RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS EM CONTEXTO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: CONTRIBUIÇÕES DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO PIBID

Thiago Silveira Alves[1]; Isabella Bomfim[1]; Maysa Santos[1]; Raphaela dos Santos Gonçalves[2]; Carolina Lincoln-de-Carvalho[3]; Carolina de Souza Ferreira[4].

[1] Faculdade de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Santa Cecília (UNISANTA) Bolsistas do Projeto PIBID.

[2] Professora-Tutora da EAD Unisanta

[3] Coordenadora Institucional do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Santa Cecília, Santos, SP.

[4] Coordenadora de Área do PIBID de Ciências Biológicas da Unisanta.

Email para contato: crlcarvalho@unisanta.br

RESUMO: A recomposição das aprendizagens constitui um dos desafios enfrentados pela Educação Básica brasileira, especialmente após o aprofundamento das desigualdades educacionais observado no período da pandemia de COVID-19. Em escolas inseridas em contextos de vulnerabilidade social, dificuldades de aprendizagem podem coexistir com condições econômicas, familiares, sociais e emocionais que interferem na participação dos estudantes e exigem respostas pedagógicas sensíveis à diversidade. Este artigo apresenta e analisa uma experiência desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado à Universidade Santa Cecília, em uma Unidade Municipal de Educação de Santos, São Paulo. O objetivo foi analisar as possibilidades de utilização de metodologias ativas em ações voltadas à recomposição das aprendizagens e refletir sobre suas contribuições para a participação dos estudantes, a inclusão escolar e a formação inicial docente. O estudo caracteriza-se como relato de experiência de abordagem qualitativa, fundamentado na observação participante e nos registros produzidos durante o acompanhamento de turmas dos anos finais do Ensino Fundamental. Entre as estratégias utilizadas estiveram resolução de problemas, mapas mentais, flashcards, jogos educativos, atividades experimentais, pesquisas, debates e trabalhos colaborativos. As observações indicaram maior participação dos estudantes em determinadas propostas, ampliação das interações entre pares e educadores e possibilidades diversificadas de envolvimento de estudantes com necessidades educacionais específicas. Os resultados não permitem estabelecer relação causal entre as metodologias utilizadas e mudanças permanentes na aprendizagem, mas demonstram possibilidades pedagógicas relevantes para contextos que demandam estratégias diversificadas de ensino. A experiência também contribuiu para aproximar os licenciandos das condições concretas da escola pública e favorecer reflexões sobre planejamento, inclusão, mediação pedagógica e responsabilidade docente.

Palavras-chave: Recomposição das aprendizagens; Metodologias ativas; Vulnerabilidade social; PIBID; Formação docente.

LEARNING RECOVERY IN A CONTEXT OF SOCIAL VULNERABILITY: CONTRIBUTIONS OF ACTIVE METHODOLOGIES WITHIN PIBID

ABSTRACT: Learning recovery is one of the challenges faced by Brazilian Basic Education, particularly after the deepening of educational inequalities observed during the COVID-19 pandemic. In schools located in socially vulnerable contexts, learning difficulties may coexist with economic, family, social, and emotional conditions that affect student participation and require pedagogical responses sensitive to diversity. This paper presents and analyzes an experience developed within the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID), linked to Universidade Santa Cecília, in a municipal school in Santos, São Paulo, Brazil. The objective was to analyze the possibilities of using active methodologies in actions aimed at learning recovery and to reflect on their contributions to student participation, school inclusion, and initial teacher education. The study is characterized as a qualitative experience report based on participant observation and records produced during the monitoring of lower secondary school classes. The strategies used included problem solving, mind maps, flashcards, educational games, experimental activities, research, debates, and collaborative work. Observations indicated greater student participation in certain activities, increased interaction among peers and educators, and diversified opportunities for the involvement of students with specific educational needs. The results do not allow the establishment of a causal relationship between the methodologies used and permanent changes in learning, but they demonstrate relevant pedagogical possibilities for contexts that require diversified teaching strategies. The experience also contributed to bringing undergraduate students closer to the concrete conditions of public schools and encouraged reflection on planning, inclusion, pedagogical mediation, and teaching responsibility.

Keywords: Learning recovery; Active methodologies; Social vulnerability; PIBID; Teacher education.

1. INTRODUÇÃO

A garantia do direito à aprendizagem permanece como um dos desafios da Educação Básica brasileira. A ampliação do acesso à escola representou importante avanço histórico, mas a permanência dos estudantes no sistema educacional não elimina automaticamente desigualdades relacionadas às condições de aprendizagem, às trajetórias escolares e às oportunidades de acesso aos conhecimentos socialmente produzidos. Após a pandemia de COVID-19, a necessidade de identificar aprendizagens não consolidadas e organizar estratégias de recuperação ganhou maior visibilidade nas políticas educacionais brasileiras (Brasil, 2018; Brasil, 2025).

A recomposição das aprendizagens não deve ser entendida simplesmente como repetição acelerada de conteúdos que deveriam ter sido desenvolvidos anteriormente. Trata-se de um processo que envolve diagnóstico, identificação de necessidades, reorganização do planejamento, intervenção pedagógica e acompanhamento contínuo dos estudantes, considerando que uma mesma turma reúne sujeitos com trajetórias, conhecimentos prévios, dificuldades e ritmos de aprendizagem distintos (Brasil, 2025).

Essa discussão torna-se especialmente complexa em escolas situadas em territórios marcados por desigualdades socioeconômicas. Condições de vulnerabilidade podem interferir no acesso a bens culturais, tecnologias, alimentação, serviços públicos, espaços adequados de estudo e diferentes formas de apoio social. Tais circunstâncias não determinam o desempenho de um estudante, mas podem produzir obstáculos adicionais ao processo de escolarização e precisam ser consideradas sem que se atribua aos próprios alunos ou às suas famílias a responsabilidade individual pelas desigualdades estruturais existentes (Arroyo, 2014).

Compreender a vulnerabilidade social no contexto educacional exige, portanto, evitar leituras simplificadoras que associem pobreza a baixo desempenho ou que descrevam comunidades apenas a partir de suas carências. Os estudantes chegam à escola com experiências, conhecimentos, referências culturais e modos específicos de estabelecer relações com os outros e com o conhecimento. Reconhecer essas trajetórias é necessário para organizar propostas que dialoguem com os sujeitos concretos presentes na escola (Arroyo, 2014).

Essa perspectiva encontra aproximação com as discussões de Charlot sobre a relação com o saber. Aprender não depende exclusivamente da exposição a determinado conteúdo, pois envolve os sentidos que o sujeito atribui à atividade intelectual, à escola, aos outros e à própria possibilidade de aprender. Dessa maneira, situações pedagógicas capazes de produzir participação, curiosidade e significado podem contribuir para reconstruir relações fragilizadas com os conhecimentos escolares (Charlot, 2000).

A Base Nacional Comum Curricular também reconhece que a formação escolar envolve dimensões cognitivas, sociais, culturais e relacionadas à participação dos estudantes. A organização de experiências que favoreçam investigação, argumentação, comunicação, cooperação, responsabilidade e utilização de diferentes linguagens amplia as possibilidades de trabalhar conhecimentos curriculares sem restringir o estudante à condição de receptor de informações (Brasil, 2018).

Nesse contexto, as metodologias ativas constituem uma possibilidade de reorganização das práticas pedagógicas. O termo reúne diferentes estratégias que buscam ampliar a participação do estudante em situações de resolução de problemas, investigação, produção, interação e tomada de decisões. Seu emprego, entretanto, não deve ser entendido como substituição automática das aulas expositivas nem como garantia de aprendizagem, pois os resultados dependem dos objetivos estabelecidos, da mediação docente, das condições de realização e das características dos grupos envolvidos (Bacich; Moran, 2018).

Entre as estratégias associadas a essas abordagens encontram-se aprendizagem baseada em problemas, projetos, investigação, experimentação, jogos, atividades colaborativas e diferentes formas de organização visual do conhecimento. Tais recursos podem favorecer maior participação quando permitem que os estudantes mobilizem conhecimentos, discutam alternativas, façam escolhas e assumam determinadas responsabilidades no desenvolvimento das atividades (Moran, 2018).

A utilização de mapas mentais e flashcards também pode contribuir para situações de organização, revisão e recuperação de conteúdos. Esses recursos não constituem, isoladamente, metodologias ativas, mas podem integrar propostas mais participativas quando utilizados para classificação de informações, estabelecimento de relações conceituais, recuperação de conhecimentos prévios, autoavaliação ou preparação para situações de resolução de problemas (Bacich; Moran, 2018).

Da mesma forma, jogos e atividades experimentais podem ampliar as formas de aproximação dos estudantes com determinados conteúdos. O caráter lúdico ou prático, porém, não é suficiente para produzir aprendizagem. A pertinência pedagógica dessas estratégias depende da articulação com questões, conceitos e objetivos claros e da existência de momentos em que os estudantes possam explicar procedimentos, confrontar resultados, revisar hipóteses e sistematizar conhecimentos (Moran, 2018).

A mediação e a interação social presentes nessas atividades também podem ser compreendidas a partir da perspectiva histórico-cultural. Para Vygotsky, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores ocorre nas relações sociais mediadas pela linguagem e por diferentes instrumentos culturais. Assim, situações de colaboração e intervenção docente podem proporcionar condições para que os estudantes realizem ações que dificilmente desenvolveriam de maneira inteiramente isolada (Vygotsky, 1998).

Outro aspecto relevante é a inclusão dos estudantes que apresentam necessidades educacionais específicas. Uma proposta pedagógica inclusiva exige diversidade de estratégias, recursos e formas de participação, considerando que os sujeitos não aprendem nem demonstram seus conhecimentos de maneira uniforme. A existência de diferentes possibilidades de interação, manipulação de materiais, produção visual, oralidade e trabalho colaborativo pode ampliar as condições de participação, desde que as atividades sejam efetivamente adaptadas às necessidades identificadas (Brasil, 2018).

A experiência analisada neste artigo ocorreu no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. O PIBID busca inserir estudantes de cursos de licenciatura no cotidiano das escolas públicas de Educação Básica e favorecer a articulação entre formação acadêmica e prática docente. A vivência sistemática no espaço escolar permite aos licenciandos conhecer situações que dificilmente poderiam ser compreendidas apenas por meio do estudo teórico (Brasil, 2024).

Essa aproximação entre universidade e escola é particularmente relevante porque a formação docente envolve a construção progressiva de conhecimentos profissionais relacionados ao planejamento, à observação, à mediação, à avaliação e à interpretação das situações educativas. A identidade profissional não é constituída apenas pela aquisição de conteúdos disciplinares, mas também pelo contato com a cultura escolar, com outros professores e com os desafios encontrados no exercício cotidiano da docência (Nóvoa, 2019).

A experiência desenvolvida na UME 28 de Fevereiro permitiu aos licenciandos acompanhar turmas dos anos finais do Ensino Fundamental em um contexto marcado por desafios de aprendizagem e por situações sociais e emocionais que atravessavam o cotidiano escolar. Durante o período acompanhado, observaram-se dificuldades de participação em determinadas aulas, conflitos entre estudantes, insegurança diante de algumas atividades e necessidade de diversificação das estratégias utilizadas (Arroyo, 2014).

Também foram vivenciados episódios de luto com forte repercussão emocional sobre a comunidade escolar. Essas circunstâncias evidenciaram que a atividade pedagógica não ocorre de maneira isolada das experiências humanas presentes na escola e que momentos de sofrimento coletivo exigem acolhimento, escuta e reorganização do cotidiano antes que se espere dos sujeitos o retorno imediato às mesmas condições de participação e concentração anteriores (Charlot, 2000).

A experiência levou, assim, à compreensão de que a recomposição das aprendizagens precisa considerar não apenas conteúdos curriculares, mas também as condições pedagógicas necessárias para que os estudantes voltem a participar, perguntar, experimentar, errar e persistir diante de situações de aprendizagem. Sob essa perspectiva, vínculo, pertencimento e participação não substituem os conhecimentos escolares, mas constituem condições relevantes para que o trabalho com esses conhecimentos possa ocorrer (Arroyo, 2014).

Diante dessas questões, o presente artigo tem como objetivo analisar as possibilidades e os limites da utilização de metodologias ativas em ações relacionadas à recomposição das aprendizagens em uma escola pública inserida em contexto de vulnerabilidade social, a partir das experiências desenvolvidas no PIBID. Busca-se discutir especialmente as manifestações de participação dos estudantes, as possibilidades de inclusão proporcionadas pelas estratégias utilizadas e as contribuições da experiência para a formação inicial dos licenciandos (Bacich; Moran, 2018).

1.1. Recomposição das aprendizagens na Educação Básica

A expressão recomposição das aprendizagens ganhou destaque no cenário educacional brasileiro diante da necessidade de enfrentar defasagens acentuadas durante e após a pandemia. Entretanto, o problema das desigualdades de aprendizagem antecede esse período e se relaciona a condições estruturais do sistema educacional, às diferenças territoriais e às distintas oportunidades oferecidas aos estudantes ao longo de sua escolarização (Brasil, 2025).

Em termos pedagógicos, recompor não significa simplesmente avançar mais rapidamente pelo currículo ou aumentar a quantidade de exercícios. O processo pressupõe identificar o que os estudantes sabem, reconhecer conhecimentos ainda não consolidados, definir prioridades curriculares e organizar intervenções capazes de estabelecer relações entre aprendizagens anteriores e novos conteúdos.

Essa perspectiva exige acompanhamento contínuo. Uma proposta destinada à recomposição precisa produzir informações sobre as respostas dos estudantes e utilizar essas informações na reorganização do ensino. A avaliação formativa assume relevância porque permite observar dificuldades durante o processo e modificar estratégias antes que novos conteúdos sejam acumulados sobre aprendizagens ainda frágeis.

Também é necessário evitar uma concepção puramente deficitária dos estudantes. A identificação de dificuldades deve ser acompanhada pelo reconhecimento dos conhecimentos

já desenvolvidos, pois a aprendizagem ocorre a partir das relações estabelecidas entre experiências anteriores e novas situações. Trabalhar apenas com aquilo que falta pode reforçar sentimentos de incapacidade e distanciamento da escola.

A BNCC estabelece aprendizagens essenciais para a Educação Básica e oferece referência para a organização curricular. Em ações de recomposição, essas aprendizagens precisam ser analisadas considerando progressão, conhecimentos estruturantes e condições concretas das turmas, evitando transformar a recuperação em simples reprodução do currículo originalmente previsto para períodos anteriores (Brasil, 2018).

No caso dos anos finais do Ensino Fundamental, a recomposição apresenta desafios específicos. Os estudantes transitam por diferentes componentes curriculares, professores e formas de organização do conhecimento, de modo que dificuldades acumuladas podem afetar simultaneamente leitura, interpretação, resolução de problemas, compreensão de conceitos e autonomia para estudar.

Em Ciências, por exemplo, dificuldades de leitura e interpretação podem interferir na compreensão de enunciados, enquanto fragilidades em raciocínio lógico podem repercutir na análise de dados, fenômenos e relações entre variáveis. Isso exige que o professor observe não apenas o conteúdo conceitual específico de sua disciplina, mas também as habilidades necessárias para que o estudante possa acessar esse conteúdo.

Por essa razão, ações de recomposição podem beneficiar-se de estratégias diversificadas. Explicações dialogadas, atividades práticas, recursos visuais, jogos, retomadas conceituais, situações-problema e trabalhos colaborativos podem ser combinados conforme as necessidades da turma, evitando uma oposição artificial entre metodologias tradicionais e metodologias ativas.

A questão principal não é substituir completamente uma estratégia por outra, mas selecionar recursos pedagogicamente coerentes com o que se pretende ensinar e com as necessidades observadas. Em determinados momentos, uma explicação direta pode ser necessária; em outros, a investigação ou a resolução coletiva de um problema pode produzir melhores condições para mobilizar conhecimentos.

1.2. Vulnerabilidade social, desigualdades e escolarização

A vulnerabilidade social é um conceito complexo e não pode ser reduzido à renda familiar. Ela pode envolver diferentes formas de restrição no acesso a direitos, serviços, bens culturais,

proteção social e oportunidades. No contexto educacional, essas condições podem repercutir sobre frequência, participação, disponibilidade para estudo e continuidade das trajetórias escolares.

Essas relações, entretanto, não são automáticas. Estudantes que vivem em condições econômicas adversas não possuem menor capacidade intelectual nem estão condenados ao baixo desempenho. O risco de uma interpretação determinista é transformar desigualdades sociais em características individuais dos sujeitos, naturalizando situações que são historicamente produzidas.

Arroyo (2014) chama atenção para a necessidade de reconhecer os estudantes como sujeitos concretos, cujas experiências sociais atravessam a escola. Essa perspectiva desloca a pergunta de "por que determinado aluno não aprende?" para uma análise mais ampla das condições pelas quais determinadas trajetórias escolares se tornam mais difíceis e das responsabilidades institucionais envolvidas.

A escola não pode resolver isoladamente problemas estruturais como pobreza, violência ou insegurança alimentar, mas também não pode agir como se essas condições não existissem. Sua responsabilidade especificamente educacional envolve criar práticas capazes de garantir acesso aos conhecimentos, acolher diferenças e evitar que desigualdades externas sejam reproduzidas como desigualdades pedagógicas.

Essa compreensão também contribui para analisar situações de indisciplina com maior cuidado. Conversas paralelas, recusa de atividades, conflitos e baixa participação não devem ser interpretados de forma automática como falta de interesse ou responsabilidade. Esses comportamentos podem decorrer de múltiplos fatores e exigem análise contextualizada antes da adoção de respostas exclusivamente punitivas.

Charlot (2000) contribui para essa discussão ao mostrar que a relação com o saber envolve relações consigo mesmo, com os outros e com o mundo. Um estudante pode reconhecer importância social na escola e, ainda assim, apresentar dificuldade para atribuir sentido a determinadas atividades propostas. Nesse caso, ampliar as formas de participação pode contribuir para reconstruir a relação com determinados conteúdos.

O ambiente escolar observado durante o PIBID apresentou justamente essa heterogeneidade. Havia estudantes com diferentes níveis de autonomia, facilidade de comunicação, participação e domínio dos conteúdos, além daqueles que demandavam suporte

pedagógico mais frequente. Essa diversidade reforçou a necessidade de planejamento flexível e de observação permanente.

A comunidade também vivenciou situações de grande impacto emocional durante o período do projeto. O luto coletivo interferiu no cotidiano e mostrou que aprendizagem, convivência e condições emocionais não podem ser tratadas como dimensões completamente separadas. Em determinados momentos, preservar vínculos e oferecer condições de escuta tornou-se parte da organização pedagógica.

É nesse sentido que falar em recomposição em contextos de vulnerabilidade exige cautela. A finalidade continua sendo assegurar aprendizagem curricular, mas o percurso pedagógico precisa considerar os sujeitos que chegam à sala de aula, suas possibilidades de participação e as condições que favorecem ou dificultam a permanência na atividade.

1.3. Metodologias ativas e diversificação das estratégias de ensino

As metodologias ativas são frequentemente associadas a propostas que deslocam o estudante de uma posição predominantemente receptiva para situações em que precisa investigar, decidir, discutir, produzir ou resolver problemas. Essa mudança não elimina a atuação do professor; ao contrário, aumenta a importância do planejamento e da mediação.

Bacich e Moran (2018) ressaltam que metodologias ativas envolvem participação efetiva dos estudantes na construção de percursos de aprendizagem. Para que isso ocorra, a atividade precisa apresentar finalidade clara e demandar algum tipo de operação intelectual que ultrapasse a simples execução mecânica de comandos.

A resolução de problemas constitui uma dessas possibilidades. Ao deparar-se com uma situação que não possui resposta imediatamente disponível, o estudante precisa interpretar informações, mobilizar conhecimentos prévios, elaborar hipóteses, testar alternativas e revisar procedimentos. Em trabalhos coletivos, essas ações também demandam comunicação e negociação entre os participantes.

No contexto observado, problemas e desafios foram empregados principalmente como formas de retomada e aplicação de conteúdos de Ciências. Em vez de solicitar apenas reprodução de definições, algumas atividades convidavam os estudantes a interpretar situações e utilizar conceitos para chegar a possíveis soluções.

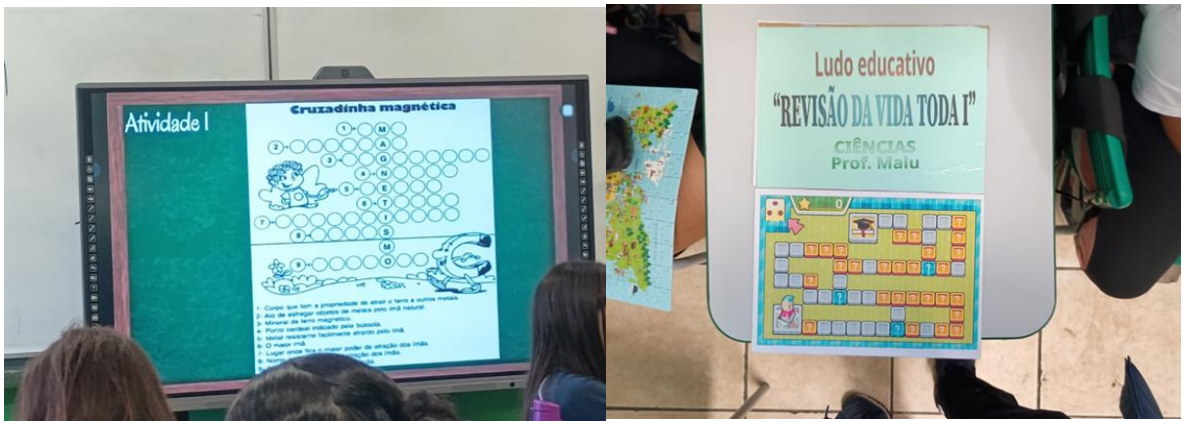
Os mapas mentais foram utilizados como estratégia de organização visual dos conteúdos. Esses materiais permitiram destacar conceitos, estabelecer relações entre temas e registrar

palavras-chave. Sua utilização foi particularmente pertinente em situações de retomada, nas quais os estudantes precisavam reconstruir conexões entre informações apresentadas em momentos distintos.

Os flashcards foram empregados como recurso de revisão e recuperação de conhecimentos. Perguntas curtas, conceitos e relações entre termos possibilitaram retomadas mais frequentes e interação entre os participantes. Seu valor pedagógico dependeu menos do formato do cartão e mais da maneira como foi incorporado às atividades de revisão.

Os jogos educativos constituíram outro conjunto de estratégias. Foram utilizados jogos relacionados à Tabela Periódica, cruzadinhas sobre magnetismo e outras propostas lúdicas vinculadas aos conteúdos desenvolvidos. A presença de regras, desafios e objetivos compartilhados favoreceu momentos de envolvimento entre os participantes.

Figura 1. Recursos lúdicos utilizados em atividades de revisão de conteúdos de Ciências.



Fonte: Acervo dos autores, 2025.

As atividades experimentais também contribuíram para diversificar as formas de abordagem. O contato com materiais, observação de fenômenos e discussão de resultados permitiu criar situações em que conceitos científicos eram mobilizados durante uma experiência concreta.

Trabalhos em equipe, debates e atividades de pesquisa complementaram essas estratégias. Nessas situações, os estudantes precisaram dividir tarefas, expor ideias, comparar respostas e produzir coletivamente determinadas soluções ou materiais.

Figura 2. Participação dos estudantes em atividades colaborativas acompanhadas pelos integrantes do PIBID.



Fonte: Acervo dos autores, 2025.

A utilização da tela interativa também esteve presente em algumas propostas, permitindo apresentar questões, imagens e atividades coletivas. O recurso tecnológico, entretanto, foi compreendido apenas como suporte, e não como finalidade da experiência pedagógica.

Figura 3. Recursos utilizados em atividades relacionadas aos conteúdos de Ciências.



Fonte: Acervo dos autores, 2025.

Embora algumas dessas práticas possam dialogar com competências previstas no Complemento à BNCC de Computação, especialmente no que diz respeito à resolução de problemas, organização de informações, colaboração e uso responsável de recursos digitais, não se considera que todas as atividades realizadas constituam ensino de Computação. A

aproximação é entendida apenas em relação a competências transversais mobilizadas durante determinadas propostas (Brasil, 2022).

Figura 4. Recursos utilizados em atividades relacionadas aos conteúdos de Ciências.



Fonte: Acervo dos autores, 2025.

1.4. Inclusão e participação dos estudantes

A diversidade presente na sala de aula exige estratégias que ofereçam diferentes possibilidades de acesso ao conhecimento. Estudantes podem apresentar distintas formas de comunicação, níveis de autonomia, tempos de realização e necessidades de mediação, o que torna inadequada uma organização pedagógica baseada na expectativa de respostas uniformes.

Durante o acompanhamento das turmas, estavam presentes estudantes com Transtorno do Espectro Autista e outras necessidades educacionais específicas. Essa realidade demandou ajustes e apoio durante algumas propostas, além de atenção às formas pelas quais cada estudante conseguia participar.

A utilização de recursos visuais, atividades em grupo, jogos e materiais manipuláveis produziu possibilidades distintas de participação. Alguns estudantes que demonstravam pouca interação em situações predominantemente expositivas envolveram-se mais em determinadas atividades práticas ou colaborativas.

Isso não significa que uma metodologia específica seja automaticamente inclusiva. Uma atividade em grupo, por exemplo, pode excluir um estudante se as tarefas não forem distribuídas

adequadamente ou se suas formas de comunicação não forem consideradas. A inclusão depende das condições concretas de participação criadas durante a atividade.

Nesse sentido, a diversificação metodológica pode ampliar o repertório do professor e criar alternativas diante de necessidades observadas. A escolha entre produção escrita, resposta oral, material visual, manipulação de objetos e trabalho coletivo pode ser feita conforme os objetivos e as características do conteúdo.

A perspectiva inclusiva também exige evitar que os estudantes sejam definidos apenas por diagnósticos. O acompanhamento realizado demonstrou a importância de observar o modo como cada participante respondia às propostas e quais recursos favoreciam maior autonomia, interação e manifestação de conhecimentos.

1.5. PIBID e formação inicial docente

O PIBID constitui uma política voltada à formação inicial de professores por meio da aproximação entre instituições de ensino superior e escolas públicas. A inserção dos licenciandos no cotidiano escolar possibilita vivenciar situações reais de planejamento, ensino, interação e acompanhamento dos estudantes (Brasil, 2024).

Essa presença prolongada difere de experiências exclusivamente pontuais, pois permite observar a dinâmica das turmas ao longo do tempo, acompanhar mudanças de planejamento e compreender que uma estratégia bem-sucedida em determinado grupo ou momento não necessariamente produzirá os mesmos resultados em outra situação.

Nóvoa (2019) argumenta que a formação de professores precisa ser construída em estreita relação com a profissão e com os contextos concretos em que a docência se desenvolve. Nessa perspectiva, aprender a ensinar envolve participar de comunidades profissionais, observar outros professores e analisar continuamente a própria prática.

Durante a experiência relatada, os licenciandos puderam acompanhar professores supervisores, participar do planejamento, auxiliar estudantes e desenvolver intervenções. Esse processo possibilitou compreender que a prática docente exige decisões constantes relacionadas a tempo, conteúdo, recursos, mediação e necessidades dos grupos.

A experiência também contribuiu para questionar concepções idealizadas da docência. Situações de indisciplina, dificuldades acumuladas de aprendizagem, demandas inclusivas e acontecimentos inesperados mostraram que o trabalho pedagógico ocorre em ambientes complexos e nem sempre previsíveis.

Ao mesmo tempo, a participação nas atividades evidenciou que dificuldades encontradas em sala não anulam as possibilidades educativas. Modificações relativamente simples no modo de apresentar um conteúdo, organizar os grupos ou propor uma atividade produziram respostas diferentes dos estudantes e ofereceram aos licenciandos elementos concretos para refletir sobre planejamento.

2. METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como relato de experiência de abordagem qualitativa, construído a partir da participação de licenciandos vinculados ao PIBID em uma escola pública municipal de Santos, São Paulo.

A experiência ocorreu na UME 28 de Fevereiro, instituição que atende estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. O acompanhamento concentrou-se especialmente em turmas de 8º e 9º anos, no contexto das atividades relacionadas ao ensino de Ciências.

A opção pelo relato de experiência decorre da natureza do material analisado. O objetivo não foi testar experimentalmente a eficácia das metodologias empregadas, mas descrever, organizar e discutir situações vivenciadas durante a inserção dos licenciandos na escola.

A produção dos registros ocorreu por meio de observação participante. Os integrantes do PIBID acompanharam aulas, auxiliaram estudantes, participaram do planejamento de atividades e observaram as respostas apresentadas diante de diferentes estratégias pedagógicas.

Foram considerados aspectos como participação nas atividades, interação entre estudantes, procura por auxílio, envolvimento em discussões, colaboração nos trabalhos em grupo e respostas manifestadas diante dos recursos utilizados.

Também foram produzidos registros fotográficos das atividades pedagógicas, especialmente de materiais, jogos, organização da sala e desenvolvimento de propostas. As imagens foram utilizadas como documentação da experiência.

Durante o período acompanhado, foram empregadas estratégias diversificadas, entre elas resolução de problemas, elaboração de mapas mentais, flashcards, jogos educativos, experimentos, pesquisas, debates, atividades colaborativas e utilização de tela interativa.

As ações não seguiram um protocolo experimental uniforme. As estratégias eram selecionadas e adaptadas conforme o conteúdo trabalhado, as características da turma e as necessidades identificadas durante o acompanhamento.

A análise foi realizada de maneira descritiva e interpretativa. Os registros foram organizados em torno de quatro eixos: participação dos estudantes; interações durante as atividades; possibilidades de inclusão; e contribuições da experiência para a formação docente.

Não foram aplicados testes padronizados antes e depois das intervenções, escalas de engajamento ou instrumentos quantitativos destinados a medir aprendizagem. Dessa forma, expressões como "maior participação" referem-se a diferenças percebidas entre situações acompanhadas pelos participantes do PIBID e não a resultados estatisticamente comprovados.

Também não se pretende atribuir exclusivamente às metodologias utilizadas quaisquer mudanças observadas no comportamento ou participação das turmas. As respostas dos estudantes podem ser influenciadas por inúmeros fatores, incluindo conteúdo, momento do ano, professor, composição dos grupos, acontecimentos escolares e características pessoais.

Quanto aos aspectos éticos, evitam-se neste relato nomes de estudantes, profissionais ou familiares e detalhes pessoais que não sejam necessários à compreensão pedagógica da experiência. Situações sociais ou emocionais são apresentadas de maneira geral, procurando reduzir riscos de exposição indevida dos participantes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Contexto da experiência e desafios observados

Durante o acompanhamento das turmas, observaram-se dificuldades relacionadas à participação em algumas atividades, à manutenção da atenção e à realização autônoma de determinadas tarefas. Essas manifestações precisam ser analisadas considerando a diversidade de trajetórias e relações que os estudantes estabelecem com a escola e com os conhecimentos curriculares (Charlot, 2000).

Em aulas predominantemente expositivas, alguns estudantes demonstravam baixa participação, conversas paralelas ou pouca disposição para realizar as atividades propostas. Essas situações não permitem concluir falta generalizada de interesse, mas indicaram a necessidade de diversificar as formas de participação e investigar quais condições favoreciam maior envolvimento com os conteúdos (Arroyo, 2014).

Também se observaram conflitos entre colegas e situações de indisciplina que interferiam no desenvolvimento das propostas. A experiência mostrou que essas manifestações não deveriam ser analisadas separadamente das relações estabelecidas no grupo e do próprio

formato das atividades, pois diferentes organizações da aula produziram respostas distintas entre os estudantes (Charlot, 2000).

A existência de dificuldades acumuladas de aprendizagem aparecia principalmente em situações que exigiam interpretação de enunciados, mobilização de conhecimentos anteriores ou realização independente de tarefas. Nessas circunstâncias, muitos estudantes solicitavam apoio frequente ou demonstravam insegurança diante das atividades propostas (Brasil, 2025).

A heterogeneidade também era evidente entre os estudantes que apresentavam necessidades educacionais específicas. As diferenças observadas reforçaram que a recomposição não poderia ser organizada por uma única estratégia destinada igualmente a todos, pois alguns participantes demandavam maior apoio visual, mediação individual, tempo adicional ou colaboração dos colegas (Brasil, 2018).

Além das questões pedagógicas, a comunidade enfrentou episódios de luto que afetaram o cotidiano escolar. A experiência evidenciou que acontecimentos de forte repercussão emocional modificam temporariamente as condições de concentração, convivência e participação e precisam ser considerados na organização do trabalho educativo (Charlot, 2000).

Esse conjunto de circunstâncias contribuiu para uma compreensão mais ampla da recomposição das aprendizagens. Recuperar conteúdos permanecia necessário, mas as observações mostraram que a participação do estudante na atividade e a reconstrução de vínculos com a escola e com o conhecimento também precisavam ser consideradas no planejamento (Arroyo, 2014).

3.2. Participação diante das metodologias utilizadas

Nas atividades organizadas por meio de resolução de problemas, percebeu-se maior presença de perguntas, troca de hipóteses e procura por soluções entre os estudantes. O problema apresentado funcionava como elemento organizador da atividade e exigia utilização de conhecimentos anteriores em uma situação específica (Bacich; Moran, 2018).

Essa participação não ocorreu de maneira uniforme. Alguns estudantes assumiam rapidamente a iniciativa, enquanto outros necessitavam de perguntas orientadoras ou apoio para compreender o desafio. A mediação mostrou-se necessária para evitar que apenas os participantes com maior autonomia conduzissem toda a atividade (Vygotsky, 1998).

Os trabalhos em grupo também produziram maior circulação de falas quando comparados a determinadas situações expositivas acompanhadas. Os estudantes discutiam respostas,

dividiam materiais e buscavam apoio entre si, embora fossem necessárias intervenções para organizar a participação e evitar dispersão (Vygotsky, 1998).

Essas observações reforçam que o trabalho coletivo não é produtivo apenas por reunir estudantes em uma mesma mesa. A colaboração precisa ser organizada pedagogicamente, com objetivos, tarefas e responsabilidades compreensíveis aos participantes, para que a interação possa efetivamente favorecer a construção do conhecimento (Bacich; Moran, 2018).

Os jogos educativos apresentaram elevado poder de mobilização em determinados momentos. Atividades como cruzadinhas sobre magnetismo e jogos relacionados à Tabela Periódica despertaram interesse inclusive entre alguns estudantes que apresentavam participação limitada em outras situações (Moran, 2018).

O interesse pelo jogo, entretanto, não foi interpretado como prova automática de aprendizagem. A função pedagógica esteve associada à retomada dos conceitos presentes nos desafios e às intervenções realizadas durante e depois das atividades, permitindo transformar erros e acertos em oportunidades de revisão (Moran, 2018).

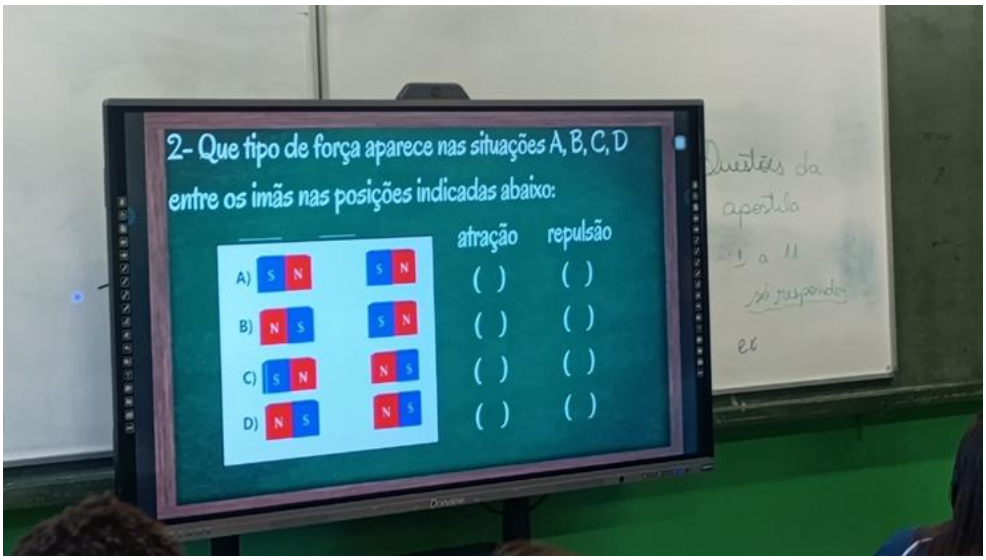
Os mapas mentais favoreceram especialmente a sistematização dos conteúdos. Em vez de manter informações dispersas em anotações lineares, os estudantes puderam representar relações entre conceitos, palavras-chave e categorias, criando um material que também servia para consultas posteriores (Bacich; Moran, 2018).

Os flashcards foram utilizados em momentos de revisão e recuperação rápida de conceitos. A possibilidade de responder, conferir e retomar conteúdos contribuiu para criar situações frequentes de evocação dos conhecimentos trabalhados anteriormente (Moran, 2018).

Nas propostas experimentais, o contato com materiais e fenômenos produziu perguntas e comentários que nem sempre apareciam em atividades exclusivamente escritas. A observação direta ofereceu referências concretas para discutir conceitos e formular explicações, embora a sistematização posterior permanecesse necessária (Moran, 2018).

A tela interativa foi empregada em algumas atividades para apresentação de questões e organização das respostas. O interesse observado estava relacionado não apenas ao equipamento, mas ao fato de a atividade permitir maior participação e visualização coletiva dos desafios apresentados (Brasil, 2022).

Figura 5. Utilização da tela interativa em atividade de revisão de conteúdos.



Fonte: Acervo dos autores, 2025.

3.3. Relação entre participação e clima de sala de aula

Durante determinadas atividades participativas, foram observados períodos mais prolongados de envolvimento dos estudantes com as tarefas e redução de conversas desvinculadas do conteúdo. Essa diferença foi percebida principalmente quando os participantes precisavam produzir algo, resolver um desafio ou tomar decisões em grupo (Moran, 2018).

Esse resultado deve ser interpretado com cautela. Não se pode afirmar que as metodologias ativas tenham produzido redução permanente da indisciplina, pois o comportamento dos estudantes varia conforme diferentes circunstâncias. O que os registros permitem afirmar é que, em algumas atividades, foram percebidas condições mais favoráveis de concentração e participação (Bacich; Moran, 2018).

O diálogo entre estudantes e bolsistas também se intensificou em propostas que exigiam acompanhamento próximo. Durante os trabalhos, os licenciandos circulavam entre os grupos, respondiam perguntas e realizavam intervenções, criando situações de interação pedagógica mais frequentes que em momentos de exposição para a turma inteira (Vygotsky, 1998).

Essas interações contribuíram para que algumas dificuldades fossem identificadas durante a própria atividade. Dúvidas que poderiam permanecer invisíveis em uma aula exclusivamente expositiva apareciam quando os estudantes precisavam aplicar o conteúdo em uma tarefa concreta (Vygotsky, 1998).

Outro aspecto percebido foi a possibilidade de valorização dos conhecimentos já existentes. Em determinadas discussões, estudantes relacionavam os temas a experiências, exemplos cotidianos ou conteúdos trabalhados anteriormente, permitindo ao professor utilizar essas manifestações como ponto de partida para novas explicações (Freire, 1996).

O reconhecimento da fala dos estudantes não significou abandonar o conhecimento científico ou aceitar qualquer resposta sem problematização. A mediação envolveu justamente escutar as ideias apresentadas e utilizá-las para construir aproximações, confrontações e reformulações conceituais (Freire, 1996).

3.4. Inclusão e diversidade das formas de participação

A utilização de diferentes estratégias revelou-se especialmente relevante diante da heterogeneidade das turmas. Alguns estudantes se expressavam com maior facilidade oralmente, outros demonstravam melhor participação em atividades visuais, manipulativas ou desenvolvidas em pequenos grupos (Brasil, 2018).

Entre estudantes com TEA e outras necessidades educacionais específicas, observaram-se respostas distintas conforme a estrutura da proposta. Em algumas atividades, a existência de recursos visuais, regras claras e tarefas delimitadas pareceu favorecer maior permanência e participação (Brasil, 2018).

Essas observações não permitem afirmar que determinadas metodologias sejam universalmente adequadas para estudantes com TEA. O espectro envolve grande diversidade de características, e qualquer intervenção precisa considerar as necessidades individuais, os apoios existentes e a avaliação pedagógica realizada em cada contexto (Brasil, 2018).

O trabalho em grupos pequenos também criou oportunidades de interação que não dependiam exclusivamente da exposição diante de toda a turma. Para alguns estudantes, esse formato possibilitou compartilhar respostas e receber auxílio dos colegas em condições menos exigentes do ponto de vista comunicativo (Vygotsky, 1998).

Ao mesmo tempo, foi necessário acompanhar a distribuição das tarefas para impedir que estudantes com maiores dificuldades fossem colocados em posição passiva. A inclusão somente ocorre quando todos possuem alguma forma significativa de participação, e não apenas quando permanecem fisicamente no mesmo grupo (Brasil, 2018).

A experiência reforçou, portanto, que diversificar metodologias pode contribuir para ampliar possibilidades de participação, mas não substitui adaptações individualizadas, planejamento inclusivo e acompanhamento pedagógico contínuo (Brasil, 2018).

3.5. Metodologias ativas e recomposição das aprendizagens

A relação entre metodologias ativas e recomposição apareceu principalmente na possibilidade de retomar conhecimentos por diferentes caminhos. Conceitos anteriormente trabalhados eram mobilizados em jogos, problemas, mapas, experimentos e discussões, criando novas oportunidades de contato com os conteúdos (Bacich; Moran, 2018).

Essa retomada diversificada mostrou-se pertinente porque alguns estudantes que apresentavam dificuldade em responder a questões escritas conseguiam demonstrar determinados conhecimentos quando solicitados a organizar informações visualmente ou discutir uma solução em grupo (Vygotsky, 1998).

A experiência também indicou que a recomposição pode ser favorecida quando o estudante participa da atividade com algum grau de autonomia. Ao decidir como organizar um mapa, selecionar uma alternativa ou construir uma resposta coletiva, o participante precisa mobilizar conhecimentos de maneira diferente da simples cópia de informações (Moran, 2018).

Contudo, não se pode afirmar que maior participação corresponda automaticamente à consolidação das aprendizagens. O acompanhamento da aprendizagem exigiria instrumentos específicos capazes de comparar produções, identificar progressos conceituais e verificar manutenção dos conhecimentos ao longo do tempo (Brasil, 2025).

Nesse sentido, uma limitação da experiência foi justamente a ausência de registros sistemáticos de avaliação diagnóstica e pós-intervenção. O material produzido permite analisar participação e manifestações ocorridas durante as atividades, mas não quantificar ganhos de aprendizagem (Brasil, 2025).

Essa distinção é importante para evitar que metodologias ativas sejam apresentadas como solução universal. Elas constituem possibilidades didáticas que podem contribuir para a recomposição quando integradas a processos de diagnóstico, planejamento, acompanhamento e avaliação, e não quando utilizadas apenas por seu caráter diferente ou lúdico (Bacich; Moran, 2018).

3.6. Contribuições para a formação inicial dos licenciandos

A inserção no PIBID permitiu aos licenciandos acompanhar situações que ampliaram a compreensão sobre o trabalho docente. A necessidade de ajustar atividades, atender estudantes com dificuldades diversas e lidar com imprevistos mostrou que o planejamento pedagógico precisa ser flexível sem perder seus objetivos (Nóvoa, 2019).

A experiência também favoreceu o desenvolvimento da observação como componente da prática docente. Em vez de avaliar uma atividade apenas por ter sido concluída, os participantes passaram a observar quem participava, quais estudantes necessitavam de ajuda, em quais momentos surgiam dúvidas e quais recursos produziam diferentes formas de envolvimento (Nóvoa, 2019).

O contato com os professores da escola contribuiu para compreender a importância do conhecimento construído na própria profissão. Estratégias de manejo da turma, formas de explicar conteúdos, modos de estabelecer diálogo e decisões relacionadas ao tempo da aula tornaram-se objetos de aprendizagem para os futuros docentes (Nóvoa, 2019).

Os desafios relacionados à vulnerabilidade social também ampliaram a reflexão sobre os limites e as responsabilidades da escola. Os licenciandos puderam perceber que a docência não consiste em resolver todos os problemas sociais vivenciados pelos estudantes, mas exige reconhecer quando essas condições interferem na escolarização e acionar, dentro das possibilidades institucionais, formas adequadas de acolhimento e apoio (Arroyo, 2014).

A presença de estudantes com necessidades educacionais específicas também tornou mais concreta a discussão sobre inclusão. A adaptação deixou de ser compreendida apenas como conceito teórico e passou a aparecer em decisões práticas relacionadas a materiais, instruções, tempo, agrupamentos e formas de acompanhamento (Brasil, 2018).

Outro aprendizado esteve relacionado à avaliação das próprias intervenções. A experiência mostrou aos licenciandos que perceber entusiasmo ou participação é importante, mas não suficiente para afirmar aprendizagem. Essa distinção contribui para uma postura profissional mais cuidadosa na análise dos resultados da própria prática (Nóvoa, 2019).

O PIBID favoreceu, assim, uma aproximação entre conhecimento acadêmico e problemas concretos da profissão. As teorias estudadas puderam ser retomadas para interpretar situações vivenciadas, enquanto a experiência escolar produziu novas perguntas que demandavam retorno aos referenciais teóricos (Nóvoa, 2019).

3.7. Síntese dos resultados

Considerando o conjunto das observações, as metodologias utilizadas mostraram possibilidades relevantes para diversificar as ações de recomposição. Foram percebidas situações de maior participação, interação entre pares, procura por apoio e envolvimento com atividades que exigiam produção ou resolução de desafios (Bacich; Moran, 2018).

Os recursos lúdicos e visuais contribuíram especialmente para variar os modos de retomada dos conteúdos. Jogos, flashcards e mapas mentais permitiram trabalhar conceitos em formatos diferentes daqueles utilizados nas atividades rotineiras, sem eliminar a necessidade de explicação e sistematização docente (Moran, 2018).

As propostas colaborativas produziram oportunidades para troca de conhecimentos e ajuda entre estudantes, embora exigissem acompanhamento para garantir distribuição adequada da participação e manutenção do foco da atividade (Vygotsky, 1998).

No campo da inclusão, a diversificação das propostas possibilitou observar diferentes maneiras pelas quais os estudantes se envolviam com os conteúdos. Isso reforça a importância de evitar um único formato de atividade como critério exclusivo para avaliar participação e aprendizagem (Brasil, 2018).

Os resultados também mostraram que o contexto social e emocional da escola precisa ser considerado na interpretação das respostas dos estudantes. A participação não depende somente da metodologia escolhida, mas está relacionada às condições humanas, relacionais e institucionais presentes em cada momento (Arroyo, 2014).

Assim, as metodologias ativas devem ser compreendidas como parte de uma organização pedagógica mais ampla. Quando articuladas a diagnóstico, mediação, acompanhamento e objetivos curriculares, podem ampliar as oportunidades de participação e retomada dos conteúdos, mas não substituem as demais dimensões necessárias à recomposição das aprendizagens (Brasil, 2025).

4. CONCLUSÃO

A experiência desenvolvida no âmbito do PIBID possibilitou analisar práticas relacionadas à recomposição das aprendizagens em um contexto escolar marcado por desafios pedagógicos, sociais e emocionais.

O acompanhamento das turmas mostrou que dificuldades de aprendizagem não podem ser interpretadas de maneira isolada das trajetórias dos estudantes e das condições concretas em

que o processo educativo ocorre. Ao mesmo tempo, reconhecer fatores de vulnerabilidade não significa reduzir os sujeitos às dificuldades vivenciadas nem diminuir as expectativas de aprendizagem.

As metodologias ativas e os recursos diversificados empregados durante as intervenções produziram possibilidades de maior participação em determinadas situações. Resolução de problemas, mapas mentais, flashcards, jogos, experimentos, pesquisas e trabalhos colaborativos ofereceram diferentes caminhos para retomada e aplicação dos conteúdos.

As observações realizadas também indicaram que determinadas propostas favoreceram maior interação entre estudantes e educadores e possibilitaram diferentes formas de participação para alunos com necessidades educacionais específicas. Esses resultados precisam, contudo, ser interpretados dentro dos limites metodológicos do estudo.

Não foram utilizados instrumentos quantitativos ou avaliações comparativas capazes de demonstrar ganhos de aprendizagem decorrentes das intervenções. Portanto, não é possível estabelecer relação causal entre a utilização das metodologias ativas e melhorias permanentes no desempenho escolar, na disciplina ou na aprendizagem dos estudantes.

O trabalho permite sustentar, contudo, que a diversificação das estratégias pedagógicas constitui uma possibilidade relevante para contextos de recomposição, especialmente quando articulada ao diagnóstico das necessidades, aos objetivos curriculares e à mediação docente.

A experiência também evidenciou que o acolhimento e a atenção às relações escolares não constituem elementos separados do ensino. Em períodos de vulnerabilidade ou luto coletivo, a criação de condições para que os estudantes possam novamente participar das atividades integra o próprio processo de reorganização pedagógica.

Para os licenciandos, o PIBID possibilitou compreender de maneira concreta a complexidade da docência. Planejamento, mediação, inclusão, avaliação e capacidade de reorganizar a prática diante das respostas dos estudantes passaram a ser compreendidos como dimensões interdependentes do trabalho do professor.

A experiência reforçou ainda a importância de analisar criticamente os resultados de uma intervenção. O entusiasmo dos estudantes diante de uma atividade ou o aumento momentâneo da participação não devem ser confundidos com comprovação de aprendizagem, exigindo acompanhamento sistemático e utilização de instrumentos adequados de avaliação.

Como limitação, destaca-se que o estudo se baseou em observações realizadas em uma única unidade escolar, sem grupo de comparação ou instrumentos padronizados de avaliação.

As conclusões, portanto, referem-se ao contexto específico acompanhado e não devem ser generalizadas para outras escolas.

Como continuidade, recomenda-se que futuras experiências incorporem avaliações diagnósticas e formativas sistemáticas, análise das produções dos estudantes ao longo do tempo e acompanhamento de habilidades específicas antes e depois das intervenções. Também seria pertinente investigar de maneira mais detalhada como diferentes estratégias favorecem a participação de estudantes com necessidades educacionais específicas.

Conclui-se que a recomposição das aprendizagens exige mais do que recuperação acelerada de conteúdos. Ela demanda planejamento fundamentado, diversidade metodológica, acompanhamento, inclusão e reconhecimento das condições concretas em que os estudantes constroem sua relação com a escola e com o conhecimento.

5. AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), edição 2024-2026.

À Secretaria de Educação (SEDUC) da Prefeitura Municipal de Santos, pela parceria estabelecida com as escolas municipais.

À Universidade Santa Cecília (UNISANTA), pelo apoio ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

6. DECLARAÇÃO DE USO DE IA

Durante a elaboração deste trabalho, utilizou-se a ferramenta ChatGPT para apoio à organização textual e à sistematização inicial da literatura. O conteúdo gerado foi revisado, editado e validado pelos autores, que assumem total responsabilidade pelo texto final.

7. REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria CAPES nº 90, de 25 de março de 2024**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Brasília, DF: CAPES, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Normas sobre Computação na Educação Básica: complemento à Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens**. Brasília, DF: MEC, 2025.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 35-76.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. DOI: 10.1590/2175-623684910.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.