas de aula, quer seja de gênero, racial e de classe, mas sobretudo em relação à faixa

etária, encontrando estudante desde os 15 anos e outro com mais de 70 anos, isto é, uma faixa etária ampla, algo em grande medida distinto das salas de aula refletidas a partir da “idade certa” para escolarização.

Outra dimensão importante na educação básica e muitas vezes subestimada e/ou negligenciada é a diversidade representada pelos estudantes Pessoas com Deficiência, presente também no âmbito da EJA. Além de ser um direito humano e independentemente da etapa ou faixa etária, é imperativo incluir as Pessoas com Deficiência no processo de escolarização, posto que têm direito ao acesso à educação, conforme estabelece o capítulo VI da Lei 13.146/2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência — o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015). Desta forma, e para além da obrigação legal, é essencial integrar as propostas didáticas e estratégias de ensino (Zerbato, 2018 e 2021), tanto quanto nas reflexões teórico-metodológicas, ao ensino em geral e ao ensino de Geografia em particular.

No âmbito de estudantes Pessoas com Deficiências, integrantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), depara-se com diversas formas de exclusão no cenário educacional. Essas exclusões, manifestas em atitudes discriminatórias, são reflexos de preconceitos arraigados nas representações sociais, conforme destacado por Lefebvre (2005).

Tais preconceitos, permeando as esferas econômicas, sociais e culturais, encontram expressão também no ambiente escolar, negando, muitas vezes, o direito à educação para Pessoas com Deficiência. Esta negação, pode-se afirmar, se estende tanto aos contextos educacionais formais quanto informais, como museus e bibliotecas, assim como em atividades essenciais para o ensino de Geografia – a exemplo de estudos do meio e aulas de campo, que são organizados a partir de certos padrões sociais, corporais, comportamentais, entre outros.

Mais notadamente em situações práticas, a questão da acessibilidade, como o acesso a salas de museus em edifícios sem elevadores, ressalta-se esse ponto a ser refletido, em geral, no âmbito social, tanto quanto no educacional, em específico. Muitas Pessoas com Deficiência enfrentam dificuldades consideráveis ao buscar iniciar, percorrer ou concluir sua trajetória educacional básica, refletindo no âmbito do acesso e permanência no mundo do trabalho (Ribeiro, 2023a). Assim, além de serem excluídas do acesso pleno à educação, quando participam, são frequentemente sujeitas a menosprezo, subjugação ou mesmo ignoradas nos processos de ensino-aprendizagem.

Em estudo sobre a conjunção entre EJA e PAEE, na região metropolitana do Rio de Janeiro-RJ, Souza e Pereira (2015) denominam de dupla exclusão o processo de negação do direito à educação no período compreendido como certo e da condição de ser Pessoas com Deficiência este/a estudante da EJA, complementando ainda a necessidade da reflexão sobre os currículos e as práticas docentes a esse público, tendo em vista a diversidade e a pluralidade inerente às turmas de EJA.

Neste contexto diverso, amplo e complexo, observamos que a literatura especializada traz, em muitos casos, o pensamento sobre o ensino da Geografia e da cartografia escolar centrado nas crianças e que estas não sejam Pessoas com Deficiência – tais como aqueles de Almeida (2019), Castellar (2011) e Katuta (1997) – refletindo a partir de turmas homogêneas em relação às idades tanto quanto nas condições mais ou menos iguais de acesso ao aprendizado. Tal fato não é a realidade encontrada no ambiente escolar, principalmente no ensino público e na EJA em particular, tampouco na sociedade em geral, onde corresponde também à relação baixa escolaridade e empregabilidade com ser Pessoa Com Deficiência, conforme apontou Ribeiro (2023).

Com base nessas considerações, esse artigo apresenta reflexões gerais de outro trabalho desenvolvido para obtenção do título de especialista em Educação com ênfase em Gestão Escolar, na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ — USP), no ano de 2024¹. Sobre essas questões do ensino de Geografia, especialmente o ensino de cartografia escolar, incluindo a alfabetização cartográfica e o letramento cartográfico como procedimentos pedagógicos conceituais, relatando a experiência do trabalho realizado em conjunto com professoras do Atendimento Educacional Especial (AEE) e uma professora de Geografia. A abordagem se baseou na proposta pedagógica do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), aplicada no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), especificamente em um dos Centros Integrados de Educação de Jovens e Adultos (CIEJAs) da Rede Municipal de Educação (RME) da cidade de São Paulo.

Neste sentido, explorar as discussões acerca do ensino de Geografia, com foco na cartografia escolar, no contexto da EJA, e investigar a implementação do DUA e do trabalho colaborativo como estratégias no processo de ensino-aprendizagem para promover a inclusão escolar de pessoas com ou sem deficiência. Além disso, busca-se incorporar a experiência prática por meio da elaboração de mapas táteis, enriquecendo o processo de aprendizagem e proporcionando uma abordagem mais inclusiva e acessível para todos os estudantes.

Metodologia

Para a realização deste trabalho, utilizaram-se duas abordagens metodológicas, a saber: a pesquisa qualitativa e o relato de experiência. Complementar a elas, usam-se duas abordagens para o ensino inclusivo: o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e o Trabalho Colaborativo no âmbito do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

¹ O título do trabalho apresentado é Desenho universal para a aprendizagem e o trabalho colaborativo no ensino de Geografia.

A abordagem qualitativa é uma das escolhidas por se tratar de uma metodologia que visa minimizar os efeitos de distorções analíticas que as abordagens de pesquisa quantitativa podem trazer, por um lado, nos estudos, principalmente, de ciências humanas e educacionais (Zanette, 2017). Por outro lado, ela permite que a investigação seja conduzida no intuito de auferir dimensões da análise que dados estatísticos podem camuflar ou mesmo não capturar, devido, entre outras coisas, às ferramentas utilizadas serem insuficientes. Nessa direção, as abordagens qualitativas incorrem, em muitas das vezes, no acesso a dados primários, como observação e descrição, para que se optem por informações relevantes que compreendam o contexto do fenômeno social, histórico, cultural, político e espacial pesquisado (Lefebvre, 2013).

Metodologicamente, o relato de experiência complementa a pesquisa qualitativa ao oferecer uma abordagem detalhada da vivência profissional em uma área específica do conhecimento. Ao descrever as práticas vivenciadas, essa metodologia proporciona uma compreensão do contexto, identificando fatores de sucesso e insucesso. Essa abordagem, conforme aponta Oliveira et al (2022) não somente enriquece a compreensão da prática educativa, mas também contribui significativamente para a formação docente, promovendo uma aprendizagem baseada na experiência e possibilitando a melhoria contínua dos saberes e práticas na área específica.

No contexto desse trabalho, que visa analisar como o DUA e o trabalho colaborativo pode impactar a inclusão de estudantes Pessoas com Deficiência na EJA por meio do ensino de Geografia e do letramento cartográfico, as abordagens qualitativa e de relatos de experiência tornam-se instrumentos potentes, posto que a metodologia qualitativa permite uma investigação aprofundada, explorando percepções, atitudes e vivências dos educadores/as e dos/as estudantes envolvidos para além da quantificação dos resultados alcançados. Simultaneamente, o relato de experiência ofereceu uma perspectiva prática enriquecedora, revelando o fazer concretamente do DUA no contexto educacional, evidenciando assim os desafios e impactos específicos na promoção da educação inclusiva e da inclusão escolar.

Ao combinar essas duas metodologias, buscou-se não somente compreender teoricamente a eficácia da abordagem do DUA, mas também contextualizá-la em situações reais de ensino de Geografia e letramento cartográfico por meio do trabalho colaborativo, enriquecendo assim a compreensão sobre a intersecção entre práticas inclusivas e pedagógicas.

No mais, valemo-nos de conceitualizar o que são as abordagens do DUA e o Trabalho Colaborativo na Educação Especial. Em primeiro lugar, o DUA, conforme explorado por Zerbato (2018) em seu doutoramento intitulado “Desenho Universal para a aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa”, refere-se a uma abordagem pedagógica que tem em vista criar ambientes educacionais inclusivos e acessíveis.

Nesse sentido, a proposta visa oferecer múltiplos meios de representação, ação e expressão, buscando assim atender à diversidade de necessidades dos/as estudantes. A formação colaborativa é explorada como uma ferramenta essencial para potencializar a implementação do DUA, ao mesmo tempo em que se consideram suas potencialidades e limites na promoção da inclusão escolar a partir do contexto e características das turmas e pessoas envolvidas e atingidas pelo processo educacional.

Nesse intento, e em segundo lugar, o trabalho colaborativo (ou Coensino) junto ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), refere-se a uma abordagem na qual profissionais de diferentes áreas, como professoras/es especialistas, professoras/es da sala regular, profissionais da psicologia e fonoaudiologia, entre outros, unem-se esforços para oferecer suporte integral aos estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEE), incluindo também e não exclusivamente aqueles/as que sejam Pessoas com Deficiência. Por mais que não seja nosso foco, é importante salientar que tal ponto demanda uma dinâmica de trabalho intersetorial, a qual sabemos que, na perspectiva da educação pública e dos serviços públicos, por vezes, é insuficiente e falho.

Na direção do que está acima e em consonância com o direito à educação do público-alvo do Atendimento Especial Especializado (PAEE), Vilaronga (2014) aponta ser necessário o trabalho conjunto para além das práticas ultrapassadas e desviantes das legislações da educação inclusiva, como são classes e escolas especiais.

Dessa forma, o trabalho colaborativo ou Coensino visa promover a inclusão e o desenvolvimento pleno desses estudantes, reconhecendo e atendendo suas necessidades de maneira abrangente. No contexto do AEE, o trabalho colaborativo envolve a troca de conhecimentos, habilidades e estratégias entre os profissionais, visando adaptar o currículo, os métodos de ensino e as práticas pedagógicas para garantir o acesso e o progresso acadêmico dos estudantes com necessidades especiais — sempre enfatizando que esse estudante pode ou não ser Pessoas com Deficiência.

Essa abordagem, portanto, visa compreender os desafios e as barreiras educacionais impostas no intuito de promover um ambiente educacional mais inclusivo e atendendo às demandas específicas de cada estudante. Sem dúvidas, isto inclui os próprios profissionais para, em conjunto, refletirem sobre suas ações e práticas pedagógicas (Zerbato, 2018).

O trabalho colaborativo no AEE, desta maneira, ocorre em diferentes níveis, desde a discussão e planejamento conjunto até a execução de atividades e avaliação contínua (Vilaronga, 2014). A parceria entre profissionais, aliada à participação efetiva dos estudantes — que pese também no limite das possibilidades as próprias famílias —, é importante para o sucesso dessa abordagem educacional.

Breve caracterização dos Centros Integrados de Jovens e Adultos (CIEJA)

Os CIEJAs são projetos educacionais do município de São Paulo e fazem parte da Rede Municipal de Educação (RME-SP) e estão sob administração da Secretaria Municipal de Educação (SME-SP). O intuito dos CIEJAs é oferecer um atendimento exclusivo aos jovens, adultos e idosos nos três turnos — matutino, vespertino e noturno — e com duração de 2 horas e 15 minutos cada, onde, do ponto de vista da RME-SP, tal fato oportuniza o acesso ao ambiente escolar para pessoas que não dispõem de tempo para o EJA — Regular nas Unidades Escolares que as ofertam somente em período noturno, das 19h00 às 23h00. Desta forma, do ponto de vista curricular, os CIEJAs são estruturados em quatro módulos sequenciais, a saber: alfabetização, básica, complementar e final (SME/COPED, 2020).

Em contraste com outros modelos de EJA ofertados pela RME-SP, como a EJA regular e a EJA modular, os CIEJAs proporcionam, nesse sentido, uma abordagem pedagógica diferente, pois os estudantes têm a oportunidade de frequentar as aulas em horários específicos, mas também de participar de atividades e projetos adicionais, como informática.

Do ponto de vista da abordagem do trabalho pedagógico nos CIEJAs, é organizado em três grandes áreas do conhecimento, sendo elas a de Linguagens e Códigos (Língua Portuguesa e Inglesa, Artes e Educação Física), a de Ciências Humanas (História e Geografia) e Ciências da Natureza e Matemática. Essa estrutura curricular visa garantir uma formação integral e abrangente para os estudantes.

Quanto à infraestrutura, os CIEJAs são encontrados, geralmente, em prédios alugados ou anexos de algumas Escolas Municipais de Educação Fundamental (EMEFs), o que, por vezes, não compreende as especificidades do seu público-alvo, especialmente Pessoas com Deficiência, devido à não adaptação e/ou adequação dos espaços para acesso e permanência desses estudantes.

No município, até o momento, há 16 CIEJAs espalhados pelas regiões Norte, Oeste, Leste, Sul e Central. Apesar das Unidades Escolares existentes, há uma demanda expressiva e uma lista de espera considerável para efetuar a matrícula — ao mesmo tempo que há fechamentos de turmas nas outras formas de atendimento da EJA no município, como naquelas ofertadas nas EMEFs ou mesmo CIEJAs².

Resultados e Discussão

Etapas do trabalho colaborativo: contextualização, planejamento e execução

Como professor especialista da área de Geografia e a partir do planejamento e da sequência didática elaborados, procuramos orientações junto às professoras do AEE para identificar as possíveis

²<https://educacaointegral.org.br/reportagens/sao-paulo-deve-reduzir-oferta-de-vagas-para-eja-em-2025/>. Acessada em: 17/04/2025 às 15h03.

metodologias, abordagens e estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas para contemplar a heterogeneidade das nossas turmas da EJA. Tal consequência dos fatos ocorreu em razão de uma formação pedagógica dada, em meados do ano 2022, por essas professoras em horário coletivo de formação, que a Rede Municipal de Ensino de São Paulo (RME-SP) denomina de Programa Especial de Ação (PEA). Entre outras características do PEA, ele tem em vista orientar as diretrizes das Unidades Educacionais (UEs) a partir da legislação vigente às especificidades locais e educacionais das etapas e modalidades de ensino, conforme apresentado na Instrução Normativa (IN) da Secretaria Municipal de Educação, Número 14 de março de 2022, principalmente em seus artigos 1 e 2 (SME, 2022).

Especificadamente sobre a EJA as prerrogativas legais da IN, ao qual direciona para as etapas e modalidades de ensino ofertada na RME, ficam evidentes nas diretrizes a conjugação entre o reconhecimento da pluralidade e heterogeneidade das turmas, o trabalho em constante reflexão, a implementação e execução de documentos e diretrizes das aprendizagens por meio dos documentos curriculares oficiais, dos procedimentos metodológicos que busquem a educação inclusiva e integral através desses documentos curriculares entre outras. Tais considerações também estão evidenciadas na IN mencionada.

O ano de 2022 foi o nosso segundo ano de exercício funcional no CIEJA, sendo que no nosso primeiro ano de exercício na unidade tanto quanto na modalidade, devido à pandemia de Covid-19, havia sido de maneira on-line, ao qual o contato com os estudantes ocorreu por entrega de materiais e atividade por meio de plataformas digitais (o que impediu muitos de acessarem, pois, devido tanto a falta de equipamento técnico e a dados quanto ao conhecimento do uso das próprias plataformas) e/ou por entrega de material impresso que o estudante retirava junto à coordenação pedagógica. Ademais, nossas reuniões pedagógicas eram realizadas virtualmente por meio de encontros síncronos.

Neste sentido, retornar ao formato totalmente presencial acarretou o conhecimento da realidade tanto da modalidade da EJA quanto do contexto do CIEJA, principalmente da característica das nossas turmas.

Caracterizado por atender exclusivamente o público da EJA, os CIEJAs da RME oferecem as etapas do Ensino Fundamental Anos Iniciais (EFAI) e Anos Finais (EFAF), com aulas de 45 minutos em uma carga horária diária de 02h15, em cinco dias da semana. Por ser o CIEJA um centro integrado, há oferta de turmas nos turnos matutino, vespertino e noturno, sendo os CIEJAs autônomos para organizar esta distribuição a partir da sua demanda.

Segundo o livro “Passageiros da Noite”, de Arroyo (2017), os alunos da EJA apresentam uma grande variedade etária e social, incluindo, de forma relevante e central, a diversidade racial e de gênero. São tanto jovens, adultos e idosos quanto homens, mulheres, LGBTQIA+, Pessoas com Deficiência, negros

e não-negros. Essas pessoas que iniciam ou retomam o ambiente escolar e os estudos compartilham experiências de vida marcantes, variando desde trajetórias profissionais até responsabilidades familiares centrais e essenciais para a reprodução social desses núcleos. Enfrentam desafios distintos, majoritariamente com dificuldades financeiras e falta de tempo devido, entre outras coisas, às obrigações profissionais ou familiares de uma vida cotidiana imposta (Lefebvre, 2003).

Mesmo com esse quadro, no entanto, demonstram uma notável determinação e resiliência em buscar seus objetivos educacionais e pessoais, superando barreiras para alcançar sucesso acadêmico e pessoal. Em nosso crivo, essa diversidade enriquece não somente o ambiente educacional, por proporcionar trocas de experiências vividas e vivenciadas que podem ser valiosas ao contexto da sala de aula, mas a reflexão ampla do fazer pedagógico e das políticas públicas educacionais no âmbito da EJA no município de São Paulo.

Neste contexto, cabe mencionar que muitas das pessoas que buscam os CIEJAs da RME-SP abandonaram os estudos devido à ausência de equipamentos educacionais que ofertam a EJA nos turnos matutinos e vespertinos com horários condensados, como são às 2h15 diárias, e desta forma, nem todo o público-alvo da EJA consegue tornar-se “Passageiros da Noite”.

Após essa breve contextualização, o nosso esforço em buscar o trabalho colaborativo junto às professoras do AEE ocorreu em virtude da presença de estudantes PAEEs nas turmas que atendíamos e, concomitantemente, buscando evitar a dupla exclusão, conforme destacado por Souza e Pereira (2015) para esse segmento de estudantes da EJA, visando a inclusão escolar.

Planejamento, replanejamento e considerações conceituais dos objetos do conhecimento e desenvolvimento

Nossa proposta de ensino-aprendizagem foi baseada no currículo específico da cidade de São Paulo para a modalidade da EJA e focou nos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento voltados para a integração da alfabetização e letramento cartográfico (Almeida, 2019; Castellar, 2011 e Katuta, 1999) com temas relacionados a diferenciação entre os conceitos de biomas e domínios morfoclimáticos brasileiros, como descrito por Albuquerque et al. (2022), assim como no reconhecimento da necessidade de preservação ambiental das paisagens e recursos naturais do Brasil.

Com base no Currículo da Cidade (SME/COPEd, 2019), sendo estruturado a partir de Eixos, de Objetos de Conhecimento e de Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento, fornecendo orientação para a ação pedagógica dos profissionais da educação, especialmente dos professores regentes, elaboramos o planejamento e a sequência didática, considerando o conhecimento sobre a EJA e

consultando a estrutura curricular³.

Apresentamos abaixo os detalhes desse planejamento na Tabela 1.

Tabela 1. Quadro de objetivos de aprendizagem e desenvolvimento selecionados.

Eixos	Objetos De conhecimento	Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento
<i>Formas de Representação e Pensamento Espacial</i>	<ul style="list-style-type: none">• Elementos gerais da cartografia;• Mapas temáticos do Brasil;• Cartografia: anamorfose, croquis e mapas temáticos em escala local, global e regional (América, África, Europa, Ásia e Oceania)	EFEJAECG12: identificar nos mapas os elementos cartográficos: título, fontes, escala, legenda, orientação, localização e projeções cartográficas. EFEJAECG14: interpretar e elaborar mapas, gráficos e histogramas de dados demográficos, socioeconômicos e físicos do Brasil e suas regiões.
	<ul style="list-style-type: none">• Sustentabilidade Ambiental;• Domínios morfoclimáticos;• Diversidade ambiental e as transformações globais e regionais• Acordos internacionais do meio ambiente.	EFEJAEFG33: identificar e analisar a dinâmica natural nos domínios morfoclimáticos brasileiros, estabelecendo relações entre a expansão agropecuária com a degradação dos domínios morfoclimáticos brasileiros. EFEJAEFG22: interpretar mapas temáticos com os componentes físicos e naturais no território nacional e global.

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Como posto acima, nossa elaboração considerou a estrutura curricular para garantir que nossas atividades e abordagens estejam alinhadas com as diretrizes educacionais estabelecidas. Nesse sentido, tanto o planejamento inicial quanto a sequência didática elaborada buscaram proporcionar que as experiências de aprendizagem fossem significativas e atendessem aos anseios das nossas turmas, sendo estas compostas por quatro terceiros módulos e dois de quarto módulo do EFAF-EJA, respectivamente algo correspondente aos sextos e sétimos anos e aos oitavos e nonos anos do EFAF regular. Abaixo apresentamos a Tabela 2, que corresponde ao planejamento inicial, e a Tabela 3, correspondente à sequência didática.

³ O Currículo da Cidade (SME/COPEd, 2019) pode ser consultado nos canais oficiais da Secretaria Municipal de Educação (SME), onde se encontra dividido por etapas e modalidade de ensino, seguindo, qual cabe, pelas diferentes áreas do conhecimento. No caso específico da área de Geografia, no âmbito da EFAF-EJA, se pode consultar por meio do link a seguir: <https://acervodigital.sme.prefeitura.sp.gov.br/acervo/curriculo-da-cidade-eja-geografia/>. Acesso em: 24 jan. 2024.

Tabela 2: Planejamento inicial

Plano de Ensino	<p>Disciplina: Geografia. Etapa: EFAF. Tema: Biomas e Domínios morfoclimáticos brasileiros. Público-alvo: módulos 3 e 4.</p>
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> — Compreender os conceitos de biomas e domínios morfoclimáticos brasileiros; — Desenvolver habilidades de leitura e interpretação de mapas; — Integrar a alfabetização e o letramento cartográfico no estudo da geografia; — Reconhecer a importância da preservação dos biomas brasileiros.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> — Aulas expositivas utilizando recursos visuais, como mapas e imagens, para introduzir os conceitos. — Atividades práticas de leitura e interpretação de mapas, incluindo a identificação de biomas e domínios morfoclimáticos. — Discussões em grupo sobre a importância da preservação dos biomas brasileiros e as ameaças que enfrentam. — Trabalhos individuais ou em grupo envolvendo pesquisa e apresentação de um bioma específico.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> — Mapas do político-administrativo do Brasil, dos biomas brasileiros e domínios morfoclimáticos. — Textos didáticos sobre biomas e domínios morfoclimáticos, geografia e meio ambiente. — Computador e acesso à internet para pesquisa. — Material para atividades práticas, como lápis de cor e papel sulfite.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> — Participação em sala de aula. — Realização das atividades propostas. — Trabalhos individuais ou em grupo. — Avaliações escritas ou avaliações orais sobre os conteúdos abordados.

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Tabela 3: Sequência didática

Aula 1: Introdução aos Biomas e Domínios Morfoclimáticos	<ul style="list-style-type: none"> — Apresentação dos conceitos de biomas e domínios morfoclimáticos. — Discussão sobre a diversidade ambiental do Brasil. — Leitura e interpretação de mapas evidenciando a distribuição dos biomas e domínios morfoclimáticos.
Aula 2: Biomas Brasileiros	<ul style="list-style-type: none"> — Estudo detalhado de cada bioma brasileiro: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampas, Pantanal — Identificação das características de cada bioma, incluindo clima, vegetação e fauna. — Atividade prática: elaboração de um mapa mental ou cartaz sobre um bioma específico.
Aula 3: Domínios Morfoclimáticos	<ul style="list-style-type: none"> — Exploração dos domínios morfoclimáticos brasileiros, como o Amazônico, Araucárias, Caatinga, Cerrado, Mares de Morro, Pradarias e Zonas de transição. — Análise das características geográficas e climáticas de cada domínio. — Comparação entre os diferentes domínios e suas influências na paisagem e no clima.
Aula 4: Preservação e Conservação	<ul style="list-style-type: none"> — Debate sobre a importância da preservação dos biomas brasileiros. — Discussão sobre as principais ameaças aos biomas. — Reflexão sobre o papel de cada indivíduo na conservação do meio ambiente.
Aula 5: Apresentações e Conclusões	<ul style="list-style-type: none"> — Apresentação dos trabalhos realizados. — Discussão final sobre os temas abordados ao longo da sequência didática. — Conclusões sobre a importância do conhecimento geográfico na compreensão e preservação do meio ambiente.

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Conjuntamente com as professoras do AEE, debruçamo-nos sobre os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento trazidos pelo nosso planejamento inicial, e no qual o intuito era refletir sobre quais seriam as melhores estratégias didáticas para as turmas atingidas a partir da sequência didática.

Em primeiro momento, refletiu-se sobre as características das turmas a partir da heterogeneidade

das turmas envolvendo idade, gênero, Pessoas com Deficiência tanto quanto ao nível de desempenho escolar, isto é, no grau de desenvolvimento do aprendizado, principalmente no que tangenciava a leitura e escrita dos estudantes. Sem maiores alongamentos na discussão sobre as razões e motivos, no qual o período da pandemia de Covid-19 teve e tem ainda impacto, foi percebido que, mesmo que seja esperado para a etapa EFAF de leitores e escritores com autonomia, os ~~nossos~~ estudantes, majoritariamente, estavam em fase de alfabetização, independentemente de ser ou não estudante PAEE. Esse reconhecimento ocorreu por meio de uma avaliação diagnóstica que utilizou a aplicação de uma atividade como instrumento de sondagem de níveis de leitura e escrita.

Em segundo momento, com as constatações acima postas, partimos para a elaboração de estratégias que pudessem ser usadas para além das questões em torno da escrita e leitura do estudante, posto que o fato de não conhecer a cultura letrada não impede de ser sujeito participante do processo de aprendizagem a partir das temáticas e conteúdos trazidos pelo planejamento.

No entanto, ainda era preciso refletir sobre o acesso dos estudantes Pessoas com Deficiências, onde, além de poucos serem alfabetizados, outras características e questões estavam postas. Tínhamos estudantes com diferentes deficiências, que iam desde as físicas, intelectuais, psicossociais, visuais até as múltiplas — quando a pessoa apresenta associativamente mais de uma deficiência. Com características que conjugavam as questões envolvendo as capacidades motoras e cognitivas desse segmento de estudante, atrelava-se o conhecimento de que nos próximos anos receberíamos estudantes com deficiência visual em grau moderado e cegueira total, pois no CIEJA havia pessoas com essas características no EFAI.

Durante nossas reuniões e a partir das premissas do trabalho colaborativo e do DUA, debruçamo-nos sobre o planejamento inicial, pois era necessário pensar nas metodologias, abordagens e estratégias de ensino-aprendizagem cabíveis para as características de nossas turmas. Reconhecemos — nós e as professoras AEEs — que seria pouco produtivo do ponto de vista do ensino e da aprendizagem recursos como textos longos, digitais ou físicos, posto que poucos estudantes acessariam essa linguagem, assim como a avaliação das aprendizagens baseadas em provas escritas.

Nesse processo colaborativo de trabalho conjunto, acarretou discussões, trocas de experiências e conhecimento e das nossas percepções a partir do público atendido no CIEJA, especialmente as Pessoas com Deficiência, às quais as professoras AEEs conheciam as principais possibilidades, capacidades e limitações, pois os atendiam em grupos ou individualmente no contra turno, na Sala de Recursos

Multifuncionais (SRM)⁴ (São Paulo, 2016). Dessa forma, foi realizada uma reflexão a respeito da elaboração e produção de materiais pedagógicos utilizando Tecnologias Assistivas (TA) como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, por um lado, e da disponibilidade de mais um recurso pedagógico para ser utilizado por toda a equipe pedagógica e unidade escolar com TA, por outro.

Por conseguinte, planejamos produzir mapas táteis feitos com miçangas de formas, formatos e cores distintas, onde nos assumiríamos o papel de mediadores da construção desses mapas temáticos para, por um lado, auxiliar os estudantes no processo de confecção dos próprios mapas táteis e, por outro lado, na intervenção pedagógica para a aquisição do conhecimento sobre os biomas e os domínios morfoclimáticos brasileiros e sua relação com a preservação ambiental. Essa escolha se fundamentou também no conhecimento da equipe de que no Ensino Fundamental Anos Iniciais (EFAI) havia um estudante com deficiência visual, tornando os mapas táteis uma opção acessível e inclusiva para este, assim como para os outros estudantes, como é princípio do DUA.

Nossos objetivos iniciais com a alfabetização cartográfica e o letramento cartográfico, que perpassa pela apropriação do conhecimento sobre o uso dos mapas a partir dos seus elementos básicos, isto é, o título, legenda, orientação geográfica, fonte e escala cartográfica, tal como apresenta a Figura 1 a seguir.

⁴ As Salas de Recursos Multifuncionais são destinadas à oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE), no contraturno escolar, em caráter complementar ou suplementar para os estudantes público-alvo da educação especial, desde que identificada a necessidade deste serviço, após avaliação pedagógica/estudo de caso.

Figura 1. Mapa da Urbanização do Brasil — IBGE adaptado para fins educativos

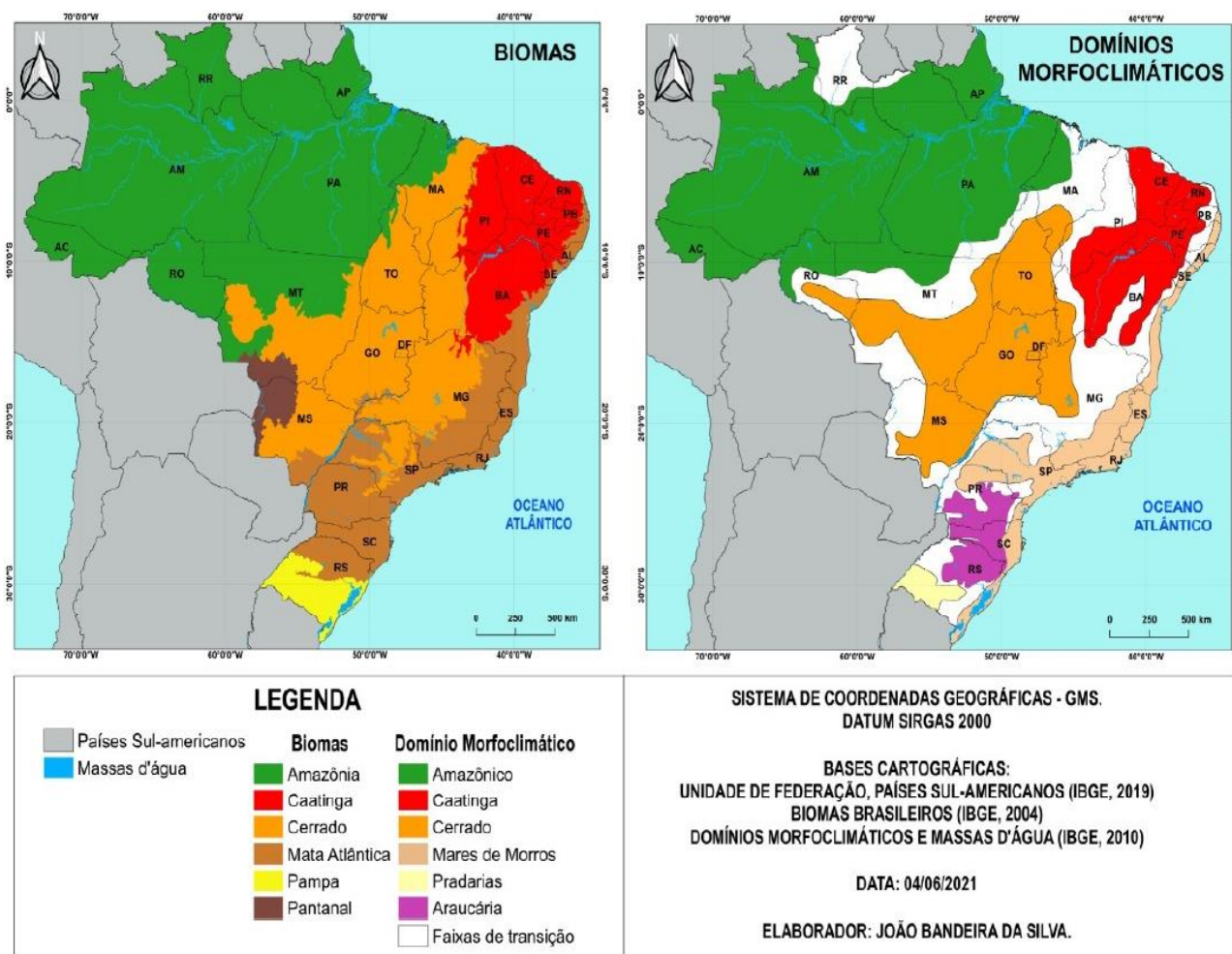


Fonte: Albuquerque et al., 2022.

Correlato às intenções pedagógicas iniciais, os objetivos de conhecimento e desenvolvimento por meio dos conceitos de bioma e domínios morfoclimáticos, assim como da confecção de mapas táteis, se mostraram pertinentes tanto quanto o trabalho colaborativo e a abordagem do DUA.

Cabe frisar, conforme apontam Albuquerque et al. (2022), que os conceitos são elementos da linguagem com função de organização do pensamento e objeto de ação prática no cotidiano das pessoas, assim como um dos pilares do desenvolvimento do conhecimento e do fazer científico. No caso particular dos conceitos de bioma e domínios morfoclimáticos brasileiros, que orientam tanto os currículos escolares (Castellar, 2012) quanto as ações governamentais no desenvolvimento de políticas públicas na gestão do território nacional (Ross, 2022), é também de suma importância apontar que não se trata de sinônimos conceituais (Albuquerque et. al, 2022), onde tal fato se apresenta em linguagem cartográfica com diferenças notáveis, conforme a Figura 2, a seguir, assim como na paisagem (Ab'Saber, 2012).

Figura 2. Comparação dos mapas de biomas e domínios morfoclimáticos brasileiros



Fonte: Albuquerque, 2022

A partir da comparação dos mapas acima, é notório haver diferenciação conceitual, tanto que fica evidente na representação cartográfica da distinção distributiva de que são Biomas e de Domínios morfoclimáticos.

Albuquerque (2022), por meio de revisão bibliográfica sobre os conceitos de biomas e domínios morfoclimáticos para compreender como esses são abordados nos currículos e nas salas de aula, definiu bioma como sendo uma ampla região geográfica caracterizada por uma composição específica de vegetação e fauna, com climas distintos e fisionomia paisagística reconhecível, isto é, que apresenta uma configuração biótica distintiva.

Desse aspecto conceitual de bioma, o território brasileiro apresenta seis biomas distintos terrestres e um sistema costeiro⁵, sendo eles o Pantanal, Pampa, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Amazônia. Tal classificação é a que é oficialmente utilizada pelo planejamento e gestão territorial do Brasil

⁵ O IBGE, a partir de estudos da década de 2010-2020, passou a incluir um sistema costeiro em suas publicações sobre os biomas brasileiros, no sentido da preservação ambiental e da biodiversidade, no que é denominado de Amazônia Azul do território marítimo nacional. Tal fato pode ser consultado no Mapa – Bioma e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil – 1:250.000, disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/estudos_ambientais/biomas/mapas/biomas_e_sistema_costeiro_marinho_250mil.pdf. Acesso em: 16 abr. 2025.

e organizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), onde, conseqüentemente, está presente nos currículos escolares, como no do município de São Paulo.

Em divergência do conceito de bioma, Ab'Saber (2012), ainda na segunda metade do século XX, desenvolveu o conceito de domínios morfoclimáticos, sendo uma compreensão mais ampla e a partir do arcabouço teórico-metodológico da Geografia. Nesse sentido, compreender as unidades paisagísticas formadas no território brasileiro envolvia não somente pensá-lo pelas formações biológicas e características bióticas, mas relacioná-las com outros fatores e elementos da natureza que perfazem a paisagem, isto é, as condições climáticas, hidrográficas, geológicas, de relevo e de solo, assim como as das formações vegetais.

Dessa forma, pode-se relacionar os conceitos a áreas específicas do conhecimento, como aponta Albuquerque et al. (2022). No caso de bioma, o conceito será associado às áreas de ecologia e biologia, com caracterização biótica, isto é, em ligação direta à biodiversidade. No que envolve o conceito de domínios morfoclimáticos, o conceito será correlacionado à Geografia e suas derivadas, como biogeografia, climatologia e geomorfologia, por exemplo, e associado a uma caracterização abiótica, ou seja, à geodiversidade, no sentido ampliado de biodiversidade.

Confecção dos mapas e elaboração de materiais com tecnologia assistiva como processo de aprendizagem significativa

Como as prerrogativas descritas ao longo desse trabalho, partimos para a execução da proposta de aprendizagem e das premissas da educação inclusiva a partir do DUA.

Como mediação que realizaríamos do processo de confecção dos mapas táteis, posto que é parte da aprendizagem significativa, o primeiro momento foi o de elaborarmos a lista de materiais necessários, conforme a Tabela 4 abaixo.

Tabela 4: Materiais para confecção dos mapas táteis

Quantidade	Material
12 placas	Tipo MDF 90 x 90 cm
12 folhas	Papel paraná
7 quilogramas	Miçanga com cores, tamanhos e formas diferentes.
2 litros	Cola de contato
1 litro	Cola de silicone líquida
4 latas	Cola spray permanente de 500ml

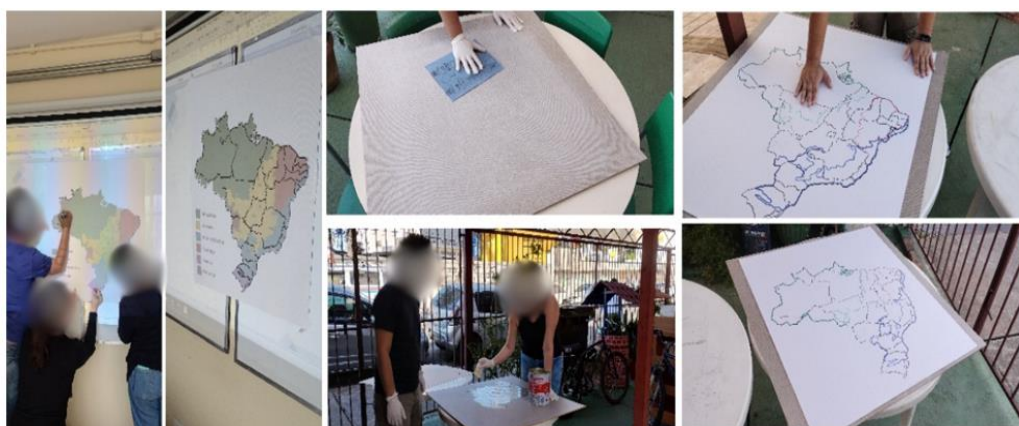
Fonte: Arquivo do autor

Com a quantidade de material, foi possível a produção de oito mapas, sendo quatro de biomas e quatro de domínios morfoclimáticos. Essa composição ocorreu devido ao custo e à disponibilidade de

materiais, especialmente de tipos distintos de miçangas, seja nas cores, formas ou tamanhos, algo de suma importância, pois refletiria a legenda do mapa.

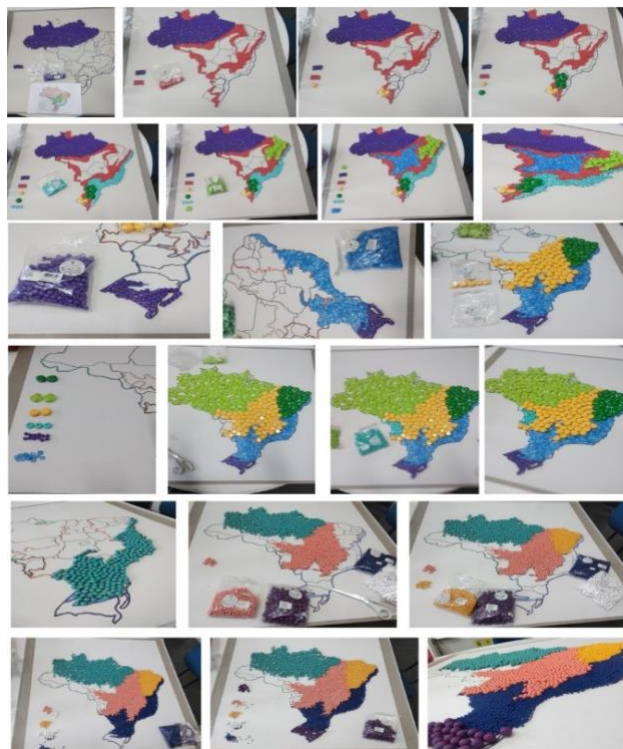
Como etapa anterior ao processo de produção dos mapas pelos estudantes, fizemos nas folhas de papel no Paraná as disposições territoriais dos biomas e dos domínios morfoclimáticos e a sua colagem nas placas de MDF. Após esse processo, realizamos também experimentos para reconhecermos as possíveis disposições que poderiam ocorrer com as miçangas disponíveis, tal como mostram as Figuras 3 e 4 a seguir, de onde concluímos que poderiam ser confeccionados a quantidade supracitada de mapas táteis, ou seja, quatro de cada da proposta inicial.

Figura 3. Preparação das placas para confecção dos mapas táteis



Fonte: Arquivo do autor.

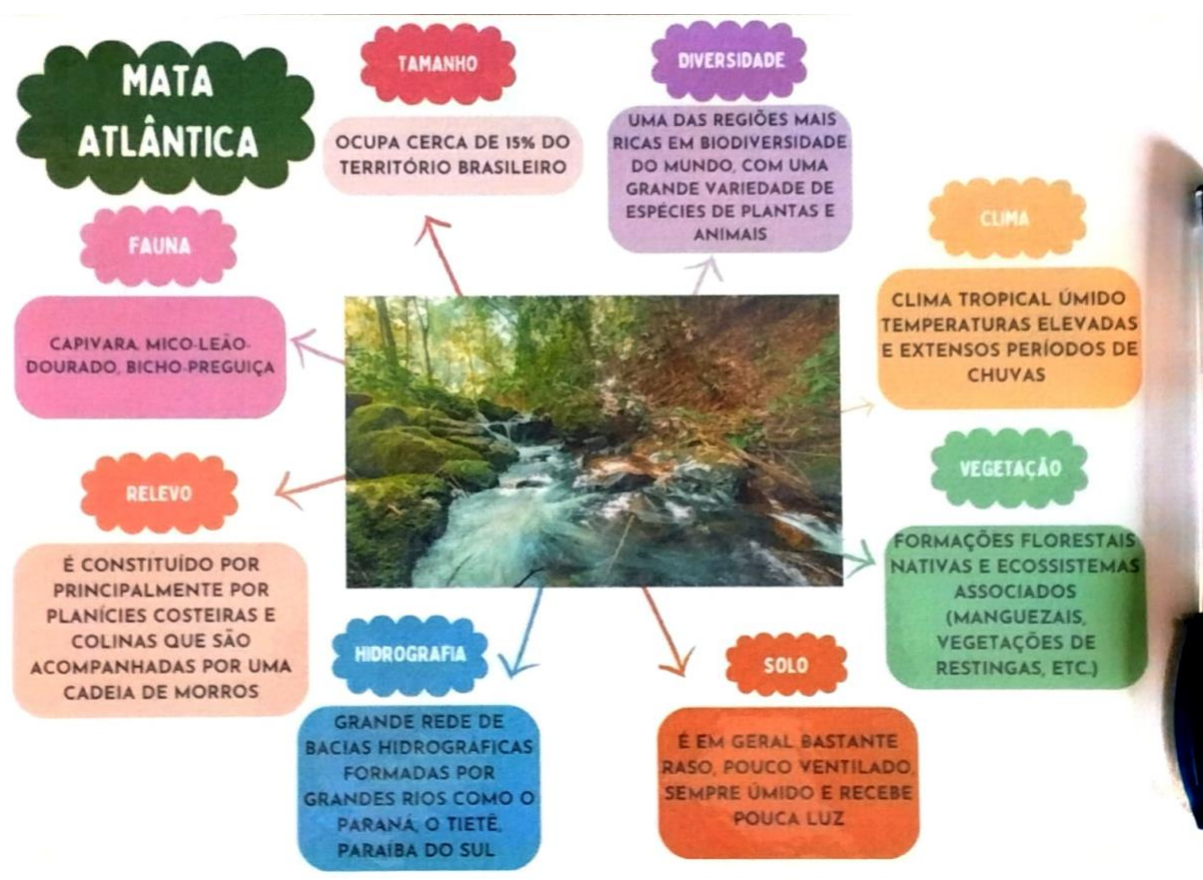
Figura 4. Exemplo das possíveis disposições dos mapas táteis



Fonte: Arquivo do autor.

A partir desse processo preparatório em uma das nossas reuniões do trabalho colaborativo, foi proposta por uma das professoras a organização de cartões com explicações dos conceitos de biomas e de domínios morfoclimáticos, assim como das características das respectivas classificações de cada um deles, isto é, da configuração espacial, fotografia da paisagem formada a partir dos seus atributos e informações gerais do bioma e do domínio morfoclimático. Abaixo, na Figura 5 e na Figura 6, demonstramos dois desses cartões, sendo um do bioma Mata Atlântica e outro do domínio morfoclimático dos Mares de Morro, feitos em papel cartão e plastificados para que estudantes com condições motoras reduzidas possam utilizá-los.

Figura 5. Cartão do bioma Mata atlântica



Fonte: Arquivo do autor.

Figura 6. Cartão do Domínio Morfoclimático Marres de Morros



Fonte: Arquivo do autor.

Esse material elaborado na premissa das Tecnologias Assistivas (TA) teve o intuito também de estimular os estudantes à leitura através das informações contidas nos cartões para apropriação do conhecimento, reconhecendo os diferentes estágios de leitura de cada estudante, e para além das exposições oralizadas da equipe docente do trabalho colaborativo.

Ainda como etapa da alfabetização cartográfica (Katuta, 1999) e do letramento cartográfico (Almeida, 2019 e Castellar, 2011) e do processo de confecção dos mapas táteis, retomamos uma proposta de atividade realizada anteriormente, no ano de 2022, onde também foram feitos mapas com sementes — esta atividade é o disparador de nossas reflexões para elaborar o mapa tátil com miçangas, devido à durabilidade do material.

A atividade consistiu em elaborar um mapa individual com sementes a partir do reconhecimento dos elementos do mapa, ou seja, título, legenda, orientação geográfica, fonte e escala cartográfica. No caso desta atividade, foi entre um mapa base da Divisão política-administrativa regional do Brasil, no qual, a partir de uma exposição explicativa do professor e contato com o mapa tátil da Distribuição populacional brasileira, cada estudante elaboraria o seu mapa, contendo os elementos do mapa, conforme Figura 7, a seguir.

Figura 7: Estudantes realizando atividade de reconhecimento dos elementos do mapa



Fonte: Arquivo do autor.

Passadas as etapas e os processos inerentes à produção dos mapas táteis dos biomas e dos domínios morfoclimáticos, realizamos o que estava planejado nessa proposta do trabalho colaborativo, isto é, a confecção de mapas táteis que sejam úteis e usados pela equipe educacional.

Em conjunto com estudantes, como mediadores da confecção dos mapas, os estudantes foram instruídos a se reunir em grupos a partir da mistura das turmas — não seguimos a ordem serial escolar. Em breve exposição explicativa da atividade, instruímos quais eram os conceitos representados no mapa, ou seja, de bioma e de domínios morfoclimáticos, apresentando suas características gerais para estimulá-los a pensar sobre a tarefa que realizavam. Após esta iniciação das atividades, instruímos como deveriam proceder para confeccionar os mapas, nos quais os grupos escolheriam uma placa de MDF com o rascunho de um dos mapas, assim como do recipiente que continha os materiais necessários previamente arranjados, como as miçangas, as colas e os cartões correspondentes.

Na sequência, coube aos estudantes reconhecerem, a partir das áreas de cada bioma ou dos domínios morfoclimáticos, quais formas, tamanhos, cores e quantidades poderiam distribuir no mapa, tanto para formar a representação do mapa quanto para relacioná-la à legenda que construiriam. Abaixo, na Figura 8, é possível observar esse procedimento dos estudantes.

Figura 8: Estudantes na atividade de confecção dos mapas táteis



Fonte: Arquivo do autor

Na Figura 9 a seguir, apresentamos alguns dos trabalhos feitos pelos estudantes junto ao seu agrupamento e professores, onde alguns não foram completamente terminados devido ao ritmo da turma e ao tempo da aula, cabendo à equipe docente a finalização.

Figura 9: Estudantes e equipe docente na finalização da confecção dos mapas táteis



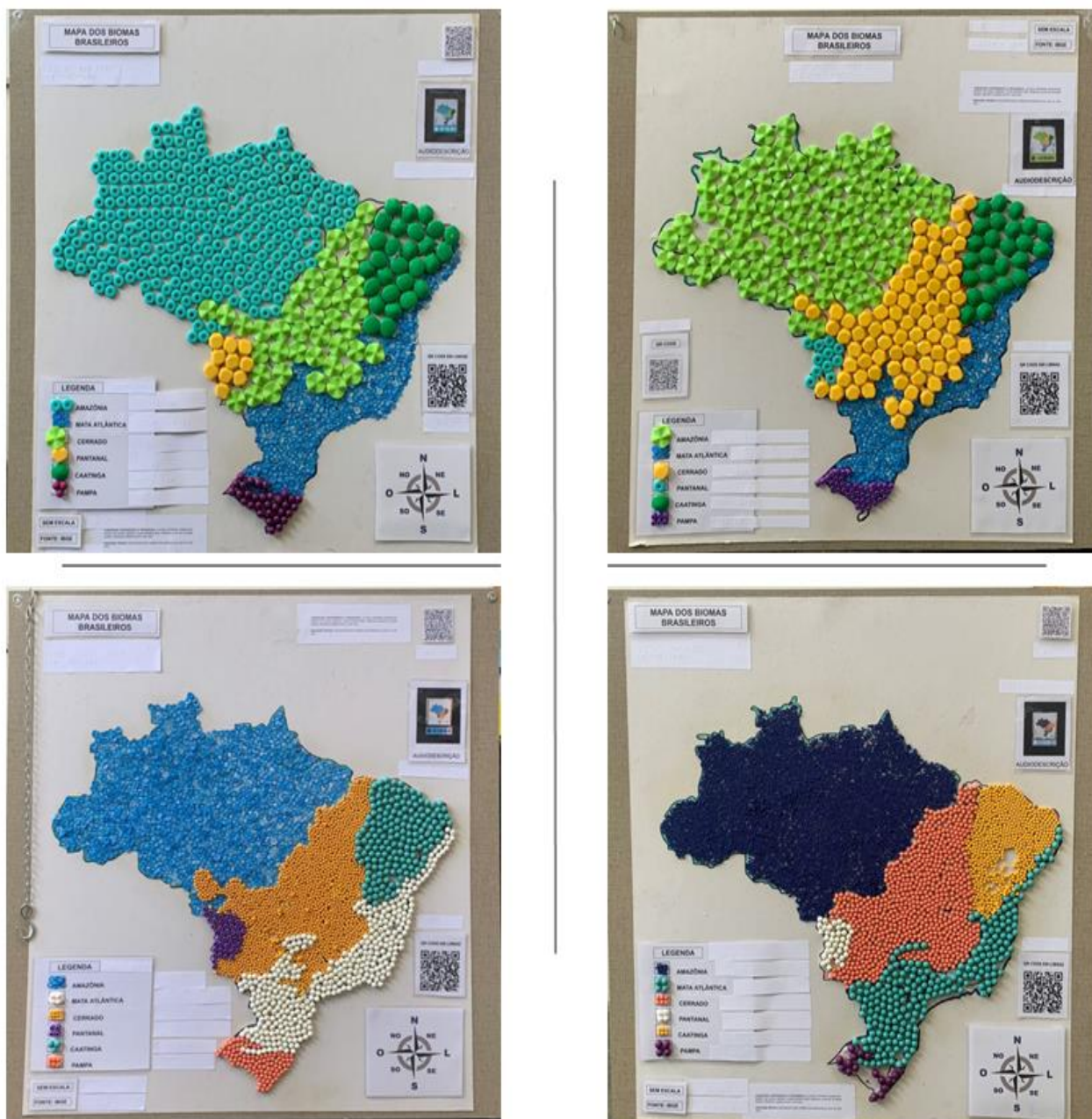
Fonte: Arquivo do autor.

Após a etapa central, que foi a confecção pelos estudantes, a equipe, pensando na educação inclusiva e no uso do mapa por todos, enquanto TA, elaborou legendas em braile e audiodescrição dos mapas⁶. A seguir, são apresentados dois mosaicos de fotografia dos mapas táteis dos biomas e dos

⁶As audiodescrições foram elaboradas pelas professoras de Atendimento Educacional Especializado (AEE) para descrever os mapas e os temas abordados. Incluem informações sobre as representações geográficas e os materiais utilizados, como textura, cor, forma das miçangas

domínios morfoclimáticos finalizados e prontos para uso em sala de aula, nas Figuras 10 e 11, respectivamente.

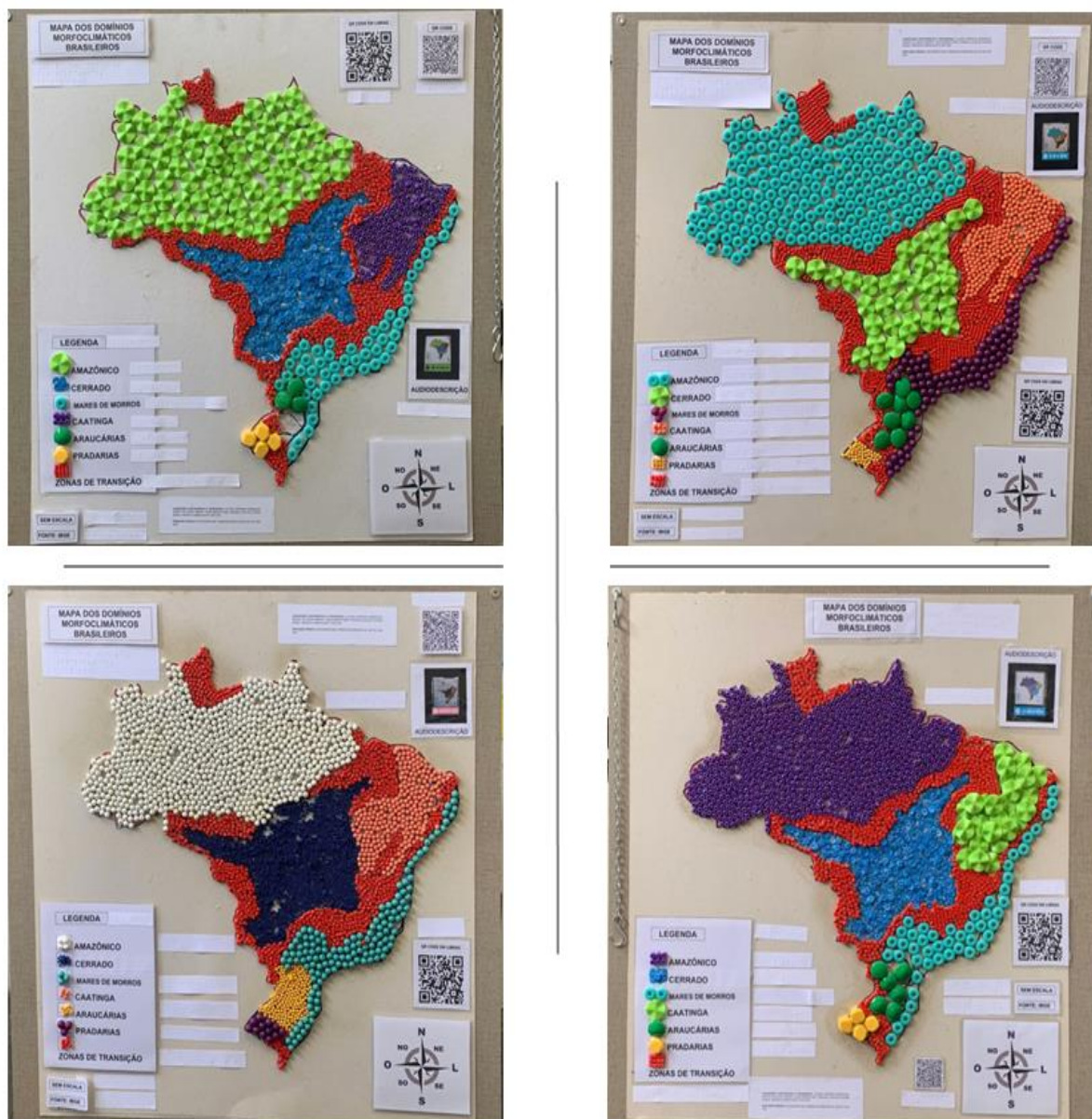
Figura 10. Mosaico dos mapas dos biomas finalizados



Fonte: Arquivo do autor.

e disposição dos elementos. Esse recurso permite que estudantes com deficiência visual compreendam e explorem os mapas táteis de forma autônoma. A importância das audiodescrições também se estende aos estudantes com TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade). As descrições detalhadas e organizadas dos mapas ajudam esses estudantes a se concentrar melhor nas informações relevantes, facilitando a compreensão e a retenção dos conceitos geográficos. Desse modo, o uso de audiodescrições promove uma aprendizagem mais estruturada, ajudando-os a seguir as instruções de maneira clara e a manter o foco nas tarefas educativas.

Figura 11. Mosaico dos mapas dos domínios morfoclimáticos finalizados



Fonte: Arquivo do autor

Nesse processo de aprendizagem, é que os estudantes, independentemente de serem estudantes com Deficiência ou não e em diferentes níveis de alfabetização e por meio de materiais adequados, reconhecem a relação existente entre as informações dos mapas e dos elementos por fazerem a correspondência dos termos com os conceitos estudados, assim como sua distribuição espacial. De mesmo modo, fazem correspondência entre as informações orais passadas pela equipe docente e aquelas contidas nos cartões, os quais, quando no grupo se tinha uma pessoa leitora, fazia a explicação para os demais e os localizava no mapa que está a ser produzido. Por fim, é importante destacar que o uso dos mapas foi limitado em nossas propostas pedagógicas ao processo de produção junto aos estudantes naquele ano letivo de 2023. Devido à saída deste autor-professor e das professoras AEEs do CIEJAs por razões político-institucionais e individuais, não acompanhamos de forma sistemática os usos dos mapas

por outros estudantes, mas pelas relações com uma professora de Geografia que atua ainda no CIEJA, sabemos que é de utilização frequente por esta e demais professoras, principalmente do ciclo de alfabetização e como auxílio para estudantes Pessoas com Deficiência ao longo do ano letivo de 2024.

Considerações Finais

Ao longo do processo de aprendizado, os estudantes, independentemente de sua condição de Pessoas com Deficiência ou não, e em diferentes estágios de alfabetização, se envolvem em uma exploração significativa dos recursos didáticos adaptados e elaborados em Tecnologia Assistiva, quando pensados a partir das suas capacidades e não das suas limitações. Nessa situação, eles desenvolvem habilidades para reconhecer a conexão, às vezes complexa, entre as informações contidas nos mapas e os fenômenos geográficos, sejam eles naturais, como os biomas e os domínios morfoclimáticos, sejam culturais e históricos que representam, estabelecendo de forma satisfatória, do ponto de vista avaliativo docente, a correlação entre os termos empregados e os conceitos trabalhados subjacentes. Além disso, demonstram uma notável capacidade para integrar as informações oralizadas transmitidas pela equipe docente com aquelas apresentadas nos materiais didáticos com TA, como nos cartões e noutros recursos de aprendizagem utilizados.

O processo do trabalho colaborativo a partir do DUA é particularmente enriquecedor e atua como facilitador, sendo explicitado e contextualizado diante tanto das prerrogativas do planejamento dos objetivos da aprendizagem e do desenvolvimento quanto das trocas de experiências de olhares multidisciplinares. Ademais, as trocas também entre os estudantes por meio da proposta de aprendizagem possibilitam uma maior interatividade entre equipe docente e discentes, pois enquanto todos juntos trabalhavam para localizar os elementos pertinentes no mapa em construção. Essa abordagem global e interativa aumenta a compreensão dos conceitos geográficos, como também promove uma aprendizagem inclusiva e colaborativa, na qual cada estudante contribui com suas habilidades únicas e conhecimentos prévios para o progresso coletivo.

Referências

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 7. Ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.

ALBUQUERQUE, F. N. B. de; SILVA, J. B.; MELO, E. V. de; SILVA, G. M. Os conceitos de bioma e domínio morfoclimático nas videoaulas de geografia: abordagens e desafios. **Revista Tamoios**, São Gonçalo, v. 18, n. 2, p. 170–184, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/tamoios.2022.61114>. Acesso em: 9 out. 2023.

- ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. 5. Ed. São Paulo: Contexto, 2019.
- ARROYO, M. **Passageiros da noite: do trabalho para a EJA. Itinerários pelo direito a uma vida justa**. Petrópolis: Vozes, 2017.
- CASTELLAR, S. V. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: ALMEIDA, R. D. (org.). **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2011. p. 121-136.
- KATUTA, Â. M. Uso de mapas: alfabetização cartográfica e/ou letramento cartográfico? **Nuances: Estudos sobre Educação**, v. 3, n. 3, 2009. DOI: 10.14572/nuances.v3i3.55. Disponível em: <https://doi.org/10.14572/nuances.v3i3.55>. Acesso em: 16 abr. 2024.
- LEFEBVRE, H. **La producción del espacio**. Madrid: Capitán Swing, 2003.
- LEFEBVRE, H. Psicologia das classes sociais. **GEOUSP: Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 17, p. 21-41, 2005.
- OLIVEIRA, M. J. S.; BRITO, I. P. L.; PADILHA, M. A. S. Aprendizagem ativa na educação básica: um relato de experiência no ensino remoto. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, ed. especial, p. 155-172, 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/14875>. Acesso em: 12 mar. 2023.
- RIBEIRO, R. S. **Gestão das partes interessadas a partir da metodologia para emprego apoiado de pessoas com deficiência**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Economia). ESALQ-USP, Piracicaba, 2023.
- RIBEIRO, R. S. O uso do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) na aprendizagem cartográfica e noções espaciais: um relato de experiência a partir da Educação de Jovens e Adultos (EJA). **Metodologias e Aprendizado**, [S. l.], v. 6, p. 278–292, 2023. DOI: 10.21166/metapre.v6i.3119. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/metapre/article/view/3119>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- ROSA, V. I. **Design inclusivo: processo de desenvolvimento de prancha de Comunicação Alternativa e Aumentativa para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo utilizando Realidade Aumentada**. 2018. Tese (Doutorado em Design) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.
- ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 9. Ed. São Paulo: Contexto, 2012.
- SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. **Retratos da EJA em São Paulo: história e relatos de práticas**. São Paulo: SME/COPEP, 2020. Disponível em: https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/WEB_Retratos_EJA_2020.pdf. Acesso em: 22 mar. 2023.
- SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Educação. **Currículo da cidade: Educação de Jovens e Adultos**. São Paulo: SME, 2019. Disponível em: <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/curriculo/>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Educação. **Instrução Normativa SME n. 14, de 4 de março de 2022**. Diário Oficial da Cidade de São Paulo, São Paulo, p. 19-20, 5 mar. 2022.
- SOUZA, M. M. M.; PEREIRA, B. S. S. Adequações pedagógicas pautadas no Desenho Universal da Aprendizagem como alternativa à dupla exclusão. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO, 4., 2015, [S. l.]. **Anais [...]** [S. l.]: Realize Editora, 2015. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/10995>. Acesso em: 22 mar. 2023.

VILARONGA, C. A. R. **Colaboração da Educação Especial em sala de aula: formação nas práticas pedagógicas do Coensino**. 2014. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

ZANETTE, M. S. Pesquisa qualitativa no contexto da Educação no Brasil. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 65, p. 149-166, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.47454>. Acesso em: 25 mai. 2023.

ZERBATO, A. P. **Desenho universal para a aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa**. 2018. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

ZERBATO, A. P.; MENDES, E. G. O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 47, e233730, 2021. DOI: 10.1590/S1678-4634202147233730. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/193215>. Acesso em: 25 mar. 2023.