REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

# METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PESQUISA-AÇÃO

# ACTIVE METHODOLOGY FOR SCIENCE TEACHING: AN ACTION RESEARCH PROJECT

# METODOLOGÍA ACTIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

**Neiliane Silva Amaral**
Graduada, Instituto Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: neilianes@acad.ifma.edu.br

**Patrício Câmara Araújo**
Doutor, Instituto Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: patriciofilosofia@ifma.edu.br

**Resumo**

O presente estudo teve como objetivo analisar o processo de aprendizagem de estudantes de ensino fundamental, na disciplina de ciências, a partir do uso da metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Para isso, partimos de uma pesquisa básica de abordagem qualitativa por meio de uma pesquisa-ação de caráter exploratório, transversal, em perspectiva interpretativista. A pesquisa foi desenvolvida com estudantes do 8º ano do ensino fundamental de uma escola pública, com os professores da turma e com a coordenação pedagógica. Desenvolvemos o estudo em três etapas. Na primeira, fizemos o diagnóstico das dificuldades de aprendizagem dos estudantes através do levantamento de informações escolares sobre o índice de rendimento. Na segunda etapa, foi aplicado o protocolo de observação comportamental adaptado de Simone Hage, Tatiane Pereira e Jaime Zorzi, e na terceira etapa, realizamos uma entrevista semiestruturada. A pesquisa está em consonância com o uso das metodologias ativas, as quais têm sido foco de investigação contemporânea no campo educacional do ensino. Tivemos como resultado a identificação das vantagens, de que com o uso da ABP houve a superação de dificuldades de aprendizagens por meio da colaboração e aumento do engajamento e da participação dos estudantes.

**Palavras-chave:** Metodologia ativa; Ensino de ciências; Pesquisa-ação; Ensino Fundamental.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

**Abstract**

This study aimed to analyse the learning process of elementary school students in science using the active methodology of Problem-Based Learning (PBL). To this end, we conducted basic qualitative research using an exploratory, cross-sectional action research approach from an interpretive perspective. The research was developed with 8th-grade students from a public school, their teachers, and the pedagogical coordinator. The study was conducted in three stages. In the first stage, we diagnosed the students' learning difficulties by gathering school information on their performance index. In the second stage, we applied the behavioural observation protocol adapted from Jaime Zorzi and Simone Hage, and in the third stage, we conducted a semi-structured interview. The research aligns with the use of active methodologies, which have been the focus of contemporary research in the field of education. Our results identified advantages, showing that the use of PBL led to the overcoming of learning difficulties through collaboration and increased student engagement and participation.

**Keywords:** Active methodology; Science teaching; Action research; Elementary School.

**Resumen**

Este estudio tuvo como objetivo analizar el proceso de aprendizaje de estudiantes de primaria en ciencias utilizando la metodología activa del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Para ello, realizamos una investigación cualitativa básica utilizando un enfoque de investigación-acción exploratoria, transversal y desde una perspectiva interpretativa. La investigación se desarrolló con estudiantes de 8º grado de una escuela pública, sus docentes y el coordinador pedagógico. El estudio se realizó en tres etapas. En la primera etapa, diagnosticamos las dificultades de aprendizaje de los estudiantes mediante la recopilación de información escolar sobre su índice de rendimiento. En la segunda etapa, aplicamos el protocolo de observación del comportamiento adaptado de Simone Hage, Tatiane Pereira y Jaime Zorzi, y en la tercera etapa, efectuamos una entrevista semiestructurada. La investigación se alinea con el uso de metodologías activas, que han sido el foco de la investigación contemporánea en el campo de la educación. Nuestros resultados identificaron ventajas, mostrando que el uso del ABP condujo a la superación de las dificultades de aprendizaje a través de la colaboración y el aumento del compromiso y la participación de los estudiantes.

**Palabras clave**: Metodología activa; Educación científica; Investigación-acción; Educación primaria.

## 1. Introdução

Em 1980, com a necessidade de dar significado de que o aluno se tornasse mais comunicativo, proativo e investigador, surgiram as metodologias ativas (Mota;

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

Rosa, 2018). Esses autores comentam ainda que esses métodos se opõem à mera transmissão verticalizada de conhecimento do professor para o aluno, e que, além das metodologias, a função docente passou a estar relacionada ao desenvolvimento de atividades diversificadas e à mediação da aprendizagem autônoma do estudante.

No Brasil existem alguns documentos normativos do currículo da educação básica, entre eles estão os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os PCNs, elaborados em 1997 e gradativamente publicados até 2000, destacam que os docentes e a escola devem trabalhar com valores e atitudes (Brasil, 1998). Esses profissionais devem conduzir o aluno à resolução de problemas, para aperfeiçoar suas competências pessoais e sociais. Para isso, adotam diferentes estratégias didático-metodológicas, como o uso de tecnologias educacionais e resoluções de problemas.

Os métodos tradicionais de ensino vêm sendo um dos assuntos mais discutidos nos últimos anos, isso porque privilegiam somente a transmissão de informações, centralizada no professor, sem preocupação com a aprendizagem autônoma do discente (Morán, 2015). Para suprir essa necessidade, surgem as Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAAs), que buscam não só transmitir, mas inserir o aluno de maneira ativa na sala de aula.

Na metodologia ativa o aluno é protagonista de sua aprendizagem e não somente um ouvinte de informações. Morán (2015) comenta que a educação está em impasse diante das mudanças da sociedade, dessa forma, ela busca melhorias para se tornar relevante e fazer com que todos aprendam de forma competente. Sabemos que todos os dias há constantes mudanças nos processos educacionais e que tendem a adaptações, de acordo com a realidade mundial.

Para que haja uma educação de qualidade é necessário que os profissionais estejam preparados. É importante que sejam capacitados e sempre atualizados, pois estarão diretamente envolvidos na formação de outros cidadãos das mais diversas áreas. Os métodos aplicados na sala de aula dizem muito sobre o profissional.

Há estudos, como (Borges, 2014; Morán, 2015; Seabra, 2023) que dão ênfase na Metodologia Ativa. Borges (2014) destaca a problematização como sendo uma didática que o aluno investiga, reflete e se posiciona diante de situações

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

impostas a ele. Morán (2015), ressalta as diferentes metodologias ativas. No entanto, realça a importância de as escolas estarem preparadas e buscarem estratégias que priorizem o maior envolvimento do aluno. Seabra (2023) evidencia que o ensino centrado somente na transmissão de informações, não amplia as possibilidades, e que a utilização de metodologias ativas exercita a liberdade e a autonomia do estudante.

As metodologias ativas são instrumentos que ampliam as possibilidades, exercitando a liberdade, a autonomia e tomadas de decisão do discente (Seabra, 2023). Podemos entender a MAA como uma forma de desenvolvimento crítico, decisão de escolhas, despertar de curiosidade. No entanto, os modelos das práticas pedagógicas não devem ser algo imposto ao professor, essa opção deve ser uma escolha do docente, algo espontâneo.

Nesse contexto, a aprendizagem é uma construção de conhecimentos e não apenas replicação de informação, mas uma atividade de realização, na qual o aluno recebe, organiza, e relaciona com seus conhecimentos prévios (Vasconcelos, 2003). Contexto no qual o professor precisa orientar a aprendizagem dos alunos para desenvolverem tarefas investigativas (Carvalho; Gil-Pérez, 2011).

A BNCC (2018) divide a educação básica em três etapas, a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio. O ensino fundamental é subdividido em anos iniciais, com séries de 1° ao 5° ano, e anos finais, de 6° ao 9° ano. Propondo que alunos do ensino fundamental tenham acesso a um conjunto de habilidades e conhecimentos essenciais, assegurando o direito dos estudantes. Também, norteia as práticas pedagógicas para que os alunos sejam capazes de argumentar, questionar, discutir e principalmente que desenvolvam autonomia.

Nos anos finais do ensino fundamental (6° ao 9°), os estudantes estão passando por uma transição da infância para a adolescência. Nesse processo, os alunos enfrentam desafios complexos que geram transformações biológicas, sociais e psicológicas. Nesse momento, é necessário organizarem a lógica de aprendizagem para serem capazes de aprofundar os conhecimentos adquiridos e, dessa forma, desenvolverem a autonomia necessária para serem críticos e não receptores de informações (Brasil, 2018).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

Para o 8° ano, há um complemento de habilidades, propondo que os alunos sejam capazes de desenvolver argumentos dos mais variados campos, sejam eles, biológico, sociocultural, afetivo e ético. Que os alunos tomem decisões responsáveis, que investiguem e aprendam, não somente recebam as informações, mas que sejam cidadãos ativos.

Existem diferentes maneiras de ensinar o aluno, entre elas a metodologia ativa, que, diferente do método tradicional, busca a valorização da autonomia dos alunos. Entre as metodologias ativas estão sala de aula invertida, gamificação, *design thinking*, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e outras. Borochovicius (2021) diz que a ABP, permite uma maior aproximação do professor com os alunos, o que potencializa o aprendizado. Esse modelo surge como uma alternativa para a construção do conhecimento em que um problema é colocado no início do processo, e o professor passa a direcionar e mediar os alunos.

Diante disso, perguntamos: como se dá o processo de aprendizagem de ciências no ensino fundamental, a partir do uso da metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)? Partimos da hipótese de que esse processo se dá mediante um envolvimento autônomo e ativo dos estudantes diante de questões-problemas, que lhes provoquem a reflexão e investigação mediadas pelo professor. Além do aumento do engajamento e da participação dos estudantes no processo de aprendizagem.

Vasconcelos (2012) ressalta que o próprio processo de aprendizagem deve ser promovido de tal forma que os estudantes superem as suas condições objetivas de existência. Ela afirma que, para isso acontecer, é necessária, na prática educativa, uma articulação entre tais condições de existência e os saberes ensinados na escola. Pois, o conhecimento escolar precisa mobilizar saberes, de base, que se entrecruzam em práticas sociais (Perrenoud, 1999). Diante disso, a ABP viabiliza esses encontros disciplinares em uma forma de pensar problematizadora para promover a aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa é um processo progressivo. Nele, o indivíduo parte de conhecimentos prévios, conceitos, para que, em situações-problema, possa atribuir significados a novos conhecimentos produzidos (Moreira, 2006). Para isso, o

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

indivíduo deve ter uma participação ativa no processo de lidar com situações cada vez mais complexas e ir compreendendo conceitos cada vez mais complexos.

Esse estudo foi realizado em atendimento ao Edital Nº 18/2024 do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPGI) do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC). Em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

A presente investigação foi realizada com o objetivo de analisar o processo de aprendizagem de estudantes do ensino fundamental na disciplina de Ciências, a partir do uso da metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Para isso, buscamos diagnosticar possíveis dificuldades de aprendizagem na componente curricular, para desenvolver atividades fundamentadas nessa metodologia como estratégia para o ensino de Ciências e, portanto, avaliar a contribuição dessas atividades para a superação das dificuldades de aprendizagem identificadas.

Para fins desse estudo, consideramos dificuldades de aprendizagem as insuficiências ou limitações quanto ao desenvolvimento escolar em relação à: compreensão de textos, comunicação com organização lógica das ideias, participação ativa nas aulas e a articulação entre diferentes temas. As evidências que mostraram tais dificuldades foram: o rendimento escolar, observação comportamental e relatos do professor e da coordenação pedagógica da escola.

## 2. Metodologia

Neste estudo, desenvolvemos uma abordagem multimétodos de caráter exploratório, transversal, na área da educação, do ensino fundamental dos anos finais. Partimos de uma perspectiva interpretativista, que considera os significados das experiências dos participantes como foco do processo de investigação. Tripp (2005) explica que, para realizar uma pesquisa-ação, devemos iniciar com a identificação do problema, o planejamento de uma solução, sua implementação, seu monitoramento e a avaliação de sua eficácia. Nesse sentido, Gil (2021) destaca que,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

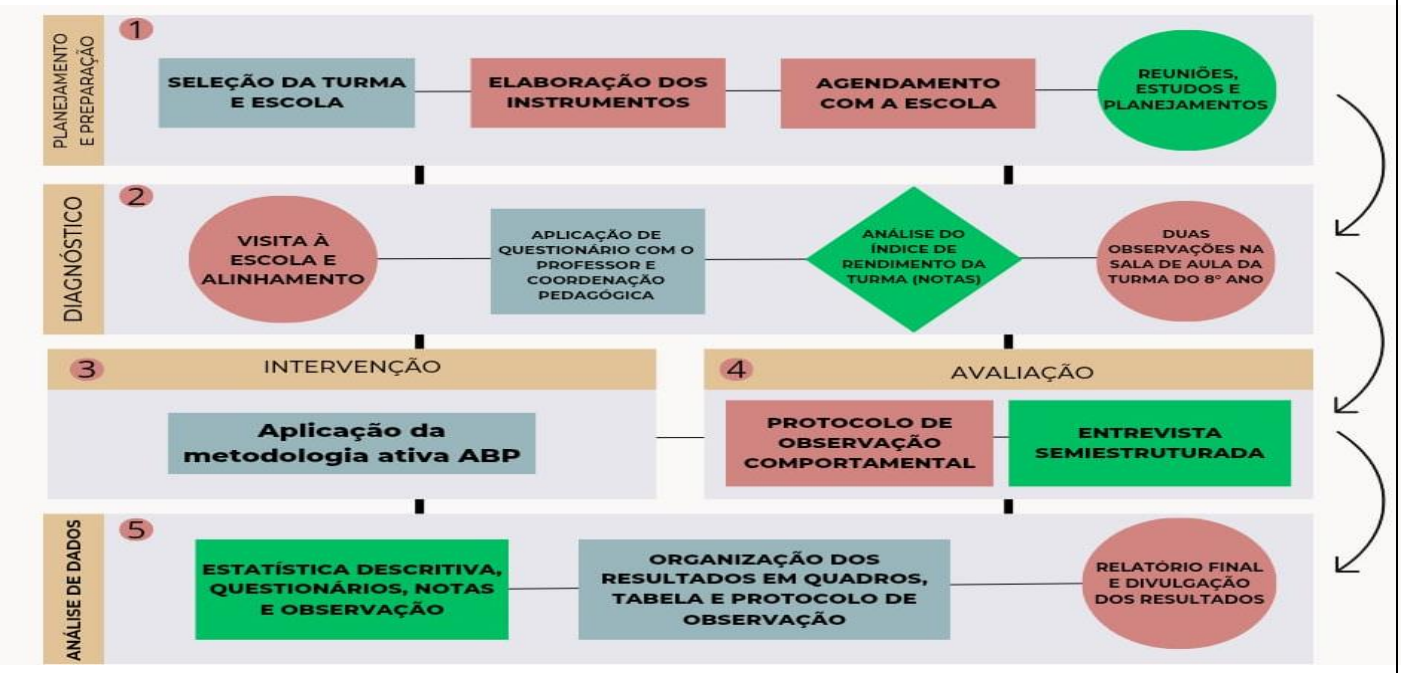
**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

para adquirir novos conhecimentos, podemos recorrer a atividades que podem ser desde semelhanças e diferenças até aquelas com lápis e papel para resolução de problemas.

Como amostragem da pesquisa, selecionamos uma turma de 8° ano do ensino fundamental no município de Barreirinhas. Isso, por considerarmos a taxa de aprovação dos anos das séries finais do ensino fundamental do município de Barreirinhas, de acordo com dados obtidos no INEP (2021). Nos quais, entre as séries finais, o 8º ano foi o que apresentou a menor taxa de aprovação, com 90,5%, em contraposição ao 6º ano, que apresentou uma taxa de 95,1%. Diante disso, temos uma indicação de uma possível dificuldade de aprendizagem dos estudantes nesse período escolar

A pesquisa foi desenvolvida em três etapas: 1) a diagnóstica; 2) a intervenção; e 3) a avaliação. Na diagnóstica, verificamos as informações das notas registradas pelos professores na disciplina de ciências, realizamos um questionário individual para o professor e para a coordenadora pedagógica e de outros registros pedagógicos sobre a turma selecionada para o estudo.

Figura 1 - Fluxograma prisma das etapas da pesquisa




Fonte: Dos autores.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

Quanto à atividade de intervenção, propusemos a sua realização com o professor da turma selecionada. Essa atividade foi direcionada para atender a duas habilidades — selecionar argumentos sobre dimensões da sexualidade humana (EF08CI11) e discutir sobre equilíbrio ambiental (EF08CI16) — apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) para o 8º ano do ensino fundamental, conforme as unidades temáticas para o ensino de ciências: 1) Vida e Evolução; e 2) Terra e Universo.

A metodologia ativa ABP é caracterizada como uma estratégia de ensino-aprendizagem que posiciona o aluno como agente ativo na investigação de problemas complexos e do mundo real. Ela é uma estratégia de ensino que foca na participação do estudante, considerando o seu nível educacional e necessidades de aprendizagem (Glasgow, 2019). Para o ator, o objetivo da ABP é fazer com que o estudante se afaste da prática da memorização passiva, promovendo pensamento crítico e colaboração efetiva em grupo. A atividade típica desse método, conforme a obra, se inicia com a apresentação de um problema, servindo como ponto de partida para a construção do conhecimento, com o professor atuando como mediador.

Para a avaliação da atividade de intervenção, utilizamos duas técnicas: a) o protocolo de observação comportamental, para o diagnóstico das dificuldades de aprendizagem dos estudantes, e b) a entrevista semiestruturada, para o aprofundamento das informações do estudo. O protocolo de observação comportamental de Hage, Pereira e Zorzi (2008), foi adaptado para grupos de crianças em uma sala de aula. Conforme esses autores, o protocolo de observação é constituído por três (3) momentos, sendo: o primeiro, habilidades comunicativas da criança; o segundo, compreensão verbal; e o terceiro, aspectos do desenvolvimento cognitivo, organizados em quadros que indicam pontuações dos elementos.

Escolhemos adaptar esse protocolo porque ele possibilita a observação comportamental sobre habilidades cognitivas comunicativas, o que atende ao objetivo do estudo, quanto ao envolvimento dos estudantes no ensino e a aprendizagem deles, e ter sido um instrumento já utilizado em um estudo consistente (Hage; Pereira; Zorzi, 2008). No entanto, com a adaptação, o protocolo foi

REMUNOM
ISSN 2178-6925
**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

organizado em quatro momentos, contendo: no primeiro, envolvimento e interação; no segundo, comunicação oral; no terceiro, compreensão; e no quarto, organização cognitiva e trabalho.

Para avaliação das habilidades, ao invés de pontuações, utilizamos critérios, sendo eles: bem desenvolvido, em desenvolvimento ou pouco desenvolvido. Sobre as informações construídas, aplicamos duas análises: a) a análise de observação do comportamento; e b) a análise temática, dos temas que emergiram da discussão sobre os problemas sugeridos para o debate entre os grupos de estudantes da turma. A partir da análise temática organizamos os enunciados das entrevistas e os registros das observações em categorias analíticas: envolvimento, participação, compreensão e dificuldades na realização das atividades em sala de aula.

Solicitamos a liberação de acesso à escola para a pesquisa, junto à direção da escola. Após a apresentação da pesquisa, apresentamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi assinado pelo professor de ciências, responsável pela turma de 8° ano, e pela coordenação pedagógica da escola para participarem da entrevista semiestruturada. Logo após, foi realizada a entrevista semiestruturada para avaliar a realização da observação e da aplicação das atividades na sala de aula.

Foram tomados os cuidados éticos na pesquisa para garantir a autonomia, a beneficência, não maleficência e justiça. Aos estudantes participantes foi entregue o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), mediante a explicação da pesquisa, na linguagem acessível às crianças. Aos seus pais ou responsáveis foi enviado TCLE pelo WhatsApp registrado na escola, e uma cópia física por meio dos alunos

A pesquisa apresenta riscos mínimos, pois os participantes poderiam desistir ou omitir informações importantes. Além disso, durante a entrevista, os participantes poderiam relembrar alguns momentos, e essas recordações poderiam trazer sensações desconfortáveis, como a angústia e a tristeza, acarretando assim um risco psicológico. Descartamos a possibilidade de vazamento de informações da entrevista. Foram tomadas medidas para a confiabilidade da pesquisa. Para isso, os

REMUNOM
ISSN 2178-6925
**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

participantes puderam encerrar a entrevista ou optar por não responder a alguma pergunta.

## 3. Resultados e Discussão

A organização dos resultados seguiu as etapas preestabelecidas do trabalho. As informações coletadas foram sistematizadas em um quadro, um protocolo de observação e um quadro. Na fase inicial, de caráter diagnóstico, as informações foram organizadas e analisadas em um quadro (ver Quadro 1). Esse quadro foi construído a partir do questionário aplicado separadamente ao professor da turma e à coordenadora pedagógica. O quadro foi dividido em duas seções, identificando as perguntas como (P) e as respostas como (R), onde estão enumeradas de acordo com seu número. Optamos por destacar três (3), de um total de dez (10) perguntas feitas a cada um, selecionadas a partir da sua relevância para os objetivos da pesquisa.

Realizamos ainda duas observações das aulas de Ciências e, além disso, a análise do rendimento discente, que na maioria deles se mostrou satisfatório. Durante as observações, contudo, foi possível notar que a turma, bastante numerosa para o espaço físico da sala, ainda que este fosse amplo, demonstrou estar muito agitada. Nas duas aulas observadas, o professor adotou uma metodologia tradicional, apenas com a indicação de uma página do livro e expôs o conteúdo unilateralmente, diferente da proposta da ABP (Glasgow, 2019).

Na etapa da observação, através do uso do protocolo, identificamos que a interação dos alunos foi mínima, pois se restringiu apenas a um grupo passivo de ouvintes. Esse cenário comprova a crítica de Morán (2015), ao afirmar que o modelo de ensino tradicional, centrado na transmissão unilateral de conteúdo, tende a gerar desinteresse e passividade dos alunos. A evidente falta de interesse se manifestou em constantes conversas paralelas e barulho, refletindo a ausência de uma participação ativa por parte da turma (ver Quadro 2, momento: envolvimento e interação, 1.1 iniciativa para participar).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

O professor destacou que a ausência de tempo e de recursos inviabilizava o uso da ABP (R8). A coordenadora pedagógica afirma que os problemas de infraestrutura da escola foram superados e as metodologias ativas promovem o desempenho dos alunos, o que é evidenciado através da melhora da oralidade (R7) (ver Quadro 2, momento: comunicação oral, 2.1 clareza na exposição de ideias).

Diante disso, identificamos um contraste entre a fala do professor, que destaca a ausência de recursos didático-metodológicos, e a da coordenação quanto à existência de "outros recursos necessários; a escola busca atendê-los da melhor forma possível" (R3).

Quadro 1 - Entrevistas do professor e da coordenadora

| **Entrevista com o professor de ciências do 8° ano do ensino fundamental** | |
|---|---|
| Pergunta (P) | Pergunta (P) |
| P3. Na sua opinião, é viável aplicar metodologias ativas na realidade da sua escola? Quais fatores facilitam ou dificultam? | |
| P5. Se já usou a ABP ou outra metodologia ativa: como foi a receptividade dos alunos? Se não usou, o que a impede de experimentar? | |
| P8. Quais seriam os maiores obstáculos para implementar a ABP em sua disciplina? (ex: tempo, recursos, formação, tamanho da turma) | |
| **Entrevista com a coordenadora pedagógica** | |
| P3. Que tipos de recursos a escola oferece para facilitar a aplicação de metodologias ativas, como a ABP? (ex: formação continuada, materiais, tecnologia, tempo para planejamento) | |
| P4. Quais são os principais desafios relatados pelos professores para implementar metodologias ativas? (ex: infraestrutura, resistência, carga horária) | |
| P7. Há evidências de que alunos com professores que usam metodologias ativas/criativas têm melhor desempenho ou engajamento? Pode citar exemplos? | |

Fonte: Dos autores.

Na segunda fase do projeto, realizamos a intervenção pedagógica. Isso, conforme a BNCC (2018). A abordagem empregou a metodologia ativa da ABP para explorar ambos os eixos temáticos distintos, pré-definidos: sexualidade humana e aquecimento global. A metodologia foi empregada em três aulas de dois horários de 45 minutos cada. Os alunos foram organizados em quatro grupos, inicialmente foi apresentado o tema desenvolvido para a turma de forma expositiva-dialogada e cada grupo recebeu uma situação-problema. Durante a atividade a pesquisadora circulou entre os grupos provocando a discussão entre eles e tirando dúvidas sobre a atividade.

O primeiro eixo, a sexualidade humana, foi introduzido por meio de uma contextualização que uniu a teoria com situações reais e próximas à vivência dos

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

discentes. Dada a natureza sensível da temática, toda a aula foi conduzida com uma linguagem cuidadosamente apropriada. Para a atividade prática, os quatro grupos ficaram responsáveis por analisar e propor soluções para um cenário distinto: 1) pressão social para relações desprotegidas; 2) consequências do vazamento de imagens íntimas; 3) gestação na adolescência e medo da reação familiar; e 4) orientação sexual e bullying.

Em seguida, o tema do aquecimento global foi trabalhado a partir de uma premissa central, apresentada como um problema a ser resolvido coletivamente. A proposta solicitava que os grupos desenvolvessem um projeto viável para a prefeitura municipal. O objetivo era mitigar a emissão de gases de efeito estufa ou adaptar a comunidade aos impactos dessas ações. Após um debate para discussão das ideias, tanto da primeira proposta quanto da segunda, cada equipe elaborou sua proposta em cartaz para uma apresentação final à classe, estimulando a troca de ideias e a busca por soluções efetivas.

O ambiente — de produção das soluções aos problemas apresentados — era dinâmico e com o envolvimento ativo dos estudantes na atividade. Em continuidade, na terceira etapa da pesquisa, aplicamos um protocolo de observação comportamental e uma entrevista semiestruturada com a turma.

Simultaneamente às intervenções, com situações-problema, utilizamos o protocolo de avaliação comportamental dos alunos. Nesse contexto, inicialmente, demonstraram relutância em se envolver com a atividade; contudo, no percurso de realização, foram demonstrando interesse, envolvimento e animação. Isso passou a ocorrer quando começaram a discutir e conversar sobre o problema. Verificamos, que a turma apresentava concentração por longo período.

Esse resultado inicial demonstra como a metodologia ABP, pode, mesmo diante de resistências iniciais, envolver os alunos e promover uma aprendizagem significativa. Nos momentos que exigiam mais diálogo, eles não iniciaram as conversas; entretanto, ao serem instigados de maneira mais dinâmica, participaram bastante. Isso evidencia que para alunos não familiarizados com esse tipo de atividade em sala de aula, a mediação docente deve ser criativa e constante para provocar a participação ativa. Na observação inicial, um ponto que merece destaque

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

é o fato de cinco alunos que possuem maiores dificuldades em comparação aos demais da turma, quando solicitados a participar, atenderam ao convite.

No protocolo de observação, foram observados quatro aspectos comportamentais dos estudantes: a) envolvimento e interação; b) comunicação oral; c) compreensão; e d) organização cognitiva e trabalho. Sobre a comunicação oral, foi observado que a capacidade de relatar eventos ou ideias em sequência lógica foi bem desenvolvida (2.2.3), o que converge com o relato da coordenação pedagógica (ver Quadro 1, R7). É possível que a fala do professor esteja relatando a insuficiência dos recursos e não a falta deles.

Quadro 2 - Protocolo de observação comportamental

| **ENVOLVIMENTO E INTERAÇÃO** | |
|---|---|
| **Habilidade observada** | **Habilidade observada** |
| **1.1 Iniciativa para participar (fazer perguntas, dar opiniões)** | 1.1 Iniciativa para participar (fazer perguntas, dar opiniões) |
| **1.2 Respeito aos turnos de fala (não interromper, ouvir colega)** | 1.2 Respeito aos turnos de fala (não interromper, ouvir colega) |
| **1.3 Engajamento em discussões e debates em grupo** | 1.3 Engajamento em discussões e debates em grupo |
| **COMUNICAÇÃO ORAL** | |
| **2.1 Clareza na exposição de ideias** | 2.1 Clareza na exposição de ideias |
| **2.2 Uso de vocabulário adequado aos temas** | 2.2 Uso de vocabulário adequado aos temas |
| **2.3 Capacidade de relatar eventos ou ideias com sequência lógica** | 2.3 Capacidade de relatar eventos ou ideias com sequência lógica |
| **COMPREENSÃO** | |
| **3.1 Compreensão de instruções complexas** | 3.1 Compreensão de instruções complexas |
| **3.2 Compreensão de textos e enunciados escritos** | 3.2 Compreensão de textos e enunciados escritos |
| **3.3 Capacidade de fazer inferências** | 3.3 Capacidade de fazer inferências |
| **ORGANIZAÇÃO COGNITIVA E TRABALHO** | |
| **4.1 Organização durante tarefas em grupo** | 4.1 Organização durante tarefas em grupo |

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

| | |
|---|---|
| **4.2 Capacidade de fazer conexões entre diferentes temas** | 4.2 Capacidade de fazer conexões entre diferentes temas |
| **4.3 Persistência diante de desafios** | 4.3 Persistência diante de desafios |

Fonte: Dos autores. Protocolo adaptado (Hage; Pereira; Zorzi, 2008)

Realizamos uma entrevista coletiva com 30 estudantes participantes, de uma sala de aula do ensino fundamental, regularmente matriculados e frequentes nas atividades em sala de aula. Não houve nenhuma recusa em participarem do estudo e nenhuma perda amostral no processo de coleta de dados. Nela, buscamos entender os resultados da atividade a partir da percepção deles. Fizemos as perguntas e explicamos o sentido delas e os conceitos utilizados nas questões, durante a entrevista (ver Quadro 1). Perguntamos aos estudantes se já conheciam a metodologia da ABP, e eles responderam que não. Ressaltamos que havíamos explicado sobre a metodologia para eles antes da atividade proposta.

No processo da entrevista coletiva, os estudantes interagiam respondendo, mas quando solicitados a explicarem o porquê das respostas, somente três deles comentavam. O protocolo de observação mostrou que os alunos apresentaram mais engajamento, comunicação e organização cognitiva durante a atividade de intervenção ABP. Isso converge com Mota e Rosa (2018), que defendem que as estratégias de metodologias ativas promovem mais investigação e autonomia. Identificamos que os alunos desenvolveram soluções para a atividade proposta.

Os alunos que participaram da pesquisa, destacaram três principais vantagens da atividade de ABP para a aprendizagem: A) a aprendizagem enquanto praticavam (Aluno A); b) o trabalho em grupo (Aluno A e B); e c) o material didático utilizado (ver Quadro 3). Embora o aluno B demonstre ambivalência entre vantagem e desvantagem na realização da atividade em grupo, destacou a relevância da participação ativa ao afirmar que “a gente escuta e fala, é melhor de entender”. Tais destaques encontram ressonância no comentário do aluno C, por salientar que aulas ‘legais’, interessantes, estimulam a atenção.

Quadro 3 - Resposta da entrevista coletiva de avaliação da atividade proposta

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

| **Entrevista com a turma** | |
|---|---|
| **Perguntas** | **Respostas dos alunos** |
| Na sua opinião, a ABP ajudou vocês a aprenderem melhor os conteúdos? Por quê? | "Sim. Porque é melhor quando estamos praticando" (Aluno A) |
| | "É... é melhor quando estamos fazendo algo" (Aluno B) |
| Quais foram os pontos mais úteis desta metodologia? | "Eu acho que foi o trabalho em grupo, que ajudou na hora de responder às questões" (Aluno A) |
| | "Mas, pra mim foram os materiais didáticos" (Aluno C) |
| Houve algo que não funcionou bem para você? | "Não, a gente achou tudo muito legal" (Aluno A) |
| | "Eu acho que funcionou muito bem, porque a gente conseguiu entender melhor" (Aluno C) |
| Antes da ABP, você preferia aulas expositivas (com o professor explicando na lousa e alunos copiando)? Por quê? | "Depende, porque tem aulas que a gente prefere escrever, mas outras têm que ser assim, algo mais... pra gente fazer" (Aluno A) |
| | "Não, quando a gente escuta e fala, é melhor de entender" (Aluno B) |
| | "Como eu disse antes, a gente consegue entender melhor assim" (Aluno C) |
| Quais foram as dificuldades que você enfrentou nas atividades com ABP? | "Acho que, apesar de ajudar bastante, algumas vezes foi o trabalho em equipe que atrapalhou também" (Aluno B) |
| | "A falta de tempo também, porque eu acho que foi pouco tempo pra resolver os problemas" (Aluno C) |
| Que habilidades você acha que desenvolveu com essa metodologia? | "A gente conseguiu ser mais criativo" (Aluno A) |
| | "Conseguimos também fazer as coisas sozinhos..." (Aluno B) |
| Vocês se sentiram mais motivados(as) para estudar com essa metodologia? | "Sim, quando as aulas são legais, a gente tem mais vontade de prestar a atenção" (Aluno C) |

Fonte: Dos autores.

Obtivemos como resultado do processo de análise das informações a identificação de duas vantagens para o ensino de Ciências com o uso da ABP. A primeira foi que, tanto o protocolo de observação quanto as entrevistas indicam que o uso da ABP aumentou o engajamento e a participação dos estudantes, confirmando a hipótese inicial. A segunda foi o reconhecimento dos estudantes de uma maior aprendizagem.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

Além disso, a superação de dificuldades de aprendizagens por meio da colaboração e a aprendizagem significativa e contextualizada (Moreira, 2006) – na qual os estudantes relacionam os temas apresentados com situações reais, não apenas memorizando conceitos, mas também aplicando à sua realidade - facilitam a compreensão e a aprendizagem de conteúdo. Não se trata de uma superação ampla e definitiva de dificuldades de aprendizagem, pois isso exigiria a avaliação de uma análise comparativa, enquanto estudo específico, de resultados antes e depois da intervenção. Nos referimos à superação identificada em relação à situação de aprendizagem proposta, a partir de um diagnóstico, por observação, em um momento anterior com a turma e em uma avaliação posterior dentro do limite temporal do estudo.

## 4. Conclusão

O presente estudo teve o objetivo de analisar o processo de aprendizagem de estudantes do ensino fundamental na disciplina de Ciências, a partir do uso da metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Os resultados sugerem três aspectos sobre essa metodologia ativa: a) a ABP promoveu uma construção coletiva, prática e criativa da aprendizagem dos participantes; b) possibilita mitigar as dificuldades quanto à limitação de recursos didático-metodológicos para o ensino; e c) um posicionamento ativo dos estudantes no exercício da escuta e da fala nas atividades em sala de aula, com autonomia.

Uma limitação da investigação é a amostragem restrita a uma turma de 8° ano e ter sido realizada uma breve intervenção, o que mostra um potencial de generalização dos resultados, mesmo sem abrangência amostral ampla. Outras limitações foram o período curto de intervenção, um possível efeito positivo pela proposta criativa da atividade baseada em metodologia ativa e a ausência de uma análise comparativa com a resposta de outra turma à mesma atividade. Diante disso, sugerimos para estudos futuros a ampliação da amostragem, com outros anos do ensino fundamental, dos anos finais, e, realizar uma pesquisa longitudinal que

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

verifique o impacto dessa metodologia do 6º ao 9º ano com foco na aprendizagem a partir de avaliações qualitativas.

## Referências

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, Salvador, v. 3, n. 4, p. 119-143, jul./ago. 2014. Disponível em: https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: MEC, 1998.

BOROCHOVICIUS, E.; TASSONI, E. C. M. Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino fundamental. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 37, e20706. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-469820706. Acesso em: 12 mar. 2024.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GLASGOW, N. A. Ensino e aprendizagem hoje: modelos básicos e opções. *In*: LOPES, R. M.; FILHO, M. V. S.; ALVES, N. G. (org.). **Aprendizagem baseada em problemas**: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores. Rio de Janeiro: Publiki, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333458314_APRENDIZAGEM_BASEADA_EM_PROBLEMAS_FUNDAMENTOS_PARA_A_APLICACAO_NO_ENSINO_MEDIO_E_NA_FORMACAO_DE_PROFESSORES. Acesso em: 26 abr. 2024.

HAGE, Simone Rocha de Vasconcellos; PEREIRA, Thais de Castro; ZORZI, Jaime Luiz. Protocolo de observação comportamental: avaliação de linguagem e aspectos cognitivos infantis. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 180-185, abr./jun. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262746435_Protocolo_de_Observacao_Comportamental_-_PROC_valores_de_referencia_para_uma_analise_quantitativa. Acesso em: 12 março 2024.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 13/04/2026 - **Accepted:** 20/05/2026
**Vol**: 13.10
**DOI**: 10.66104/bpvn0b22
**Pages:** 1-18

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo Escolar 2021**: notas estatísticas. Brasília, DF: INEP, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados. Acesso em: 12 março 2024.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas: v. 2. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: da visão clássica à visão crítica. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, 5., 2006, Madrid, Espanha. **Atas** [...]. V ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. Madrid, 2006.

MOTA, A. R.; ROSA, C. T. W. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, v. 25, n. 2, p. 261-276, maio/ago. 2018. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5335/rep.v25i2.8161. Acesso em: 26 mar. 2024.

SEABRA, A. D. Metodologias ativas como instrumento de formação acadêmica e científica no ensino em ciências do movimento. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 49, e255299, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349255299. Acesso em: 12 mar. 2024.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4TCL9NSH/. Acesso em: 12 mar. 2024.

VASCONCELOS, C; PRAIA, J. F; ALMEIDA, L. S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 11-19. São Paulo, 2003. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-85572003000100002. Acesso em: 11 mar. 2024.

VASCONCELOS, I. A metodologia enquanto ato político da prática educativa. *In:* CANDAU, V. M. (org.). **Rumo a uma nova didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.