



PREFEITURA DE

CAMPOS

SECRETARIA MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA

 **Mais
Ciência**

Proposta de formação continuada para professores da rede municipal de ensino da prefeitura de Campos dos Goytacazes – RJ

Orientador: Rafaela Sampaio Gomes

Bolsista: Francillaine Manhães Peçanha Bacelar

IFFluminense Campus Campos Centro

2025/2026





SUMÁRIO

RESUMO	3
INTRODUÇÃO	4
RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
REFERÊNCIAS.....	18

RESUMO

A formação continuada de professores constitui uma estratégia essencial para o fortalecimento da prática docente frente às constantes mudanças educacionais e curriculares, especialmente após a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver e analisar ações de formação continuada destinadas a professores de Ciências da Natureza da rede municipal de ensino de Campos dos Goytacazes-RJ, por meio da realização de minicursos voltados à experimentação e às metodologias ativas de ensino. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem quali-quantitativa, de natureza aplicada e caráter descritivo, desenvolvido em parceria entre o Instituto Federal Fluminense (IFF Campus Campos Centro) e a Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia (SEDUCT). Os dados foram obtidos por meio da aplicação de questionários contendo questões fechadas e abertas, permitindo analisar tanto indicadores quantitativos quanto as percepções dos participantes acerca das atividades desenvolvidas. Os resultados evidenciaram elevado índice de satisfação dos participantes, sendo que 95,83% afirmaram que o minicurso atendeu plenamente às suas expectativas. As respostas qualitativas demonstraram que as atividades favoreceram a ampliação do conhecimento acerca das metodologias ativas, especialmente sobre gamificação, Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ), Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Modelagem e método Jigsaw, além de estimular reflexões sobre sua aplicação na realidade escolar. Os participantes destacaram como principais contribuições a vivência prática das metodologias, a possibilidade de adaptação das atividades ao contexto das escolas públicas, a troca de experiências entre docentes e o fortalecimento da segurança para utilização dessas estratégias em sala de aula. Conclui-se que as ações desenvolvidas contribuíram para o aperfeiçoamento profissional dos participantes e reforçam a importância da continuidade de programas de formação docente articulados às demandas da Educação Básica.

INTRODUÇÃO

A educação brasileira passou por importantes transformações nos últimos anos em decorrência da implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que estabelece as aprendizagens essenciais para toda a Educação Básica e orienta a organização curricular das redes de ensino. No componente curricular Ciências da Natureza, a BNCC propõe uma abordagem que privilegia o desenvolvimento de competências relacionadas à investigação científica, à resolução de problemas, ao pensamento crítico e à compreensão dos fenômenos naturais a partir de situações contextualizadas (BRASIL, 2018).

Essa perspectiva exige mudanças significativas na prática pedagógica dos professores, que passam a atuar como mediadores do processo de aprendizagem, favorecendo o protagonismo dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento. Entretanto, a efetivação dessas mudanças depende diretamente das condições de formação dos docentes, uma vez que a formação inicial, muitas vezes, não contempla suficientemente as demandas impostas pelas novas diretrizes curriculares.

No ensino de Ciências da Natureza, esse desafio torna-se ainda mais evidente. Embora muitos professores possuam sólida formação em áreas específicas, como Biologia, observa-se que conteúdos relacionados à Física e à Química frequentemente geram insegurança, sobretudo quando associados à utilização de metodologias investigativas, experimentação e práticas interdisciplinares. Guimarães e Castro (2020) destacam que parte significativa dos professores da rede pública reconhece dificuldades para implementar as mudanças propostas pela BNCC, evidenciando a necessidade de ações permanentes de formação continuada.

De que forma as ações de formação continuada, fundamentadas na experimentação e nas metodologias ativas de ensino, contribuem para o desenvolvimento profissional e para o aprimoramento das práticas pedagógicas dos professores de Ciências da Natureza da rede municipal de Campos dos Goytacazes-RJ? Parte-se do pressuposto de que ações de formação continuada que articulem fundamentação teórica, vivências práticas e momentos de reflexão coletiva favorecem o desenvolvimento profissional dos professores, ampliam o conhecimento acerca das metodologias ativas e contribuem para a incorporação de estratégias pedagógicas mais investigativas, colaborativas e contextualizadas ao cotidiano escolar.

O objetivo geral do projeto é desenvolver e analisar ações de formação

continuada voltadas aos professores de Ciências da Natureza da rede municipal de Campos dos Goytacazes-RJ, visando ao fortalecimento das práticas pedagógicas por meio da experimentação e da utilização de metodologias ativas de ensino. Para isso precisa planejar e executar minicursos voltados ao ensino de Ciências da Natureza; apresentar metodologias ativas aplicáveis à Educação Básica, favorecendo o protagonismo dos estudantes; incentivar a utilização de atividades experimentais e estratégias didáticas contextualizadas; promover momentos de reflexão coletiva sobre a prática docente; identificar a percepção dos participantes acerca das formações realizadas e avaliar as contribuições das ações formativas para o desenvolvimento profissional dos professores.

Nesse contexto, a formação continuada deixa de ser compreendida apenas como um processo de atualização de conteúdos e passa a constituir um espaço de reflexão crítica sobre a prática docente, de construção coletiva de conhecimentos e de desenvolvimento profissional. Ao proporcionar momentos de estudo, experimentação, compartilhamento de experiências e discussão de metodologias inovadoras, essas ações possibilitam que os professores ampliem seu repertório pedagógico e desenvolvam maior autonomia para enfrentar os desafios cotidianos da sala de aula.

Foi com essa perspectiva que o Instituto Federal Fluminense (IFF Campus Campos Centro), em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia de Campos dos Goytacazes (SEDUCT), desenvolveu um projeto de formação continuada voltado aos professores da rede municipal de ensino. As atividades compreenderam a realização de minicursos sobre experimentação no ensino de Ciências e metodologias ativas, buscando aproximar os docentes de estratégias didáticas capazes de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais participativo, investigativo e significativo.

Além de promover a atualização profissional dos participantes, o projeto também buscou compreender como essas ações formativas eram percebidas pelos professores, identificando potencialidades, dificuldades e contribuições para a prática pedagógica. Assim, o presente trabalho apresenta os resultados obtidos ao longo dessa experiência, discutindo sua relevância para o fortalecimento da formação continuada de professores de Ciências da Natureza.

A implementação da BNCC trouxe novos desafios para os professores da Educação Básica ao propor uma organização curricular baseada no desenvolvimento de competências e habilidades, exigindo práticas pedagógicas que ultrapassem o modelo tradicional de ensino centrado na transmissão de conteúdos. Nesse cenário, torna-se

indispensável que os docentes tenham acesso a processos permanentes de formação que possibilitem não apenas a atualização de conhecimentos específicos, mas também o desenvolvimento de novas estratégias metodológicas compatíveis com as demandas contemporâneas da educação.

Embora a formação inicial constitua a base da atuação profissional, ela nem sempre é suficiente para atender às constantes transformações do contexto escolar. No caso do ensino de Ciências da Natureza, as mudanças curriculares promovidas pela BNCC ampliaram a necessidade de utilização de metodologias investigativas, atividades experimentais e recursos didáticos que favoreçam o protagonismo dos estudantes. Entretanto, diversos professores relatam dificuldades para incorporar essas práticas em seu cotidiano, seja por limitações estruturais das escolas, seja pela ausência de oportunidades sistemáticas de formação continuada.

Guimarães e Castro (2020) evidenciam que professores da rede municipal reconhecem dificuldades relacionadas principalmente à implementação das orientações da BNCC, destacando lacunas na formação para o trabalho com conteúdos de Física e Química e para a utilização de metodologias diferenciadas. Esses resultados reforçam a importância de iniciativas que promovam o aperfeiçoamento profissional de forma articulada às necessidades reais dos docentes.

Dessa forma, o desenvolvimento deste projeto justifica-se pela necessidade de contribuir para a qualificação da prática pedagógica dos professores de Ciências da Natureza da rede municipal de Campos dos Goytacazes, oferecendo espaços de formação fundamentados na experimentação e nas metodologias ativas de ensino. Além disso, a parceria estabelecida entre o Instituto Federal Fluminense e a Secretaria Municipal de Educação fortalece a aproximação entre a instituição formadora e a Educação Básica, favorecendo a construção coletiva de conhecimentos e a implementação de ações que dialoguem diretamente com a realidade escolar.

REVISÃO DA LITERATURA

A formação continuada de professores tem assumido papel central nas discussões sobre a melhoria da qualidade da educação básica, especialmente diante das constantes transformações sociais, científicas e tecnológicas que impactam o ambiente escolar. Mais do que proporcionar atualização de conteúdos, a formação continuada

constitui um processo permanente de desenvolvimento profissional, permitindo que os docentes reflitam sobre sua prática, compartilhem experiências e construam novas estratégias de ensino capazes de responder às demandas contemporâneas da educação.

A publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) representou um marco importante nesse processo ao redefinir competências, habilidades e objetivos de aprendizagem para toda a Educação Básica brasileira. No componente curricular Ciências da Natureza, o documento propõe uma abordagem que privilegia a investigação científica, a resolução de problemas, o desenvolvimento do pensamento crítico e a compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (BRASIL, 2018). Dessa forma, o ensino deixa de priorizar exclusivamente a transmissão de conteúdos conceituais e passa a valorizar situações de aprendizagem que envolvam observação, experimentação, argumentação, análise de evidências e construção colaborativa do conhecimento.

Essa perspectiva demanda mudanças significativas na atuação docente. O professor deixa de ocupar exclusivamente a posição de transmissor de conhecimentos e assume o papel de mediador do processo educativo, organizando situações didáticas que estimulem a participação ativa dos estudantes e favoreçam o desenvolvimento da autonomia intelectual. Entretanto, a implementação dessas mudanças depende diretamente das oportunidades de formação oferecidas aos profissionais da educação.

Guimarães e Castro (2020), ao investigarem a percepção de professores de Ciências da rede municipal diante dos desafios impostos pela BNCC, verificaram que muitos docentes reconhecem dificuldades relacionadas principalmente à reorganização curricular e à abordagem de conteúdo específicos de Física e Química. Segundo os autores, parte desses desafios decorre da formação inicial, frequentemente concentrada em apenas uma área das Ciências da Natureza, tornando necessária a ampliação de espaços de formação continuada que favoreçam a atualização profissional e a integração entre diferentes conhecimentos científicos.

Nesse contexto, as metodologias ativas assumem papel relevante por promoverem uma aprendizagem centrada na participação dos estudantes. Diferentemente das abordagens tradicionais, nas quais o aluno ocupa posição predominantemente passiva, as metodologias ativas incentivam a resolução de problemas, o trabalho colaborativo, a investigação científica e a tomada de decisões, aproximando o ensino das situações vivenciadas no cotidiano.

Entre essas estratégias destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ), a gamificação, a modelagem e o método

cooperativo Jigsaw. Embora apresentem características específicas, todas compartilham o princípio de colocar o estudante como protagonista do processo de aprendizagem, estimulando a construção do conhecimento por meio da interação, da experimentação e da reflexão crítica.

Entretanto, a adoção dessas metodologias depende não apenas do conhecimento teórico por parte dos professores, mas também da oportunidade de vivenciar essas estratégias durante sua própria formação. Quando os docentes experimentam metodologias ativas como participantes de processos formativos, tornam-se capazes de compreender suas potencialidades, limitações e possibilidades de adaptação às diferentes realidades escolares. Essa experiência favorece maior segurança para sua implementação em sala de aula e amplia as possibilidades de inovação pedagógica.

Outro aspecto relevante refere-se à experimentação no ensino de Ciências. Embora muitas escolas públicas apresentem limitações relacionadas à infraestrutura laboratorial, a utilização de experimentos de baixo custo, materiais alternativos e atividades investigativas constitui importante estratégia para aproximar os conceitos científicos da realidade dos estudantes. Nesse sentido, a experimentação deixa de ser compreendida apenas como demonstração de fenômenos e passa a assumir caráter investigativo, favorecendo o desenvolvimento da curiosidade científica, da argumentação e da resolução de problemas.

Assim, a formação continuada voltada ao ensino de Ciências da Natureza deve contemplar não apenas conteúdo específicos, mas também metodologias que possibilitem aos professores desenvolver práticas pedagógicas coerentes com as competências previstas pela BNCC. Projetos que promovam a integração entre instituições de ensino superior e redes municipais contribuem para aproximar a pesquisa acadêmica da realidade escolar, favorecendo a construção coletiva de soluções para os desafios enfrentados pelos docentes e fortalecendo o desenvolvimento profissional.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem quali-quantitativa e caráter descritivo, uma vez que buscou desenvolver ações de formação continuada para professores da Educação Básica e analisar suas

contribuições para a prática docente por meio da interpretação de dados quantitativos e qualitativos obtidos durante a execução do projeto.

As atividades foram desenvolvidas por meio de uma parceria entre o Instituto Federal Fluminense (IFF Campus Campos Centro) e a Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia (SEDUCT) de Campos dos Goytacazes-RJ, contemplando professores da rede municipal de ensino participantes das ações de formação continuada promovidas pelo projeto.

Durante o desenvolvimento das atividades foram realizados dois minicursos complementares. O primeiro teve como foco a experimentação no ensino de Ciências da Natureza, apresentando aos participantes propostas de atividades experimentais de baixo custo, adaptáveis à realidade das escolas públicas e alinhadas às competências previstas pela BNCC. As discussões realizadas nessa etapa permitiram identificar demandas relacionadas à necessidade de ampliar o repertório metodológico dos docentes, especialmente quanto ao desenvolvimento de estratégias capazes de favorecer maior protagonismo dos estudantes durante o processo de aprendizagem.

Considerando essas demandas, foi planejado o segundo minicurso, intitulado Metodologias Ativas, cujo objetivo consistiu em apresentar e discutir diferentes estratégias pedagógicas voltadas à aprendizagem ativa, entre elas gamificação, Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ), Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), modelagem e método cooperativo Jigsaw. Além da fundamentação teórica, os participantes vivenciaram atividades práticas que permitiram experimentar essas metodologias na condição de aprendizes, favorecendo reflexões sobre sua futura aplicação em sala de aula.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionários estruturados ao final das atividades formativas. O instrumento contemplou questões fechadas destinadas à caracterização do perfil dos participantes, avaliação da satisfação com o minicurso e percepção acerca das metodologias apresentadas, bem como questões abertas que permitiram aos participantes registrar opiniões, sugestões, críticas e reflexões sobre a experiência vivenciada.

Os dados quantitativos foram organizados em gráficos e analisados de forma descritiva, permitindo identificar a distribuição das respostas, o perfil profissional dos participantes e o nível de satisfação em relação às atividades desenvolvidas. As respostas abertas foram submetidas à análise qualitativa, buscando identificar temas recorrentes, percepções compartilhadas e evidências das contribuições da formação

para o desenvolvimento profissional dos docentes. Essa análise possibilitou compreender não apenas os índices de satisfação, mas também os significados atribuídos pelos participantes às experiências vivenciadas durante os minicursos.

A combinação entre dados quantitativos e qualitativos permitiu uma compreensão mais ampla dos resultados obtidos, articulando indicadores numéricos às percepções dos participantes e favorecendo uma análise consistente acerca das potencialidades da formação continuada para o fortalecimento das práticas pedagógicas no ensino de Ciências da Natureza.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As ações desenvolvidas ao longo do projeto tiveram como objetivo contribuir para o fortalecimento da formação continuada dos professores de Ciências da Natureza da rede municipal de Campos dos Goytacazes por meio da realização de dois minicursos complementares. O primeiro foi voltado à experimentação no ensino de Ciências, buscando apresentar atividades experimentais de baixo custo e de fácil reprodução em sala de aula, considerando as limitações estruturais frequentemente encontradas nas escolas públicas. Durante sua realização, foi possível observar o interesse dos participantes em conhecer estratégias que pudessem ser incorporadas ao cotidiano escolar sem depender de laboratórios especializados ou equipamentos sofisticados. Além da apresentação das atividades experimentais, o minicurso promoveu momentos de discussão acerca da importância da experimentação como ferramenta para estimular a investigação científica e aproximar os conteúdos da realidade dos estudantes.

O desenvolvimento do projeto ocorreu de forma gradual e reflexiva. Inicialmente, a proposta do minicurso de Metodologias Ativas foi apresentada no Encontro Regional de Ensino de Química (EREQ), permitindo que a equipe discutisse sua organização com licenciandos, professores e pesquisadores da área de Ensino de Química. As observações realizadas durante essa etapa contribuíram para o aperfeiçoamento da proposta, que posteriormente foi adaptada para atender às demandas específicas dos professores da rede municipal de ensino.

As discussões realizadas durante o EREQ contribuíram para o aprimoramento da proposta antes de sua aplicação junto aos professores da rede municipal. Embora os princípios pedagógicos tenham sido mantidos, algumas estratégias foram reorganizadas visando adequar o minicurso às características do novo público, composto

majoritariamente por professores da Educação Básica anos finais. Dessa forma, buscou-se enfatizar exemplos diretamente relacionados ao cotidiano escolar, ampliar as discussões sobre a aplicabilidade das metodologias em sala de aula e privilegiar atividades que pudessem ser reproduzidas considerando as condições reais das escolas públicas. Essa adaptação demonstra que o projeto foi desenvolvido de forma reflexiva, considerando as contribuições obtidas ao longo de sua execução. Assim, a experiência vivenciada no EREQ não representou apenas uma divulgação da proposta, mas também um momento de avaliação e aperfeiçoamento das atividades que seriam posteriormente desenvolvidas em parceria com a Secretaria Municipal de Educação.

Essa reorganização representa um aspecto importante do próprio processo de pesquisa desenvolvido. Diferentemente de ações formativas rigidamente planejadas, a condução do projeto ocorreu de forma dinâmica, considerando as necessidades identificadas junto ao público participante. Dessa maneira, as avaliações realizadas pelos professores deixaram de cumprir apenas uma função administrativa e passaram a orientar o aperfeiçoamento das atividades, demonstrando que a formação continuada também constitui um processo de construção coletiva.

Além da oferta destinada aos professores da rede municipal de ensino, a experiência desenvolvida foi posteriormente apresentada no Encontro Regional de Ensino de Química (EREQ), oportunidade em que o minicurso foi reorganizado para atender a um público composto por licenciandos, professores da Educação Básica e docentes do Ensino Superior. Embora os objetivos centrais da formação tenham sido preservados, a organização das atividades passou por adaptações metodológicas em função das características desse novo público, evidenciando a flexibilidade do material produzido durante o projeto.

Enquanto a formação realizada em parceria com a Secretaria Municipal de Educação priorizou discussões voltadas à aplicabilidade imediata das metodologias na realidade das escolas públicas municipais, no EREQ foi possível ampliar o debate sobre os fundamentos teóricos das metodologias ativas, sua relação com a formação inicial de professores e os desafios para sua implementação em diferentes contextos educacionais. Essa adequação demonstrou que o planejamento do minicurso não constituiu um material estático, mas um recurso didático passível de aperfeiçoamentos contínuos a partir das características dos participantes e dos objetivos de cada ação formativa.

A participação no EREQ também representou um importante momento de socialização dos resultados parciais do projeto. O contato com estudantes de licenciatura, pesquisadores e professores de diferentes instituições favoreceu a troca de experiências e possibilitou ampliar as discussões iniciadas durante as formações ofertadas à rede municipal. Além disso, os debates realizados durante o evento permitiram à equipe refletir sobre novas possibilidades de aplicação das metodologias apresentadas, reforçando o caráter colaborativo da pesquisa e contribuindo para o aprimoramento das ações de formação continuada desenvolvidas ao longo do projeto.

O minicurso sobre metodologias ativas abordou diferentes estratégias de ensino, entre elas gamificação, Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ), Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), modelagem e método cooperativo Jigsaw. Entretanto, ao contrário de uma abordagem exclusivamente expositiva, buscou-se proporcionar aos participantes a vivência dessas metodologias. Essa escolha mostrou-se particularmente relevante, pois permitiu que os professores experimentassem as estratégias na condição de aprendizes, favorecendo uma compreensão mais ampla de suas possibilidades pedagógicas e dos desafios envolvidos em sua implementação.

A caracterização dos participantes revelou que aproximadamente 70% dos respondentes atuavam nos anos finais do Ensino Fundamental, público diretamente contemplado pelas ações do projeto. Esse resultado demonstra que a formação alcançou o segmento para o qual foi planejada, fortalecendo a aproximação entre o Instituto Federal Fluminense e a rede municipal de ensino. A presença predominante de professores desse segmento também reforça a relevância das discussões propostas, considerando que a BNCC atribui às Ciências da Natureza um papel fundamental na formação científica dos estudantes dessa etapa escolar (BRASIL, 2018).

Os resultados quantitativos obtidos por meio do questionário de avaliação evidenciaram elevada aceitação das atividades desenvolvidas. Quando questionados se o minicurso havia atendido às expectativas, 95,83% dos participantes responderam afirmativamente, enquanto apenas um participante indicou que a atividade não correspondeu integralmente ao esperado. Embora índices elevados de satisfação sejam frequentes em ações de formação continuada, esse resultado ganha maior significado quando analisado em conjunto com as respostas abertas, que permitem compreender os motivos que fundamentaram essa avaliação positiva.

A análise qualitativa das respostas evidencia que um dos principais impactos do minicurso esteve relacionado à ampliação da compreensão dos participantes acerca das

metodologias ativas. Diversos professores relataram que, antes da formação, compreendiam a gamificação apenas como a utilização de plataformas digitais ou jogos eletrônicos, mencionando inclusive ferramentas como o Kahoot. Após a realização das atividades, passaram a reconhecer diferenças conceituais entre gamificação, Aprendizagem Baseada em Jogos e Aprendizagem Baseada em Problemas, identificando objetivos pedagógicos específicos para cada estratégia. Esse resultado demonstra que a formação não apenas apresentou novas metodologias, mas promoveu uma reconstrução conceitual sobre práticas pedagógicas frequentemente utilizadas de forma indistinta no ambiente escolar.

Outro aspecto recorrente nas respostas refere-se à possibilidade de aplicação das metodologias na prática docente. Um número significativo de participantes afirmou que pretende incorporar as estratégias apresentadas às suas aulas, destacando que as atividades desenvolvidas durante o minicurso mostraram-se compatíveis com a realidade das escolas públicas e passíveis de adaptação aos diferentes contextos educacionais. Essa percepção é particularmente relevante, pois indica que a formação conseguiu estabelecer uma aproximação entre os referenciais teóricos discutidos e os desafios concretos enfrentados pelos professores em seu cotidiano profissional.

As respostas também demonstraram que a metodologia utilizada durante a própria formação exerceu influência significativa na avaliação dos participantes. Comentários como "aprendemos vivenciando", "foi uma experiência dinâmica" e "participamos ativamente das atividades" revelam que o formato adotado rompeu com o modelo tradicional de cursos baseados exclusivamente em exposições teóricas. Essa característica merece destaque, pois evidencia coerência entre os conteúdos apresentados e a metodologia empregada. Ao discutir metodologias ativas por meio de experiências igualmente ativas, o minicurso possibilitou aos professores compreenderem não apenas os fundamentos teóricos dessas abordagens, mas também suas potencialidades pedagógicas a partir da vivência prática.

Outro conjunto de respostas ressaltou a importância da interação entre os participantes durante as atividades. As dinâmicas propostas favoreceram momentos de trabalho colaborativo, troca de experiências e construção coletiva de soluções, aspectos frequentemente apontados como fundamentais para o desenvolvimento profissional docente. Esse resultado reforça a compreensão de que a formação continuada não deve restringir-se à atualização de conteúdos, mas constituir um espaço de compartilhamento de saberes produzidos na própria prática escolar.

As avaliações referentes às metodologias apresentadas demonstraram boa aceitação de todas as estratégias abordadas, com destaque para a gamificação, que recebeu o maior número de avaliações máximas entre os participantes. A elevada valorização dessa metodologia pode estar relacionada ao seu potencial para aumentar o engajamento dos estudantes por meio da utilização de elementos característicos dos jogos, como desafios, recompensas e cooperação, sem que necessariamente seja preciso utilizar recursos tecnológicos sofisticados. Entretanto, a análise das respostas evidencia que os participantes compreenderam que a gamificação ultrapassa a simples utilização de jogos digitais, passando a ser entendida como uma estratégia pedagógica capaz de reorganizar o processo de aprendizagem.

Também merece destaque o interesse demonstrado pelos participantes em relação à continuidade das ações formativas. Entre os temas sugeridos para futuros cursos apareceram novamente gamificação, tecnologias digitais, metodologias inovadoras e recursos pedagógicos para o ensino de Ciências. Esse resultado permite inferir que o minicurso despertou interesse por novos processos de formação, indicando que uma única ação formativa não é suficiente para atender às demandas de desenvolvimento profissional dos docentes. Ao contrário, evidencia-se a necessidade de programas permanentes de formação continuada que acompanhem as mudanças curriculares e as transformações da prática pedagógica.

As respostas referentes às sugestões de melhoria apresentaram outro resultado significativo. A maior parte dos participantes declarou não possuir críticas ao minicurso, registrando manifestações como "excelente", "não mudaria nada" e "apenas parabenizar a equipe". Embora tais respostas indiquem elevado grau de satisfação, elas também sugerem que futuras avaliações poderão incorporar instrumentos complementares, como entrevistas ou grupos focais, capazes de produzir reflexões ainda mais aprofundadas sobre as necessidades formativas dos professores.

Os resultados obtidos nesta pesquisa dialogam diretamente com as discussões apresentadas por Guimarães e Castro (2020), que identificaram dificuldades enfrentadas pelos professores diante das exigências da BNCC. Se, por um lado, os autores apontam desafios relacionados à implementação das mudanças curriculares, por outro, os dados desta pesquisa demonstram que ações de formação continuada fundamentadas em atividades práticas e metodologias participativas constituem estratégias capazes de minimizar parte dessas dificuldades, oferecendo aos docentes

maior segurança para incorporar novas abordagens ao processo de ensino e aprendizagem.

Além dos impactos observados junto aos participantes, merece destaque a parceria estabelecida entre o Instituto Federal Fluminense e a Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia de Campos dos Goytacazes. A colaboração entre as instituições foi fundamental para a divulgação das ações, organização das turmas e aproximação entre a produção acadêmica e as demandas da Educação Básica. Essa articulação fortaleceu o alcance das atividades desenvolvidas e evidencia o potencial das parcerias institucionais para a consolidação de programas permanentes de formação docente.

De maneira geral, os resultados obtidos indicam que o projeto alcançou seus objetivos ao promover espaços de formação continuada fundamentados na experimentação e nas metodologias ativas, favorecendo tanto a atualização pedagógica dos professores da rede municipal quanto a socialização das experiências desenvolvidas em um evento científico da área de Ensino de Química. As adaptações realizadas entre as diferentes ofertas do minicurso demonstraram que a formação docente deve considerar as características e as necessidades do público participante, tornando o processo formativo mais significativo e contextualizado. As avaliações obtidas evidenciaram elevado nível de satisfação, ampliação da compreensão acerca das metodologias ativas e intenção de incorporação dessas estratégias à prática pedagógica, indicando que as ações desenvolvidas contribuíram efetivamente para o fortalecimento do desenvolvimento profissional docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste projeto possibilitou compreender a relevância da formação continuada como estratégia para o fortalecimento da prática docente no ensino de Ciências da Natureza, especialmente diante das mudanças propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). As ações desenvolvidas permitiram criar espaços de estudo, reflexão e experimentação, favorecendo o diálogo entre professores da Educação Básica, estudantes de licenciatura e docentes envolvidos na formação, além de fortalecer a parceria entre o Instituto Federal Fluminense e a Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia de Campos dos Goytacazes.

A questão norteadora desta pesquisa buscou compreender de que maneira ações de formação continuada fundamentadas na experimentação e nas metodologias ativas poderiam contribuir para o desenvolvimento profissional dos professores de Ciências da Natureza. Os resultados obtidos permitem afirmar que esse objetivo foi alcançado, uma vez que as avaliações evidenciaram elevado nível de satisfação dos participantes, ampliação da compreensão sobre diferentes metodologias de ensino e intenção de incorporá-las às práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas.

Os dados quantitativos demonstraram que a formação foi amplamente bem avaliada, enquanto a análise qualitativa das respostas permitiu identificar contribuições que vão além dos índices de satisfação. Os relatos dos participantes evidenciaram mudanças na compreensão acerca das metodologias ativas, especialmente em relação à gamificação, frequentemente associada apenas ao uso de plataformas digitais antes da realização do minicurso. Após as atividades, os participantes passaram a reconhecer diferenças entre gamificação, Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ), Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), modelagem e método Jigsaw, compreendendo suas potencialidades para promover maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem.

Outro aspecto relevante refere-se à valorização das atividades práticas desenvolvidas durante a formação. As respostas evidenciaram que a possibilidade de vivenciar as metodologias apresentadas favoreceu maior segurança para sua futura aplicação em sala de aula, demonstrando que processos formativos baseados apenas em exposições teóricas tendem a produzir resultados mais limitados quando comparados àqueles que proporcionam experiências práticas e momentos de reflexão coletiva.

A realização de dois minicursos com enfoques complementares também representou importante contribuição para o desenvolvimento da pesquisa. O primeiro, voltado à experimentação, permitiu identificar demandas relacionadas ao uso de estratégias didáticas acessíveis à realidade das escolas públicas. Essas observações subsidiaram o planejamento do segundo minicurso, dedicado às metodologias ativas, evidenciando que o projeto foi construído de forma dinâmica, considerando as necessidades identificadas ao longo de sua execução. Posteriormente, a adaptação das atividades para apresentação no Encontro Regional de Ensino de Química (EREQ) ampliou o alcance da proposta, permitindo sua discussão com licenciandos, professores

e pesquisadores de diferentes instituições e demonstrando a flexibilidade do material produzido.

A parceria estabelecida com a Secretaria Municipal de Educação mostrou-se fundamental para a concretização das ações propostas, tanto pela mobilização dos professores quanto pelo apoio à realização das atividades formativas. Essa aproximação entre instituição formadora e rede pública de ensino fortaleceu a articulação entre pesquisa, extensão e prática docente, possibilitando que as ações desenvolvidas dialogassem diretamente com as necessidades da Educação Básica.

Embora os resultados obtidos sejam positivos, esta pesquisa também evidenciou novas possibilidades de investigação. A continuidade das ações de formação poderá contemplar o acompanhamento dos professores após a implementação das metodologias em sala de aula, permitindo verificar os impactos dessas práticas na aprendizagem dos estudantes e identificar os desafios enfrentados durante sua aplicação. Da mesma forma, recomenda-se a realização de novos estudos envolvendo um número maior de participantes e diferentes contextos educacionais, ampliando as possibilidades de análise sobre a contribuição das metodologias ativas para o ensino de Ciências.

Conclui-se, portanto, que o projeto alcançou seus objetivos ao promover ações de formação continuada alinhadas às demandas da BNCC e às necessidades dos professores da rede municipal, contribuindo para o fortalecimento do desenvolvimento profissional docente e para a construção de práticas pedagógicas mais investigativas, colaborativas e contextualizadas.

REFERÊNCIAS

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

GUIMARÃES, Lucas Peres; CASTRO, Denise Leal de. Visão dos professores de ciências da rede municipal de Barra Mansa, diante dos desafios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Horizontes - Revista de Educação, v. 8, n. 15, p. 6-19, 2020.

DOI: 10.30612/hre.v8i15.10456. Disponível em:
<https://ojs.ufgd.edu.br/horizontes/article/view/10456>. Acesso em: 21 mar. 2025.