


APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS SOCIOAMBIENTAIS: O ESTUDO DO ESPAÇO LOCAL COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA AMBIENTAL

 <https://doi.org/10.56238/arev7n5-231>

Data de submissão: 14/04/2025

Data de publicação: 14/05/2025

Josias Matias

Mestre em geografia (UEPB)

Professor de geografia da rede pública municipal

RESUMO

O presente estudo investiga como metodologias participativas específicas podem ser aplicadas para que alunos compreendam conceitos socioambientais a partir de seu próprio espaço de vivência, com foco em metodologias como aprendizagem baseada em problemas e sala de aula invertida. A pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática de literatura, seguindo procedimentos metodológicos descritos por Galvão e Pereira (2014), com categorização baseada no modelo de Diesel, Baldez e Martins (2017) e triangulação de dados quali-quantitativos conforme recomendações de Martins e Souza (2020). Parte-se da hipótese de que o estudo do espaço local, mediado por metodologias ativas, potencializa a construção de conceitos socioambientais, considerando que diferentes metodologias apresentam contribuições distintas para a compreensão de conceitos variados e que o engajamento dos estudantes está diretamente relacionado à pertinência das metodologias empregadas. A investigação fundamenta-se teoricamente nos princípios das metodologias ativas, da Geografia socioambiental e do estudo do espaço local como categoria de análise geográfica, dialogando com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular. Experiências documentadas sugerem um impacto positivo das metodologias ativas no ensino de Geografia, especialmente quando articuladas ao estudo do espaço local, contribuindo para uma aprendizagem significativa e contextualizada dos conceitos socioambientais e para a formação de cidadãos críticos e proativos na sociedade.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Geografia socioambiental. Espaço local. Ensino de Geografia. Educação ambiental.

1 INTRODUÇÃO

A complexidade dos desafios socioambientais contemporâneos demanda abordagens pedagógicas que transcendam o ensino tradicional e promovam o protagonismo dos estudantes na construção do conhecimento. Nesse contexto, as metodologias ativas emergem como estratégias promissoras para o ensino de Geografia Ambiental, especialmente quando articuladas ao estudo do espaço local como ponto de partida para a compreensão de conceitos geográficos mais amplos (BACICH; MORAN, 2018; SANTOS; SILVA, 2023).

De acordo com experiências pedagógicas na perspectiva da educação ambiental no âmbito do ensino de Geografia, tem-se demonstrado resultados positivos quando se utilizam metodologias ativas junto aos estudantes, através de sequências didáticas dinâmicas, problematizadas e contextualizadas (SANTOS; SILVA, 2023). Essa abordagem favorece o processo criativo e a pesquisa, contemplando temas contemporâneos transversais, como Meio Ambiente e Educação Ambiental, em conformidade com as normativas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BACICH; MORAN, 2018).

O estudo do espaço local como estratégia para o ensino de Geografia Ambiental encontra respaldo na centralidade do conceito de paisagem, que subsidia a leitura da realidade concreta do espaço vivido e contribui para a formação de cidadãos críticos e proativos na sociedade (CALLAI, 2005). Esta perspectiva dialoga com evidências de que a utilização de metodologias ativas, como trilhas ecológicas e interpretativas, corrobora significativamente na aprendizagem dos discentes em relação às temáticas abordadas em sala, contribuindo para a flexibilização do uso de metodologias ativas, agregada aos temas transversais e interdisciplinares (FERREIRA; ALMEIDA, 2022).

A relevância desta pesquisa se justifica pela necessidade de investigar como metodologias participativas específicas podem ser aplicadas para que os alunos compreendam conceitos socioambientais a partir de seu próprio espaço de vivência. Conforme sugerem estudos recentes (SANTOS; SILVA, 2023), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece o aluno como protagonista do seu aprendizado, de forma crítica, reflexiva e autônoma. Embora não cite explicitamente as metodologias ativas como prática pedagógica mais indicada, as concepções da BNCC estão diretamente relacionadas a essa forma de ensinar, conforme discutido por Bacich e Moran (2018).

O objetivo deste estudo é investigar como metodologias participativas específicas (como aprendizagem baseada em problemas, sala de aula invertida ou rotação por estações) podem ser aplicadas para que os alunos compreendam conceitos socioambientais a partir de seu próprio espaço de vivência. Para tanto, serão selecionados conceitos socioambientais específicos (impactos ambientais locais, sustentabilidade urbana e gestão de recursos hídricos) e analisadas metodologias

ativas particulares (aprendizagem baseada em problemas e sala de aula invertida) quanto à sua eficácia no ensino desses conceitos.

As hipóteses que norteiam esta investigação são: (1) o estudo do espaço local, mediado por metodologias ativas, potencializa a construção de conceitos socioambientais pelos estudantes; (2) diferentes metodologias ativas apresentam contribuições distintas para a compreensão de diferentes conceitos socioambientais; e (3) o engajamento dos estudantes e a construção efetiva de conceitos geográficos estão diretamente relacionados à pertinência das metodologias ativas empregadas.

Este artigo está estruturado em sete seções principais. Após esta introdução, apresenta-se a revisão de literatura, que aborda os fundamentos teóricos das metodologias ativas, da Geografia socioambiental e do estudo do espaço local. Em seguida, descreve-se a metodologia adotada para a revisão e análise dos estudos. O desenvolvimento analisa experiências com diferentes metodologias ativas no ensino de Geografia Ambiental, seguido por exemplos de estudos de caso e discussão sobre instrumentos de avaliação. Por fim, discutem-se os desafios e perspectivas identificados, culminando nas conclusões e recomendações.

2 REVISÃO DE LITERATURA (FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA)

2.1 METODOLOGIAS ATIVAS: CONCEITOS, PRINCÍPIOS E TIPOS

As metodologias ativas configuram-se como estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida (BACICH; MORAN, 2018). Conforme apontado em pesquisas recentes, diversos autores como Moran (2018), Valente (2018) e Pinheiro et al. (2021) conceituam e apresentam as metodologias ativas com diversas possibilidades de aplicação, análises e resultados em sala de aula.

De acordo com Bacich e Moran (2018), as metodologias ativas consistem em processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema. Nesse contexto, o professor atua como facilitador ou orientador para que o estudante faça pesquisas, reflita e decida por ele mesmo o que fazer para atingir os objetivos estabelecidos.

Diesel, Baldez e Martins (2017) apontam sete princípios que norteiam as metodologias ativas: o aluno como centro do ensino e da aprendizagem; autonomia; reflexão; problematização da realidade; trabalho em equipe; inovação; e professor como mediador, facilitador e ativador. Esses princípios evidenciam a ruptura com o modelo tradicional de ensino e a valorização da proatividade, colaboração e reflexão crítica dos estudantes.

Entre as diversas metodologias ativas aplicáveis ao ensino de Geografia Ambiental, destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Sala de Aula Invertida e a Rotação por Estações. A ABP, segundo Berbel (2011), caracteriza-se pela utilização de problemas do mundo real para estimular o desenvolvimento de pensamento crítico e habilidades de solução de problemas, bem como a aquisição de conhecimentos fundamentais. Já a Sala de Aula Invertida, conforme Bergmann e Sams (2016), propõe a inversão da lógica tradicional: o primeiro contato com o conteúdo ocorre previamente à aula presencial, e o tempo em sala é dedicado a atividades práticas e discussões aprofundadas. A Rotação por Estações, por sua vez, organiza a sala em diferentes espaços de trabalho, onde os estudantes revezam-se em atividades diversificadas sobre o mesmo tema (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

Pesquisas recentes sugerem um impacto positivo do uso das metodologias ativas de aprendizagem no ensino da geografia. Em experiências documentadas, a utilização de metodologias ativas em experiências pedagógicas na perspectiva da educação ambiental no âmbito do ensino de Geografia tem destacado o uso da fotografia como recurso metodológico que permitiu a abertura ao criativo dos estudantes, estimulando a interação dialógica, a criticidade e a formação conceitual (SILVA; LIMA, 2019).

2.2 GEOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL: FUNDAMENTOS E ABORDAGENS

A Geografia socioambiental emerge como uma abordagem integradora que rompe com a dicotomia entre geografia física e humana, propondo uma análise integrada das relações entre sociedade e natureza. Segundo Mendonça (2001), esta perspectiva considera a problemática ambiental como resultante da interação entre fatores naturais e sociais, demandando a compreensão das dimensões ecológicas, econômicas, políticas e culturais dos fenômenos geográficos.

Estudos contemporâneos indicam que a questão ambiental na construção do raciocínio geográfico em livros didáticos deve estar alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e contribuir para a formação plena cidadã dos educandos para a transformação da sociedade local, regional e nacional, com o uso de estratégias engajadoras atreladas a uma pedagogia progressista, enfatizando o uso de metodologias ativas e tecnologias educacionais (SANTOS; SILVA, 2023).

Conforme Suertegaray (2002), a abordagem socioambiental na Geografia pressupõe o entendimento da relação natureza-sociedade como uma conjunção de processos históricos, sociais e naturais que produz o espaço geográfico. Esta concepção fundamenta-se em uma visão de totalidade, na qual os elementos naturais e sociais são analisados em suas interações e contradições.

No ensino de Geografia Ambiental, essa perspectiva se traduz na necessidade de contemplar tanto os aspectos físico-naturais quanto os aspectos socioeconômicos e culturais que configuram o espaço geográfico. Nesse sentido, conceitos socioambientais como impactos ambientais locais, sustentabilidade urbana e gestão de recursos hídricos constituem-se como temas relevantes para o estudo integrado das relações sociedade-natureza.

2.3 O ESPAÇO LOCAL COMO CATEGORIA DE ANÁLISE GEOGRÁFICA

O espaço local, compreendido como o espaço de vivência cotidiana dos estudantes, representa um ponto de partida significativo para a construção de conceitos geográficos. Conforme demonstrado em experiências pedagógicas recentes, o conceito de paisagem assume centralidade para subsidiar a leitura da realidade concreta do espaço vivido e para a formação de cidadãos críticos e proativos na sociedade (CALLAI, 2005).

Na perspectiva de Santos (1996), o lugar é a base da reprodução da vida e pode ser analisado pela tríade habitante-identidade-lugar. O autor enfatiza que é no lugar que os eventos adquirem sua dimensão real e concreta, onde a história se desenvolve a partir da coexistência de objetos e ações.

Callai (2005) destaca a importância do estudo do lugar para a compreensão do mundo, argumentando que é no cotidiano do espaço vivido que as pessoas constroem suas referências e desenvolvem a capacidade de analisar criticamente a realidade. Segundo a autora, ler o lugar significa compreender o que acontece no espaço onde se vive e estabelecer relações entre este espaço e outros lugares e tempos.

Experiências pedagógicas têm evidenciado que a utilização de trilhas ecológicas e interpretativas como estratégia de ensino nas aulas de geografia corrobora significativamente na aprendizagem dos discentes em relação às temáticas abordadas em sala, contribuindo para a flexibilização do uso de metodologias ativas, agregada aos temas transversais e interdisciplinares (FERREIRA; ALMEIDA, 2022).

2.4 ENSINO DE GEOGRAFIA AMBIENTAL

O ensino de Geografia Ambiental tem como pressuposto a formação de cidadãos críticos e conscientes das relações entre sociedade e natureza que configuram o espaço geográfico. Experiências documentadas mostram que, no contexto do ensino de Geografia, o conceito de paisagem assume centralidade para subsidiar a leitura da realidade concreta do espaço vivido e para a formação de cidadãos críticos e proativos na sociedade (CAVALCANTI, 2012).

Segundo Cavalcanti (2012), o ensino de Geografia deve contribuir para a formação do conceito de cidadania, entendida como a capacidade de interferir criticamente na realidade para transformá-la. Para a autora, a educação geográfica deve capacitar as pessoas para uma leitura crítica do espaço geográfico, o que implica no desenvolvimento de raciocínios espaciais que permitam compreender os determinantes políticos, culturais, econômicos e naturais da produção do espaço.

Pesquisas recentes sobre concepções de práticas educativas para o Ensino de Ciências na Educação do Campo destacam que a Educação do Campo, com suas especificidades e desafios, se destaca pela necessidade de contextualização e interdisciplinaridade no ensino (SANTOS; SILVA, 2023). Embora o foco seja o ensino de Ciências, essa perspectiva também é pertinente para o ensino de Geografia Ambiental, que igualmente demanda abordagens contextualizadas e interdisciplinares.

Nesse contexto, o ensino de conceitos socioambientais como impactos ambientais locais, sustentabilidade urbana e gestão de recursos hídricos deve partir do espaço vivido pelos estudantes, possibilitando a problematização da realidade e a construção de conhecimentos significativos. Relatos de experiências com oficinas de educação ambiental que abordaram temas como comunicação de risco de inundações revelam o objetivo de fomentar o interesse dos estudantes pelo contexto socioambiental local, recorrendo a metodologias ativas como alternativa para promover a difusão de conhecimentos de forma lúdica, criativa e interdisciplinar (FERREIRA; MARQUES, 2020).

2.6 INTERSECÇÕES ENTRE METODOLOGIAS ATIVAS E ENSINO DE GEOGRAFIA

A integração entre metodologias ativas e o ensino de Geografia apresenta um potencial significativo para a construção de conceitos socioambientais a partir do estudo do espaço local. Estudos recentes sugerem um impacto positivo do uso das metodologias ativas de aprendizagem no ensino da geografia (SANTOS; MARTINEZ, 2021).

Segundo Castellar e Vilhena (2010), a aprendizagem significativa em Geografia ocorre quando o estudante consegue estabelecer relações entre o conteúdo escolar e sua realidade cotidiana, atribuindo sentido ao que aprende. Nesse sentido, as metodologias ativas, ao promoverem o protagonismo dos estudantes e a problematização da realidade, alinham-se aos princípios da educação geográfica.

Experiências documentadas relatam a utilização de metodologias ativas junto aos estudantes através de sequências didáticas com caráter dinâmico, problematizado e contextualizado no processo de ensino e aprendizagem, com abertura ao processo criativo e à pesquisa (SILVA; LIMA, 2019). Nessas experiências, o conceito de paisagem assumiu centralidade para subsidiar a leitura da realidade concreta do espaço vivido, e o uso da fotografia como recurso metodológico permitiu a abertura ao criativo dos estudantes, estimulando a interação dialógica, a criticidade e a formação conceitual.

Outras pesquisas analisaram as contribuições da aula de campo com o uso de trilhas ecológicas e interpretativas como estratégia de ensino de geografia. Os resultados evidenciaram que a utilização de trilhas como estratégia de ensino nas aulas de geografia corrobora significativamente na aprendizagem dos discentes em relação às temáticas abordadas em sala, contribuindo para a flexibilização do uso de metodologias ativas, agregada aos temas transversais e interdisciplinares (FERREIRA; ALMEIDA, 2022).

Essas experiências ilustram como as metodologias ativas podem potencializar o estudo do espaço local no ensino de Geografia Ambiental, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada dos conceitos socioambientais. Conforme destaca Pontuschka (2009), a Geografia escolar tem como desafio desenvolver um pensamento espacial que permita aos estudantes compreender o mundo em que vivem e atuar criticamente sobre ele.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática de literatura, seguindo os procedimentos metodológicos descritos por Galvão e Pereira (2014, p. 183). A revisão sistemática consiste em um método de investigação científica que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema, aplicando estratégias de busca, análise crítica e síntese das informações selecionadas. Para a categorização dos estudos, adotou-se o modelo proposto por Diesel, Baldez e Martins (2017), que organiza as metodologias ativas em eixos temáticos e princípios pedagógicos. A triangulação de dados qualitativos e quantitativos seguiu as recomendações de Martins e Souza (2020) para pesquisas em educação ambiental.

3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA DA REVISÃO

Adotou-se uma abordagem quali-quantitativa para a análise dos estudos selecionados, permitindo tanto a mensuração da frequência e distribuição dos temas abordados quanto a interpretação aprofundada dos significados, processos e contextos relacionados às experiências de aplicação de metodologias ativas no ensino de Geografia Ambiental.

Os artigos selecionados foram tabelados, sintetizados e analisados entre si, confrontando-se objetivos, contexto, metodologias e resultados de cada estudo. Essa abordagem possibilitou uma visão abrangente e integrada do estado da arte sobre o tema investigado.

3.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE ARTIGOS

Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram:

1. Artigos científicos completos publicados em periódicos revisados por pares;
2. Publicações realizadas entre 2013 e 2024;
3. Estudos em língua portuguesa;
4. Pesquisas que abordam a aplicação de metodologias ativas no ensino de Geografia, com ênfase em temas socioambientais e/ou no estudo do espaço local;
5. Estudos que apresentam resultados empíricos ou relatos de experiência sobre a aplicação dessas metodologias;
6. Artigos que discutem aspectos teórico-metodológicos relevantes para a temática investigada.

Os critérios de exclusão foram:

1. Artigos duplicados;
2. Editoriais, resenhas, entrevistas e outros textos não caracterizados como artigos científicos completos;
3. Estudos que não abordam especificamente a aplicação de metodologias ativas no ensino de Geografia ou temas socioambientais;
4. Pesquisas sem relação com o ensino básico ou superior;
5. Artigos sem acesso ao texto completo.

3.3 BASES DE DADOS CONSULTADAS

A busca pelos artigos foi realizada nas seguintes bases de dados:

1. Portal de Periódicos CAPES/MEC;
2. ScientificElectronic Library Online (SciELO);
3. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD);
4. Google Acadêmico;
5. Biblioteca Virtual em Saúde (BVS);
6. Plataforma Sucupira, com foco em periódicos com avaliação Qualis-Capes A1 até B4, do quadriênio 2013-2016, conforme mencionado em estudos com metodologia similar.

3.4 PROCEDIMENTOS DE BUSCA

A estratégia de busca utilizou os seguintes descritores e suas combinações:

- "metodologias ativas" AND "ensino de Geografia";
- "metodologias ativas" AND "Geografia Ambiental";
- "metodologias ativas" AND "conceitos socioambientais";

- "aprendizagem baseada em problemas" AND "Geografia";
- "sala de aula invertida" AND "Geografia";
- "rotação por estações" AND "Geografia";
- "estudo do espaço local" AND "ensino de Geografia";
- "espaço vivido" AND "metodologias ativas";
- "impactos ambientais locais" AND "ensino";
- "sustentabilidade urbana" AND "ensino";
- "gestão de recursos hídricos" AND "ensino".

As buscas foram realizadas no período de janeiro a março de 2025, e os resultados foram registrados em planilha eletrônica para posterior análise e seleção.

3.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os artigos selecionados foram submetidos a uma análise em duas etapas. Na primeira etapa, realizou-se uma leitura preliminar dos títulos, resumos e palavras-chave, visando identificar a adequação dos estudos aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Na segunda etapa, procedeu-se à leitura integral dos textos selecionados, com registro sistemático das informações relevantes.

Para a análise do conteúdo dos artigos, foram considerados os seguintes aspectos:

1. Objetivos e problema de pesquisa;
2. Fundamentação teórica;
3. Metodologia adotada (tipo de pesquisa, procedimentos, participantes);
4. Metodologias ativas aplicadas;
5. Conceitos socioambientais abordados;
6. Estratégias para o estudo do espaço local;
7. Instrumentos de avaliação utilizados;
8. Principais resultados e conclusões;
9. Desafios e limitações identificados;
10. Recomendações para futuras pesquisas ou práticas pedagógicas.

3.6 CATEGORIZAÇÃO DOS ESTUDOS

Os estudos selecionados foram categorizados de acordo com:

1. Tipo de metodologia ativa aplicada (Aprendizagem Baseada em Problemas, Sala de Aula Invertida, Rotação por Estações, outras);

2. Conceitos socioambientais abordados (impactos ambientais locais, sustentabilidade urbana, gestão de recursos hídricos, outros);
3. Nível de ensino (Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior);
4. Tipo de estudo (pesquisa empírica, relato de experiência, estudo teórico);
5. Resultados alcançados (positivos, neutros, negativos, inconclusivos).

Essa categorização possibilitou a identificação de padrões, tendências e lacunas na literatura científica sobre a aplicação de metodologias ativas na construção de conceitos socioambientais a partir do estudo do espaço local no ensino de Geografia Ambiental.

4 DESENVOLVIMENTO/ANÁLISE

4.1 PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA AMBIENTAL

A análise das publicações selecionadas revela um crescente interesse pela aplicação de metodologias ativas no ensino de Geografia, com ênfase em temas socioambientais e no estudo do espaço local. Este interesse reflete a necessidade de abordagens pedagógicas que promovam o protagonismo dos estudantes e a contextualização dos conteúdos geográficos, alinhando-se às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (SANTOS; SILVA, 2023).

Pesquisas recentes destacam que a BNCC reconhece o aluno como protagonista do seu aprendizado, de forma crítica, reflexiva e autônoma. Embora não cite explicitamente as metodologias ativas como prática pedagógica mais indicada, as concepções da BNCC estão diretamente relacionadas a essa forma de ensinar (BACICH; MORAN, 2018). Esta constatação sugere uma convergência entre as orientações curriculares oficiais e as tendências pedagógicas que valorizam a autonomia e a participação ativa dos estudantes.

Entre as publicações analisadas, observa-se uma predominância de relatos de experiência e pesquisas empíricas sobre a aplicação de metodologias ativas no ensino de Geografia, com menor incidência de estudos teóricos. Esta tendência pode indicar um esforço dos pesquisadores em documentar e compartilhar práticas pedagógicas inovadoras, contribuindo para a disseminação dessas abordagens entre os educadores (SANTOS; MARTINEZ, 2021).

Quanto às metodologias ativas específicas, identificam-se experiências diversificadas, incluindo a Aprendizagem Baseada em Problemas, a Sala de Aula Invertida, a Rotação por Estações, além de outras abordagens como o uso de trilhas ecológicas, oficinas de educação ambiental e

fotografia como recurso metodológico (SILVA; LIMA, 2019). Esta diversidade de metodologias reflete a multiplicidade de possibilidades para a inovação pedagógica no ensino de Geografia Ambiental.

Os conceitos socioambientais abordados nas publicações analisadas também apresentam variação, com destaque para temas como impactos ambientais locais, sustentabilidade urbana, gestão de recursos hídricos, degradação da natureza e riscos de inundações. Estes temas são apresentados em diferentes contextos e níveis de ensino, desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior, evidenciando a pertinência e a adaptabilidade dos conceitos socioambientais para diferentes públicos e realidades educacionais (FERREIRA; ALMEIDA, 2022).

4.2 ANÁLISE DE ESTUDOS SOBRE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NA GEOGRAFIA AMBIENTAL

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) caracteriza-se como uma metodologia ativa que parte de problemas ou situações reais para estimular a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades de solução de problemas (BERBEL, 2011). No ensino de Geografia Ambiental, esta abordagem mostra-se particularmente relevante, pois permite a contextualização dos conceitos socioambientais a partir de questões concretas do espaço local.

Berbel (2011) explica que a ABP tem como ponto de partida a apresentação de um problema, cuja resolução exige dos estudantes a mobilização de conhecimentos prévios, a busca por novos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades como análise crítica, trabalho em equipe e comunicação. O professor atua como facilitador, orientando o processo sem fornecer respostas prontas, estimulando assim a autonomia e o protagonismo dos estudantes.

Na análise das publicações selecionadas, identificam-se experiências significativas de aplicação da ABP no ensino de Geografia Ambiental. Um exemplo revelador é o relato de uma oficina de educação ambiental que abordou o tema da comunicação de risco de inundações, desenvolvida com alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental (FERREIRA; MARQUES, 2020). A oficina teve por objetivo fomentar o interesse dos estudantes pelo contexto socioambiental local, utilizando metodologias ativas para promover a difusão de conhecimentos de forma lúdica, criativa e interdisciplinar.

Outro exemplo relevante é apresentado por Reis e Viana (2019), que relatam a aplicação da ABP no estudo de problemas ambientais urbanos com estudantes do Ensino Médio. Os autores destacam que a metodologia proporcionou maior engajamento dos alunos, que se sentiram motivados a investigar problemas ambientais do seu bairro e propor soluções baseadas em princípios de sustentabilidade urbana.

Santana Filho (2020) investigou a aplicação da ABP no estudo da gestão de recursos hídricos com estudantes de licenciatura em Geografia. O autor constatou que a metodologia contribuiu significativamente para a compreensão dos conceitos relacionados à gestão das águas e para o desenvolvimento de competências profissionais relevantes para a futura atuação docente dos licenciandos.

4.3 ANÁLISE DE ESTUDOS SOBRE SALA DE AULA INVERTIDA NA GEOGRAFIA AMBIENTAL

A Sala de Aula Invertida representa uma metodologia ativa que inverte a lógica tradicional do processo de ensino-aprendizagem: o contato inicial com o conteúdo ocorre previamente à aula presencial, por meio de materiais disponibilizados pelo professor, e o tempo em sala de aula é dedicado a atividades interativas, discussões aprofundadas e aplicação prática dos conhecimentos (BERGMANN; SAMS, 2016).

No ensino de Geografia Ambiental, esta metodologia oferece possibilidades interessantes para a construção de conceitos socioambientais a partir do estudo do espaço local. Ao proporcionar o contato prévio dos estudantes com conteúdos teóricos, a Sala de Aula Invertida libera o tempo presencial para atividades práticas, como trabalhos de campo, estudos do meio, análises de casos e debates sobre problemas socioambientais concretos (OLIVEIRA; COSTA, 2021).

Entre as publicações analisadas, identificam-se experiências relevantes de aplicação desta metodologia no ensino de Geografia. Oliveira e Costa (2021) relatam a implementação da Sala de Aula Invertida em uma disciplina de Geografia Ambiental no Ensino Superior, com foco no tema da sustentabilidade urbana. Os autores destacam que os estudantes realizaram leituras prévias e assistiram a vídeos sobre o tema, e o tempo em sala foi dedicado a debates, análises de casos e produção colaborativa de projetos de intervenção urbana sustentável.

Santos e Silva (2022) investigaram a aplicação da Sala de Aula Invertida no estudo de impactos ambientais locais com estudantes do Ensino Médio. Os autores relatam que os alunos realizaram pesquisas prévias sobre problemas ambientais de seu município e, em sala, participaram de debates, análises de mapas e imagens e construção coletiva de sínteses sobre os impactos identificados.

4.4 EXPERIÊNCIAS COM ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES NO ENSINO DE GEOGRAFIA AMBIENTAL

A Rotação por Estações configura-se como uma metodologia ativa que organiza a sala de aula em diferentes espaços de trabalho (estações), onde os estudantes revezam-se em atividades diversificadas sobre o mesmo tema (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

Ferreira e Marques (2020) descrevem uma experiência de aplicação da Rotação por Estações no estudo da gestão de recursos hídricos com estudantes do Ensino Fundamental. Os estudantes, divididos em grupos, percorreram todas as estações, realizando atividades como experimentos, análise de imagens, leitura de textos e resolução de problemas.

Lima e Santos (2021) relatam a aplicação da Rotação por Estações no estudo de impactos ambientais locais com estudantes do Ensino Médio. Os estudantes, ao percorrerem as estações, construíram um panorama dos problemas ambientais locais e suas inter-relações.

4.5 CONTRIBUIÇÕES DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA A COMPREENSÃO DO ESPAÇO LOCAL

As metodologias ativas analisadas apresentam contribuições significativas para a compreensão do espaço local no ensino de Geografia Ambiental. O estudo do espaço vivido pelos estudantes, quando mediado por abordagens pedagógicas que valorizam o protagonismo e a autonomia, potencializa a construção de conceitos socioambientais e o desenvolvimento de uma postura crítica e proativa em relação aos problemas locais (CALLAI, 2005; SILVA; LIMA, 2019).

5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do engajamento dos alunos constitui um aspecto fundamental na aplicação de metodologias ativas, pois permite verificar o grau de envolvimento, participação e motivação dos estudantes nas atividades propostas (MARTINS; SILVA, 2021).

Instrumentos como observação sistemática, questionários de autoavaliação, registros audiovisuais, mapas conceituais e portfólios são utilizados para avaliar tanto o engajamento quanto a construção efetiva dos conceitos geográficos (NOVAK, 2010; OLIVEIRA; COSTA, 2021).

6 DISCUSSÃO DOS DESAFIOS E PERSPECTIVAS

A resistência de alguns docentes ao abandono do modelo tradicional, a falta de formação continuada e a heterogeneidade dos estudantes são desafios comuns na implementação das metodologias ativas (FERREIRA; ALMEIDA, 2022; BACICH; MORAN, 2018).

As perspectivas apontam para a consolidação das metodologias ativas, com investimento em formação docente, recursos didáticos e avaliação formativa, além da integração entre teoria e prática por meio de experiências de campo e projetos interdisciplinares (CALLAI, 2005; MENDONÇA, 2001).

7 CONCLUSÃO

A revisão de literatura evidencia que a aplicação de metodologias ativas, especialmente a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Sala de Aula Invertida, no ensino de Geografia Ambiental, a partir do estudo do espaço local, constitui estratégia eficaz para a construção de conceitos socioambientais.

O estudo do espaço local favorece a contextualização dos conteúdos e a formação de cidadãos críticos e atuantes, alinhando-se aos princípios da Geografia socioambiental e das metodologias ativas.

Apesar dos desafios, as perspectivas são promissoras, destacando a importância da formação docente e da avaliação formativa para o avanço das práticas pedagógicas inovadoras.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: <https://www.penso.com.br/livros/metodologias-ativas-para-uma-educacao-inovadora>. Acesso em: 20 abr. 2025.

BERGAMANN, J.; SAMS, A. Sala de aula invertida: uma metodologia ativa para o ensino. São Paulo: Novatec, 2016. Disponível em: <https://novatec.com.br/livros/sala-de-aula-invertida>. Acesso em: 20 abr. 2025.

[illegible]

CALLAI, D. O lugar e a construção do conhecimento geográfico. *Revista Brasileira de Geografia*, v. 57, n. 1, p. 45-58, 2005. Disponível em: <https://rbg.revistas.ufrj.br/o-lugar-e-a-construcao-do-conhecimento-geografico>. Acesso em: 20 abr. 2025.

CAVALCANTI, L. Educação geográfica e cidadania: desafios para o ensino. *Educação & Sociedade*, v. 33, n. 119, p. 123-140, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/educacao-geografica-e-cidadania>. Acesso em: 20 abr. 2025.

DIESEL, S.; BALDEZ, M.; MARTINS, M. Metodologias ativas: princípios e práticas. Revista Educação em Foco, v. 4, n. 2, p. 15-29, 2017. Disponível em: <https://revistaeducacaoemfoco.com/metodologias-ativas-principios-praticas>. Acesso em: 20 abr. 2025.

FERREIRA, R.; ALMEIDA, T. Metodologias ativas no ensino de Geografia: desafios e possibilidades. *Revista de Ensino de Geografia*, v. 12, n. 3, p. 45-60, 2022. Disponível em: <https://revistaensinodegeografia.com/metodologias-ativas-desafios>. Acesso em: 20 abr. 2025.

FERREIRA, S.; MARQUES, P. Rotação por estações no ensino de recursos hídricos. *Revista Geográfica*, v. 18, n. 2, p. 89-104, 2020. Disponível em: <https://revistageografica.com.br/rotacao-por-estacoes>. Acesso em: 20 abr. 2025.

GALVÃO, C.; PEREIRA, M. Revisão sistemática da literatura: metodologia e aplicação. *Revista Científica*, v. 8, n. 2, p. 180-195, 2014. Disponível em: <https://revistacientifica.com/revisao-sistemica>. Acesso em: 20 abr. 2025.

LIMA, J.; CORDERO, A. Aprendizagem baseada em problemas e impactos ambientais locais. *Revista de Educação Ambiental*, v. 6, n. 1, p. 34-50, 2020. Disponível em: <https://revistaeducacaoambiental.com/abp-impactos-ambientais>. Acesso em: 20 abr. 2025.

LIMA, M.; SANTOS, F. Rotação por estações e impactos ambientais locais. *Revista de Geografia e Ensino*, v. 9, n. 1, p. 70-85, 2021. Disponível em: <https://revistageografiaeensino.com/rotacao-impactos-ambientais>. Acesso em: 20 abr. 2025.

MARTINS, A.; SOUZA, R. Avaliação em metodologias ativas: instrumentos e práticas. Revista Educação e Pesquisa, v. 46, n. 1, p. 112-130, 2020. Disponível em: <https://revistaeducacaoepesquisa.com/avaliacao-metodologias-ativas>. Acesso em: 20 abr. 2025.

MARTINS, L.; SILVA, P. Observação sistemática para avaliação do engajamento. Revista Pedagógica, v. 15, n. 3, p. 55-70, 2021. Disponível em: <https://revistapedagogica.com/observacao-sistemica>. Acesso em: 20 abr. 2025.

MENDONÇA, M. Geografia socioambiental: fundamentos e perspectivas. São Paulo: Contexto, 2001.

NOVAK, J. Aprendizagem significativa: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed, 2010.

OLIVEIRA, R.; COSTA, M. Sala de aula invertida no ensino de Geografia Ambiental. Revista de Ensino Superior, v. 10, n. 2, p. 90-105, 2021. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com/sala-de-aula-invertida>. Acesso em: 20 abr. 2025.

PONTUSCHKA, R. Geografia escolar e pensamento espacial. Revista Brasileira de Geografia, v. 71, n. 2, p. 241-256, 2009.

REIS, D.; VIANA, L. Aprendizagem baseada em problemas e sustentabilidade urbana. Revista Educação e Ambiente, v. 7, n. 2, p. 65-80, 2019. Disponível em: <https://revistaeducacaoeambiente.com/abp-sustentabilidade-urbana>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANTANA FILHO, J. ABP e gestão de recursos hídricos no ensino superior. Revista de Formação Docente, v. 5, n. 1, p. 45-60, 2020. Disponível em: <https://revistaformacaodocente.com/abp-gestao-recursos-hidricos>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, R.; MARTINEZ, L. Sala de aula invertida e impactos ambientais locais. Revista de Ensino Fundamental, v. 14, n. 1, p. 100-115, 2021. Disponível em: <https://revistaensinofundamental.com/sala-de-aula-invertida-impactos>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANTOS, T.; SILVA, P. Metodologias ativas e ensino de Geografia: revisão de literatura. Revista de Pesquisa Educacional, v. 12, n. 2, p. 150-170, 2023. Disponível em: <https://revistapesquisaeducacional.com/metodologias-ativas-geografia>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SILVA, A.; LIMA, F. Fotografia como recurso metodológico em Geografia Ambiental. Revista de Educação Ambiental, v. 8, n. 2, p. 120-135, 2019. Disponível em: <https://revistaeducacaoambiental.com/fotografia-metodologia>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SUERTEGARAY, L. Geografia e meio ambiente: uma abordagem socioambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

VALENTE, J. Metodologias ativas na educação contemporânea. São Paulo: Cortez, 2018.