

Entre proposições e abordagens: metodologias ativas na Licenciatura em Química

Izalina de Vargas Oliva*, Denise da Silva Goerch** e Evandro Pereira da Silva***

Resumo

Este estudo analisa a presença das metodologias ativas no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Pampa, campus Bagé, com base em seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC). A pesquisa, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, examinou a ocorrência e o contexto do termo “metodologias ativas” no documento. A análise foi organizada em duas categorias: *proposição*, que aborda a menção direta às metodologias ativas e sua relevância para uma aprendizagem centrada no estudante; e *abordagens*, que identifica quatro estratégias explícitas: Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Estudo de Caso e Ensino Gamificado. Os resultados mostram que o PPC incorpora essas metodologias em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, a BNC-Formação e a BNCC, evidenciando compromisso com práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas. Contudo, destaca-se que sua presença no documento não assegura implementação efetiva, sendo necessária a análise de ementas, planos de ensino e práticas docentes para essa verificação.

Palavras-chave: formação de professores; aprendizagem ativa; projeto pedagógico de curso.

Between propositions and approaches: active methodologies in the Chemistry Teacher Education Program

Abstract

This study analyzes the presence of active methodologies in the Chemistry Teacher Education Program (Licenciatura) at the Federal University of Pampa, Bagé campus, based on its Pedagogical Course Project (PPC). The research, with a qualitative and descriptive approach, examined the occurrence and context of the term “active methodologies” in the document. The analysis was organized into two categories: proposition, which addresses the direct mention of active methodologies and their relevance for student-centered learning; and approaches, which identify four explicit strategies: Problem-Based Learning, Project-Based Learning, Case Study, and Gamified Teaching. The results show that the PPC incorporates these methodologies in line with the National Curriculum Guidelines, the BNC-Teacher Education, and the BNCC, highlighting a commitment to innovative and contextualized pedagogical practices. However, it is emphasized that their presence in the document does not guarantee effective implementation, requiring the analysis of syllabi, teaching plans, and teaching practices for such verification.

Keywords: teacher education; active learning; course pedagogical project.

Entre propuestas y enfoques: metodologías activas en la Licenciatura en Química

Resumen

Este estudio analiza la presencia de metodologías activas en la Licenciatura en Química de la Universidad Federal del Pampa, campus Bagé, basándose en su Proyecto Pedagógico de Curso (PPC). La investigación, de enfoque cualitativo y carácter

* Mestre em Ensino de Ciências (Unipampa). Pós-graduação em Práticas Educativas em Ciências e Matemática (Unipampa). Foi aluna especial nos programas de pós-graduação em Educação da UFRGS (2021) e da Unipampa (2025). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8017-5035>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3624581826859485>. E-mail: izalinaoliva.aluno@unipampa.edu.br.

** Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) e do Programa de Pós Graduação (PPG) em Ensino (mestrado e doutorado, Campus Bagé). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4309-4145>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0019442232422324>. E-mail: deniseds@unipampa.edu.br.

*** Licenciado em Letras língua portuguesa com habilitação em língua inglesa e suas respectivas literaturas pela Universidade Cesumar (UNICESUMAR). Discente no Programa de Pós Graduação em Ensino a nível de Mestrado na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9514-2692>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8392047962655538>. E-mail: evandropereira.aluno@unipampa.edu.br.

descriptivo, examinó la presencia y el contexto del término «metodologías activas» en el documento. El análisis se organizó en dos categorías: proposición, que aborda la mención directa a las metodologías activas y su relevancia para un aprendizaje centrado en el estudiante; y enfoques, que identifica cuatro estrategias explícitas: Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Estudio de Caso y Enseñanza Gamificada. Los resultados muestran que el PPC incorpora estas metodologías en consonancia con las Directrices Curriculares Nacionales, la BNC-Formación y la BNCC, lo que pone de manifiesto su compromiso con prácticas pedagógicas innovadoras y contextualizadas. Sin embargo, cabe destacar que su presencia en el documento no garantiza una implementación efectiva, siendo necesario analizar los programas, los planes de enseñanza y las prácticas docentes para verificarlo.

Palabras clave: formación de profesores; aprendizaje activo; proyecto pedagógico del curso.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea está em constante transformação, dentre outros fatores, impulsionada por rápidos avanços tecnológicos como o acesso instantâneo à informação, às inteligências artificiais e à comunicação em tempo real. Esses elementos influenciam na maneira como nos relacionamos, interagimos e aprendemos. Essas transformações sociais, intensificadas pelos avanços tecnológicos, permeiam o contexto educacional.

Diante deste novo cenário, exige-se dos educadores uma postura dialógica, contextualizada e principalmente humanizada. Dessa forma, os professores são provocados a atuar para além da simples transmissão de conteúdos, assumindo o compromisso com o desenvolvimento integral dos estudantes e a formação de cidadãos críticos, autônomos e socialmente comprometidos. Portanto, precisam desenvolver sua capacidade de articular diferentes saberes, sejam eles: pedagógicos, científicos e/ou culturais, para promover reflexões embasadas, além de propiciar ambientes de aprendizagem significativos e contextualizados (Sales; Moreira; Rangel, 2019).

Diante disso, para que os professores possam atuar de forma mais abrangente, articulando os diferentes saberes, os cursos de licenciatura passaram por processos de (re)modelação e (re)organização, impulsionados por atualizações nas orientações nacionais. Em 2015 tivemos uma importante proposição, a Resolução CNE/CP nº 2, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial de professores, determinando, entre outros aspectos, a obrigatoriedade de 400 horas de Práticas como Componentes Curriculares (PCC), distribuídas ao longo do curso, correspondendo a atividades formativas que articulam teoria e prática de forma contínua (Brasil, 2015). Já em 2019, foi instituída a Base Nacional Comum para formação de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), elaborada pelo Ministério da Educação (MEC) e normatizada pela resolução CNE/CP nº 2/2019, que tem o

propósito de promover aprendizagens fundamentais para o desenvolvimento das competências profissionais dos futuros professores (Brasil, 2019). Este documento normativo está alinhado aos princípios das competências gerais da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica BNCC-EB, com o objetivo de assegurar o desenvolvimento contínuo das aprendizagens essenciais dos estudantes (Brasil, 2018).

Para atender às exigências voltadas ao desenvolvimento de habilidades e competências pelos licenciandos, as metodologias ativas têm se destacado. Neste contexto de reformulação curricular e de valorização da prática docente, essas estratégias pedagógicas inovadoras rompem com o modelo tradicional de ensino, centrado no professor. Elas propõem uma aprendizagem em que o estudante assume papel ativo, tornando-se protagonista de seu aprendizado (Filatro; Cavalcanti, 2018). Além disso, essas abordagens compartilham características como a construção do conhecimento de forma participativa, a valorização da interdisciplinaridade, a promoção do desenvolvimento de habilidades e competências como a comunicação, trabalho em equipe, autonomia e pensamento crítico-reflexivo (Berbel, 2011).

Diante do exposto e considerando a necessidade de formar professores aptos para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea, torna-se relevante analisar como os cursos de licenciatura têm estruturado suas propostas formativas. Este estudo, se volta para questões metodológicas, na perspectiva das metodologias ativas, pois compreende-se que estas estratégias pedagógicas contribuem para o desenvolvimento de habilidades e competências, atendendo às diretrizes do documento normativo.

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma análise da presença das metodologias ativas no curso de Química - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, campus Bagé, com base em seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

A formação de professores no Brasil e as metodologias ativas

A formação docente no Brasil está relacionada ao contexto histórico, político e social de cada época (Saviani, 2009; Gatti, 2010). Diante das transformações na sociedade e no meio educacional, o papel do professor foi sendo atualizado. Clock *et al.* (2018), apontam que os cursos de licenciatura têm promovido espaços de participação e reflexão do processo formativo, uma vez que o professor atual, precisa ser mediador do processo de formação integral dos estudantes. Além da transmissão dos conteúdos, este profissional deve fomentar

o desenvolvimento de competências críticas, autonomia intelectual e capacidade de julgamento fundamentado, em consonância com as demandas complexas da sociedade contemporânea.

Neste contexto, de um professor mediador e focado no desenvolvimento de competências, o conceito de aprendizagem ativa, que não emerge do cenário contemporâneo, torna-se ainda mais relevante. Uma vez que é possível encontrá-la, por exemplo, nos escritos de Rousseau, no final do século XVIII (Libâneo, 2022). Mais tarde, durante o movimento conhecido como Escola Nova, surgido inicialmente na Europa, com base nos estudos de Decroly, Ferrière, Claparède, Malaguzzi, Freinet e Montessori, posteriormente chegando aos EUA, com destaque para Dewey, forte influência a Anísio Teixeira, aqui no Brasil (Soares, 2021). Além disso, outros teóricos que fundamentam as Metodologias Ativas, são Piaget, Vygotsky e Freire no contexto brasileiro (Libâneo, 2022).

Nessa perspectiva, para Bacich e Moran (2018), as ideias trazidas pelo movimento Escola Nova convergem com as visões de Freire (1996), no que tange a uma educação dialógica, participativa e conscientizadora, que se realiza por meio da problematização da realidade, da sua compreensão e transformação. Sob esta ótica, ensinar envolve estimular a criatividade dos estudantes, promovendo a reflexão e a conscientização da realidade, em oposição à ideia de que ensinar se resume apenas em transmitir conhecimento.

Na atualidade, diferentes definições para as metodologias ativas são apresentadas, não havendo um conceito único e definitivo. Entretanto pode-se dizer que elas são estratégias pedagógicas que buscam promover uma formação crítica e problematizadora da realidade, centrando-se no estudante como protagonista do processo de aprendizagem, valorizando o desenvolvimento da autonomia, pensamento crítico e a construção do conhecimento de maneira colaborativa e participativa (Cunha *et al.*, 2024).

Outro aspecto importante a destacar relaciona-se ao seu caráter inovador, para Filatro e Cavalcanti (2018), apesar de as metodologias ativas poderem ser usadas tanto no ensino presencial ou a distância, a inovação não está necessariamente vinculada às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), mas sim por se opor ao ensino tradicional, pautado na transmissão de conhecimento e na passividade do aluno. Nesse contexto, Fini (2018) reforça essa perspectiva ao destacar que em resposta ao modelo tradicional de ensino, por muito tempo imposto e aceito, as metodologias ativas vêm ganhando

espaço. Isso porque, tais abordagens valorizam a compreensão dos dias atuais e tem como objetivo formar estudantes capazes de atuar de maneira crítica e contribuir com as transformações exigidas pela sociedade contemporânea.

METODOLOGIA

Este estudo configura-se como de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com procedimento documental, cuja fonte de dados é o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Química - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, com sede no campus Bagé. Optou-se pela pesquisa qualitativa, pois é adequada para investigar e compreender aspectos que não se limitam a medidas numéricas.

Para Minayo (2013), pesquisas qualitativas investigam questões específicas dentro de uma realidade vivida e compartilhada, explorando um universo de significados, motivos, crenças, valores e atitudes, ou seja, se preocupa em interpretar aspectos que não podem ou não devem ser quantificados. Além disso, com objetivo de detalhar e compreender o fenômeno estudado, justifica-se seu caráter descritivo e exploratório. De acordo com Gil (2017), as pesquisas descritivas focam na descrição detalhada de uma população ou fenômeno, buscando identificar relações entre variáveis, enquanto que as pesquisas exploratórias têm como objetivo principal proporcionar familiaridade com o problema ou fenômeno, frequentemente construindo hipóteses.

Nessa perspectiva, com intuito de fundamentar o processo de análise documental, recorre-se a Lüdke e André (2018), as quais destacam que a criação de categorias começa pela leitura e releitura dos dados, buscando temas recorrentes. Assim, constrói-se categorias, inicialmente baseadas no referencial teórico, mas que são revistas conforme se analisa e compara os dados empíricos. Em complemento a essas ideias, Gil (2017) destaca que na pesquisa documental, as categorias de análise podem ser definidas previamente ou emergir durante a leitura do conteúdo selecionado, sendo formadas por uma palavra-chave que representa o conceito principal e por elementos que expressem variações do conceito.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise do documento, emergiram duas categorias que orientaram a organização e interpretação dos dados. Essas categorias foram criadas considerando tanto a frequência quanto o contexto em que é citado o termo “metodologias ativas” e suas variações

ao longo do texto. Essa categorização permitiu não apenas identificar a presença do conceito no PPC, mas também compreender de que maneira ele aparece, seja na sua proposição mais geral ou na indicação de abordagens específicas a serem adotadas no processo formativo.

A *Categoria I - Metodologias Ativas: proposição* contempla trechos em que o termo metodologias ativas aparece de forma explícita em diferentes partes do texto, totalizando cinco ocorrências ao longo do documento. A *Categoria II - Metodologias Ativas: abordagens*, refere-se às diferentes metodologias ativas mencionadas no PPC. Identificou-se a presença de quatro abordagens: Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Estudo de Caso e Ensino Gamificado. A seguir, são apresentadas e discutidas as categorias.

Categoria I - Metodologias Ativas: proposição

O termo é citado no texto pela primeira vez no capítulo 2 - *Organização Didático-Pedagógica*, no subitem 2.3.1 *Habilidades e Competências*. Nesse trecho em questão, o PPC indica o uso de metodologias ativas no processo formativo. O documento reconhece que a atuação docente deve contemplar diferentes estratégias pedagógicas, destacando que “as atividades dos docentes formadores em suas aulas podem acontecer por meio de diferentes metodologias, dando ênfase a adoção e adequação para aquelas **metodologias ativas** que contribuem para o desenvolvimento de competências” (Unipampa, 2023, p. 57).

A definição de competência, conforme a BNCC, corresponde à mobilização de um conjunto de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades, atitudes e valores. As habilidades, por sua vez, são um dos elementos que compõem as competências e são classificadas em: práticas, cognitivas e socioemocionais (Brasil, 2018). Para Santos, *et al.* (2003), as competências dizem respeito à capacidade de reunir e aplicar conhecimentos e informações, com objetivo de enfrentar e resolver problemas, sejam eles de natureza teórica ou prática.

Nesse sentido, Perrenoud (1999) corrobora com essas ideias ao afirmar que a abordagem por competências compreende o conhecimento como um recurso a ser utilizado conforme necessário, de modo que possa auxiliar na resolução de diferentes situações-problema que surgem no ambiente escolar, profissional ou cotidiano. Para o autor competência corresponde à capacidade de atuar de maneira eficaz em determinado tipo de situação, apoiando-se nos conhecimentos, mas sem restringir-se apenas a eles.

Desse modo, ao tratar sobre habilidades e competências, o PPC enfatiza que elas são indissociáveis da ação e requerem o domínio de conhecimentos. As habilidades podem ser compreendidas como a capacidade imediata do ‘saber-fazer’ em diferentes contextos, como na análise de situações-problema ou ao manipular dados, estando também vinculadas a outras dimensões do saber, como saber-conhecer, o saber-conviver e o saber-ser (Unipampa, 2023). Essa perspectiva reforça a necessidade de metodologias que promovam o desenvolvimento de habilidades e competências, uma vez que a BNC-Formação apresenta dez competências gerais docentes e competências específicas divididas em três dimensões: conhecimento, prática e engajamento profissional.

A seguir, no capítulo 2.5 - *Metodologias de Ensino*, as metodologias ativas são citadas pela segunda vez. Nessa seção, o documento destaca a importância de acompanhar a constante evolução do cenário social e tecnológico, atribuindo-se relevância ao domínio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs).

Tendo identificado o cenário social e tecnológico em plena evolução, o domínio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, bem como metodologias clássicas aliadas às novas **metodologias ativas** e em consonância com as concepções de seus professores no âmbito do ensino-aprendizagem levam a formação de egressos com maior capacidade de interação e socialização de seu conhecimento (Unipampa, 2023, p. 102).

O documento ressalta que a integração dessas tecnologias às metodologias tradicionais e as metodologias ativas, potencializa o processo formativo, contribuindo para o fortalecimento da autoconfiança dos estudantes, bem como a experimentação e a comunicação mais eficiente entre indivíduos que não compartilham o mesmo espaço-tempo.

Essas ideias são reforçadas no subitem 2.5.4 *Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)* no processo de ensino e aprendizagem, incluindo as práticas relacionadas ao ensino híbrido e citando pela terceira vez o termo metodologias ativas.

Além disso, o curso prevê a possibilidade de inserção do ensino no modo híbrido nos componentes. Os professores podem adotar carga horária de ensino híbrido em suas componentes e registrando em seus planos de ensino a carga horária adotada para essa modalidade de ensino, assim fomentando a utilização de **metodologias ativas** em atividades remotas assíncronas e síncronas. Tais possibilidades naturalmente incentivam e propiciam o uso de TIC no processo de formação do profissional egresso do curso (Unipampa, 2023, p. 110).

Ainda nesse mesmo capítulo, o documento indica algumas possibilidades de metodologias ativas a serem utilizadas pelos docentes, citando dessa forma a expressão em estudo pela quarta vez.

Estas metodologias se apresentam mais interativas e dirigidas às propostas das **metodologias ativas**, pois entende-se que o estudante deva ser o agente fundamental na aprendizagem em busca da autonomia. Considerando-se os avanços nas práticas do ensino híbrido, tais formulações trazem mais autoconfiança aos estudantes, permitindo melhores experiências de aprendizagem, domínio de ferramentas tecnológicas, experimentação e comunicação mais rápida entre pessoas separadas pelo tempo e espaço. Estas características já revelam respeito a concepções de ensino-aprendizagem que se opõem aos métodos de transmissão que marcam o ensino tradicional (Unipampa, 2023, p. 103).

Por último, as metodologias ativas são citadas no documento no subitem 2.5.2 *Práticas Inovadoras*, ao citar o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o texto destaca:

Segundo o PDI 2019-2023, um dos objetivos da organização acadêmica na Instituição é investir na inovação pedagógica que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos, usando novas práticas (p. 39-40). Também, o documento indica, como princípio metodológico da organização didático-pedagógica da graduação, “promover práticas pedagógicas inovadoras e **metodologias ativas**, a fim de favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades” (Unipampa, 2023, p. 105).

Em síntese, a recorrência do termo metodologias ativas no documento, evidenciam sua relevância na proposta pedagógica do curso. Ao longo do PPC, é possível verificar que as metodologias ativas não são apresentadas de forma isolada, mas alinhadas às habilidades e competências necessárias aos professores na contemporaneidade. Dessa forma, as referências ao termo metodologias ativas integram, portanto, a primeira categoria de análise.

Categoria II - Metodologias Ativas: abordagens

O PPC recomenda a utilização de diferentes metodologias ativas, como Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Estudo de Caso e Ensino Gamificado, apresentadas como exemplos, mas sem restringir a inclusão de outras possibilidades. Todas são propostas como possibilidades metodológicas a serem adotadas pelos docentes conforme demandas específicas de seus componentes curriculares. Essas abordagens, ao ampliarem as estratégias de ensino, favorecem a participação ativa dos

estudantes e a diversificação dos processos de aprendizagem, reforçando o papel do professor como mediador.

De acordo com Berbel (1998), a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) surgiu a partir de experiências no ensino de Medicina, nas universidades de McMaster, no Canadá, e de Maastricht, nos Países Baixos, sendo posteriormente adaptada para diversas áreas do conhecimento. Essa metodologia utiliza problemas reais ou simulados como ponto de partida, incentivando a formação de pequenos grupos tutoriais ou colaborativos, a elaborar coletivamente possíveis soluções para as questões apresentadas.

A ABP é uma estratégia pedagógica centrada na exploração de situações reais. Nessa metodologia, professores e alunos dialogam para análise e compreensão na resolução de problemas elaborados intencionalmente para favorecer o desenvolvimento de competências e habilidades alinhadas ao currículo escolar (Lopes *et al.*, 2019). Esses problemas são apresentados por meio de contextos que remetem ao cotidiano dos estudantes, envolvendo aspectos de sua vida na escola, em casa ou na comunidade. A ABP se destaca por três características fundamentais, como podemos observar no quadro 1.

Quadro 1 – Características Fundamentais da ABP

<i>CARACTERÍSTICAS DA ABP</i>	<i>DESCRIÇÃO RESUMIDA</i>	<i>OBJETIVO PRINCIPAL</i>
Envolvimento ativo dos estudantes	Os alunos são colocados como protagonistas na resolução de problemas reais.	Estimular engajamento e senso de responsabilidade no processo de aprendizagem.
Estimular engajamento e senso de responsabilidade no processo de aprendizagem.	Os conteúdos curriculares são organizados em torno de problemas integradores e do cotidiano.	Promover uma aprendizagem significativa e contextualizada.
Papel orientador do professor	O docente atua como mediador, guiando a	Oportunizar a construção autônoma e profunda do conhecimento.

	investigação e o raciocínio dos alunos.	
--	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Lopes *et al.* (2019).

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPJ), por sua vez, é definida por Bender (2014) como uma abordagem de ensino que, a partir de problemas, propõe o desenvolvimento de projetos, que permitam aos estudantes enfrentar questões relevantes da vida real. Essa metodologia envolve a definição de metas, a formulação de estratégias e o trabalho colaborativo na busca de soluções. A ABPJ representa uma abordagem colaborativa de ensino, em que os estudantes trabalham em grupos para realizar tarefas de investigação ou pesquisa (Karahoca; Karahoca; Uzunboylub, 2011). Esse método pedagógico tem como principal finalidade desenvolver o pensamento crítico, incentivando os educandos a buscar informações, elaborar e aperfeiçoar perguntas, construir hipóteses, trocar ideias e resultados com seus pares.

O Estudo de Caso como estratégia de ensino, remonta às práticas de Christopher Langdell, professor da Escola de Direito na Universidade de Harvard, por volta do final do século XIX (Menezes, 2009), inicialmente voltados à formação de advogados. Embora tenha surgido no contexto jurídico, a metodologia ultrapassou sua aplicação original e atualmente é reconhecida como uma prática pedagógica capaz de desenvolver habilidades essenciais em diferentes áreas do conhecimento. Ao proporcionar aos estudantes a oportunidade de desenvolver habilidades de argumentação, sendo relevante tanto na fase de construção quanto na de síntese do conhecimento. O engajamento dos alunos na análise do caso depende diretamente da mobilização inicial para o estudo, que é essencial para garantir a participação ativa de todos na busca por soluções. Para que os resultados sejam efetivos, é importante que o caso esteja relacionado ao contexto dos estudantes ou a um tema atualmente em estudo. Quanto mais desafiador for o assunto, maior será o envolvimento dos educandos. As soluções encontradas devem ser discutidas e avaliadas com base no esforço do próprio grupo, e não por meio de comparações com outros grupos (Anastasiou; Alves, 2004).

Após apresentação das características e possibilidades dessa metodologia ativa, torna-se pertinente apresentar a síntese de forma visual, com base em Ottonelli, Viero e Rocha (2015), que ilustra como Estudo de Caso pode ser estruturado no processo de ensino-

aprendizagem. Nesse sentido, a figura 1 busca aproximar a teoria e a prática, evidenciando possíveis etapas de aplicação em sala de aula.

Figura 1 – Síntese visual da estruturação de um Estudo de Caso no processo de aplicação em sala de aula



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Ottonelli, Viero e Rocha (2015).

Além de apresentar suas características pedagógicas e um exemplo de aplicação em sala de aula, se faz necessário diferenciar o Estudo de Caso enquanto metodologia ativa do Estudo de Caso como método de pesquisa, geralmente utilizado em pesquisas qualitativas. De acordo com Yin (2001), o estudo de caso enquanto procedimento de pesquisa trata-se de um estudo empírico que busca compreender um fenômeno atual em seu contexto real, sobretudo quando há uma delimitação clara entre o próprio fenômeno e o ambiente em que ocorre. Por outro lado, enquanto metodologia ativa, consiste em uma prática que, assim como Aprendizagem Baseada em Problemas, busca promover a aprendizagem a partir de situações contextualizadas e reais. No entanto, restringe-se à análise de um caso específico, possibilitando o desenvolvimento de habilidades como resolução de problemas, tomada de decisão, argumentação e trabalho em equipe (Panizzi, 2020).

Já o Ensino Gamificado ou Gamificação, refere-se à aplicação de elementos de jogos no ensino de conteúdos, de forma a potencializar o engajamento e o aprendizado dos estudantes. Ao incorporar características como criatividade, interatividade, competição

saudável e disciplina, essa estratégia favorece não apenas conceitos, mas também o desenvolvimento de competências socioemocionais (Fernandes, 2020). Para Vianna *et al.* (2013), o conceito de gamificação pode ser compreendido como a aplicação de elementos e dinâmicas típicas de jogos na realização de atividades ou tarefas, com o objetivo de favorecer a resolução de problemas e estimular a motivação e engajamento de público específico. Elaborar e estruturar atividades educativas com esses recursos, implica não apenas propor experiências interativas alinhadas aos objetivos pedagógicos, mas também incentivar a autonomia dos estudantes e sua habilidade de compreender as relações entre diferentes pessoas e decisões tomadas (Aguilar, 2010).

Assim, após essas análises, podemos dizer que a presença das metodologias ativas, no percurso formativo dos licenciandos em Química, não se limita ao atendimento formal às normativas, mas reflete uma concepção pedagógica que busca aproximar a formação inicial de professores das realidades e desafios da sala de aula, articulando exigências legais e práticas inovadoras capazes de promover aprendizagens significativas e socialmente relevantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou evidenciar como o curso de Licenciatura em Química da Unipampa – campus Bagé – incorpora as metodologias ativas em seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC), articulando-se às exigências legais e às orientações da BNC-Formação e da BNCC. A análise revelou que, para além de um atendimento formal às normativas, as menções às metodologias ativas expressam uma concepção pedagógica que busca valorizar o protagonismo discente e promover uma formação crítica, autônoma e contextualizada.

Todavia, o simples registro no PPC não assegura a efetividade de sua implementação no cotidiano formativo. Torna-se fundamental ampliar a investigação para amentas, planos de ensino e práticas docentes, a fim de verificar como tais metodologias são, de fato, apropriadas e ressignificadas pelos professores e pelos acadêmicos. Essa ampliação é necessária para compreender se a intencionalidade declarada no documento se traduz em experiências pedagógicas inovadoras e significativas.

Conclui-se, portanto, que a presença das metodologias ativas no PPC constitui um avanço no alinhamento institucional às demandas contemporâneas da formação docente.

Contudo, abre-se um campo fértil para pesquisas futuras que analisem a materialização dessas diretrizes na prática, permitindo avaliar em que medida a formação ofertada contribui para a construção de profissionais críticos, reflexivos e comprometidos com a transformação da realidade educacional e social.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Marcos Pinto. **Jogos eletrônicos educativos**: instrumento de avaliação focado nas fases iniciais do processo de design. Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Design, 2010.
- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. (Org.). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2004.
- BACICH, Lilian; MORAN, José. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32831998000100008>. Acesso em: 11 ago. 2025.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 12 set. 2025. DOI: <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2011v32n1p25>.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 07 ago. 2025.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2015**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em 07 ago. 2025.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 02/2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a Básica e institui a Base Nacional Comum para a formação inicial de professores para a Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em 07 ago. 2025.

CLOCK, Lizie Mendes; PEREIRA, Ana Lúcia; LUCAS, Lucken Bueno; MENDES, Thamiris Christine. Profissão docente no século XXI: concepções do professor sobre seu papel na sociedade contemporânea. **Conjectura: filos. e Educ.**, Caxias do Sul, v. 23, n. 1, p. 77-96, abr. 2018. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-46122018000100077&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 14 ago. 2025.

CUNHA, Marcia Borin da; OMACHI, Nathalie Akie; RITTER, Olga Maria Schimidt; NASCIMENTO, Jéssica Engel do; MARQUES, Glessyan de Quadros; LIMA, Fernanda Oliveira. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. **Educação em Revista**, v. 40, p. e39442, 2024.

FERNANDES, Jáder Cristian. Gamificação. *In*: ALCANTARA, Elisa Ferreira Silva de. (org.). **Inovação e renovação acadêmica**: guia prático de utilização de metodologias e técnicas ativas. Volta Redonda, RJ: FERP, 2020. p. 43-47.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: SaraivaUni, 2018.

FINI, Maria Inês. Inovações no ensino superior. Metodologias inovadoras de aprendizagem e suas relações com o mundo do trabalho: desafios para a transformação de uma cultura. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 19, n. 1, p. 176-183, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

KARAOCA, Dilek; KARAOCA, Adem; UZUNBOYLUB, Hüseyin. Robotics teaching in primary school education by project based learning for supporting science and technology courses. **Procedia Computer Science**, [s.l.], v. 3, p.1425-1431, 2011. Elsevier BV.

LIBÂNEO, José Carlos. Metodologias ativas: a quem servem? nos servem? *In*: LIBÂNEO, José Carlos; ROSA, Sandra Valéria Limonta; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa (org.). **Didática e formação de professores**: embates com as políticas curriculares neoliberais. Goiânia: Cegraf UFG, 2022. p. 38-46. Disponível em: https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/edipe2_ebook/artigo_10.html. Acesso em: 5 ago. 2025.

LOPES, Renato Matos; SILVA FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães; PIERINI, Max Fonseca. Características gerais da aprendizagem baseada em problemas. *In*: LOPES, Renato Matos; SILVA FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães (org.). **Aprendizagem baseada em problemas**: fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na formação de professores. Rio de Janeiro: Publiki, 2019, p. 45-72.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2. ed., reimpr. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

MENEZES, Maria Arlinda de Assis. Do método do caso ao case: a trajetória de uma ferramenta pedagógica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 129-143, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000100009>[(<https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000100009>)]

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. *In*: DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

OTTONELLI, Janaina; VIERO, Elaine de Fátima Frescura; ROCHA, Karla Marques da. Estudo de caso: metodologia de ensino-aprendizagem na educação profissional. **Boletim Técnico do Senac**, [S. l.], v. 41, n. 3, p. 54–69, 2015. Disponível em: <https://bts.senac.br/bts/article/view/50>. Acesso em: 14 set. 2025.

PANIZZI, Conceição Aparecida Fernandes Lima. Estudo de casos. *In*: ALCANTARA, Elisa Ferreira Silva de. (org.). **Inovação e renovação acadêmica**: guia prático de utilização de metodologias e técnicas ativas. Volta Redonda, RJ: FERP, 2020. p. 48-51.

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

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MOL, Gerson de Souza; SILVA, Roberto Ribeiro da; CASTRO, Eliane Nilvana Ferreira de; SILVA, Gentil de Souza; MATSUNAGA, Roseli Takako; SANTOS, Sandra Maria de Oliveira; DIB, Siland Meiry França. **Química e Sociedade**. Módulo 3/Ensino Médio, Guia do Professor, Editora Nova Geração, São Paulo, SP, 2003.

SALES, Mary Valda; MOREIRA, José António Marques; RANGEL, Márcia. Competências digitais e as demandas da sociedade contemporânea: diagnóstico e potencial para formação de professores do Ensino Superior da Bahia. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, [S. l.], v. 24, n. 51, p. 89–120, 2019. DOI: 10.20435/serie-estudos.v24i51.1290. Disponível em: <https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view/1290>. Acesso em: 15 ago. 2025.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, p. 143–155, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782009000100012>. Acesso em: 30 jul. 2025.

SOARES, Cristine. Metodologias ativas: uma nova experiência de aprendizagem [livro eletrônico]. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **PPC Bagé - Química - Licenciatura - Projeto Pedagógico de Curso**, Unipampa - Campus Bagé, 355 p., 2023. Disponível em: <https://repositorio.unipampa.edu.br/server/api/core/bitstreams/1a2d3500-9448-4fd3-a895-2b56884bedf4/content>. Acesso em: 07 ago. 2025.

VIANNA, Ysmar; VIANNA, Maurício; MEDINA, Bruno; TANAKA, Samara. (Org.). **Gamification, Inc.**: como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro, MJV, 2013.

YIN, Robert Kuo-zuir. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Recebido em: Julho/2025.

Aprovado em: Outubro/2025.