

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT01.031

## A PRÁTICA DE ENSINO NUM CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO SOB AS PERSPECTIVAS DA BNCC - COMPUTAÇÃO E DO TPACK

Demson Oliveira Souza<sup>1</sup>

Maria Claudete Schorr<sup>2</sup>

Márcia Jussara Hepp Rehfeldt<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho apresenta um recorte dos resultados de uma prática de ensino no curso de licenciatura em Computação desenvolvida no âmbito de uma pesquisa de doutorado profissional. O objetivo é analisar as percepções e práticas de alunos do curso de Licenciatura em Computação que cursaram a disciplina Metodologias e Práticas de Ensino da Computação (MPEC), à luz do Complemento à BNCC - Computação e do Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPACK). Para isso, a pesquisa baseou-se, principalmente, nas concepções teóricas de Tim Bell *et al.* (2011), Wing (2017), Brackmann (2017), Marji (2014), Mishra e Koehler (2006) e nas Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Computação (Brasil, 2022). O foco desta fase da pesquisa

- 1 Doutorando em Ensino de Ciências Exatas pelo Programa de Pós-graduação Profissional em Ensino de Ciências Exatas da Univates - Lajeado - RS, demson.souza@universo.univates.br;
- 2 Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS, Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas da Univates, mclaudetesw@univates.br;
- 3 Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS, professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas da Univates, mreinfeldt@univates.br.

foi a exploração e o desenvolvimento, por parte dos licenciandos, de diferentes estratégias e artefatos para o ensino da Computação na Educação Básica, considerando a integração tecnológica desses processos com base no modelo teórico TPACK. A abordagem investigativa adotada foi qualitativa e exploratória, aproximando-se do estudo de caso. Os instrumentos de coleta de dados incluíram diários de bordo do professor-pesquisador, registros das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, dados obtidos a partir de entrevistas online assíncronas. A análise dos dados seguiu a Análise Textual Discursiva, conforme proposta por Moraes e Galiazzi (2011). Os resultados obtidos indicam que, apesar de a maioria dos licenciandos assimilar as ideias propostas e se sentir confortável para implementar técnicas e estratégias didáticas para o ensino da Computação na Educação Básica, ainda há insegurança quanto ao planejamento e à avaliação desses processos. Além disso, foi observado que parte dos licenciandos demonstra maior predisposição para se dedicar às disciplinas técnicas do curso, dedicando menos tempo de estudo às disciplinas pedagógicas.

**Palavras-chave:** Ensino da Computação, BNCC, Formação Inicial, Professor de Computação.

## INTRODUÇÃO

A inserção da Computação como área de conhecimento na Educação Básica no Brasil é um marco recente e desafiador, formalizado pelo Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Computação (Brasil, 2022). Essa medida impulsiona a necessidade de pensar a formação inicial de professores, de modo que sejam capazes de integrar os conceitos fundamentais da Computação, como o Pensamento Computacional, de maneira eficaz e significativa em sala de aula. Além disso, aspectos como a Cultura Digital e o Mundo Digital são descritos juntamente com o Pensamento Computacional, como eixos centrais do ensino da Computação na Educação Básica (Ribeiro et al., 2022).

Nesse sentido, a formação de professores, especialmente em cursos de Licenciatura em Computação, deve, portanto, alinhar-se a essa nova exigência curricular, preparando o futuro docente não apenas no domínio técnico do conteúdo, mas também nas dimensões pedagógicas e tecnológicas desse ensino.

Diante dessa perspectiva, o presente trabalho justifica-se pela urgência em investigar como os futuros professores de Computação estão sendo preparados para atuar nesse novo cenário curricular, especificamente, como integra a tecnologia no ensino de modo que possa promover aos seus alunos, autonomia, pensamentos crítico, criativo e computacional. Tal perspectiva, também se relaciona com a necessidade formativa que possibilite ao professor, saber articular tais conhecimento com práticas pedagógicas adequadas à realidade e faixa etária dos aprendizes.

Na busca por alcançar suporte teórico para as perspectivas descritas anteriormente, de modo que estas contribuam significativamente, optou-se por abranger, além do TPACK e da BNCC-Computação, as concepções de Pensamento Computacional de alguns autores como Tim Bell et al. (2011), que popularizaram a abordagem da “Computação Desplugada” (Computer Science Unplugged), Wing (2017), que propôs o Pensamento Computacional como um conjunto de atitudes e habilidades essen-

ciais para todos, Brackmann (2017), com foco no desenvolvimento do Pensamento Computacional na Educação Básica, e Marji (2014), com contribuições para o ensino de programação visual em blocos com o Scratch.

Vale ressaltar, que este trabalho apresenta um recorte de resultados de uma prática de ensino desenvolvida no âmbito de uma pesquisa de doutorado profissional no curso de Licenciatura em Computação. A relevância reside na aplicação de um modelo teórico para a integração tecnológica na educação: o Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (*Technological Pedagogical Content Knowledge - TPACK*), proposto por Mishra e Koehler (2006).

Nesse caso, o TPACK é definido como o conhecimento que os professores precisam ter para ensinar com e sobre tecnologia em suas áreas disciplinares. O modelo destaca que a integração de tecnologia na educação não se resume ao uso de ferramentas (TK), mas sim à complexa interação entre o Conteúdo da Computação (CK), as estratégias Pedagógicas (PK) e a Tecnologia. Uma formação baseada no TPACK permite que o futuro docente vá além da simples exposição de ferramentas (como o Scratch) e desenvolva o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) específico para transformar conceitos complexos, como algoritmos e abstração, em atividades acessíveis e inclusivas, como a Computação Desplugada.

A articulação entre TPACK e BNCC-Computação pode ser importante, na medida em que essa parceria reorganize e direcione a formação inicial para sanar a lacuna existente entre o domínio técnico e a competência pedagógica. Nesse sentido, para que as diretrizes da BNCC-Computação sejam convertidas em uma educação de qualidade, será necessário implementar uma série de transformações no processo de formação de professores, independente se são ou não da área de Computação. Assim, ao adotar o TPACK como princípio estruturante dessa formação docente, pavimenta-se um possível caminho para que os diferentes cursos de licenciatura possam se alinhar com as demandas formativas dos cidadãos, imersos em pleno século XXI numa sociedade cada vez mais tecnológica.

A representação proposta por Koehler e Mishra (2006), para o modelo TPACK pode ser visualizado na Figura 1 a seguir:

**Figura 1** - Framework atribuído ao TPACK



Fonte: [tpack.org](http://tpack.org) (2012).

Ressalta-se que o contexto representado pelo círculo tracejado presente na figura anterior e que circunda os saberes docentes do modelo TPACK, expressa a diversidade e a complexidade pela qual esse modelo deverá se ajustar em cada situação ou área de ensino. Por isso, nesse modelo, não cabe ação padronizada ou um comportamento único, que possam ser prescritos como meio para integração das tecnologias no processo de ensino. Nesse caso, é desejável levar em consideração essa junção de saberes (tecnológico, pedagógico e conteúdo) e planejar seguindo essa mesma concepção. Com isso, seguir essa recomendação, pode ser um grande diferencial no contexto da profissionalização docente em pleno século XXI (Koehler, Mishra, 2009; Coutinho, 2011, Sampaio, 2016).

Além disso, o modelo TPACK não só proporciona uma visão unificada dos saberes necessários, como também serve de guia para que os cursos de Licenciatura, em especial o da área de Computação, formem

profissionais reflexivos, capazes de atuar como mediadores da aprendizagem, garantindo que a Computação seja integrada de forma crítica e cidadã, em consonância com os objetivos do documento curricular nacional. Vale destacar ainda, que independentemente da área de formação e do ambiente tecnológico que permeia um curso de licenciatura, é imprescindível considerar as raízes históricas da inserção das tecnologias educacionais. Em outras palavras, ainda que a licenciatura se situe no campo da tecnologia, isso não dispensa a centralidade das bases pedagógicas da tecnologia na formação docente.

Nesse contexto, são muitos os debates de estudiosos da área pedagógica e das licenciaturas, acerca da introdução das tecnologias digitais na Educação, desde a criação da BNCC, mas também são reconhecidas algumas críticas, motivadas principalmente pela falta de consideração das demandas específicas das áreas disciplinares ou das especificidades regionais e culturais que influenciam os currículos destas disciplinas no contexto brasileiro (Aguiar; Dourado, 2018). Mediante essa realidade que a própria Sociedade Brasileira de Computação (SBC) propôs o complemento à BNCC, que está relacionado ao contexto do ensino da Computação, pois buscar suporte teórico para esse tipo de ensino apenas BNCC de 2017, seria insuficiente, considerando que a área de Computação era discutida no texto desse referido documento,0 como uma mera ferramenta de apoio para inserção transversal das tecnologias digitais (Brasil, 2022).

Após homologação do Complemento à BNCC - Computação, aumentaram-se as expectativas em tomo da formação dos professores de Computação para atuação na Educação Básica. Entretanto, o quantitativo de formandos nas licenciaturas em Computação, ainda não supre as demandas do grande número de instituições de ensino básico que necessitam deste profissional.

Além disso, para a perspectiva de inserção da Computação na Educação Básica na seja plenamente efetivada, também precisam ser superados aspectos externos ao curso da área de Computação, tais como, as questões da atuação, mediação e formação dos professores nas diferentes

áreas disciplinares da Educação Básica, que também são convidados a agir em prol do desenvolvimento das habilidades relacionadas com o Pensamento Computacional, com a Cultura Digital e com o Mundo Digital, mesmo sem que tenham uma formação adequada para isso (SBC, 2017).

A partir do exposto, define-se como objetivo desta pesquisa, analisar as percepções e práticas de alunos do curso de Licenciatura em Computação que cursaram a disciplina Metodologias e Práticas de Ensino da Computação (MPEC), à luz do Complemento à BNCC - Computação e do Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TP ACK). A ênfase desse processo investigativo foi a exploração e o desenvolvimento, por parte dos licenciandos, de diferentes estratégias e artefatos para o ensino da Computação na Educação Básica, considerando a integração tecnológica desses processos com base no modelo teórico TP ACK.

## METODOLOGIA

A abordagem escolhida para este trabalho é qualitativa e exploratória. Nesse sentido, entende-se há uma diversidade de representações, significados e ações dos sujeitos e do professor-pesquisador, que são objetos de estudo e por isso, consoante com a abordagem investigativa escolhida. Nesse sentido, levamos em consideração que:

Nas pesquisas quantitativas, as categorias são frequentemente estabelecidas a priori, o que simplifica sobremaneira o trabalho analítico. Já nas pesquisas qualitativas, o conjunto inicial de categorias em geral é reexaminado e modificado sucessivamente, com vista em obter ideais mais abrangentes e significativos. Por outro lado, nessas pesquisas os dados costumam ser organizados em tabelas, enquanto, nas pesquisas qualitativas, necessita-se valer de textos narrativos, matrizes, esquemas, etc. (Gil, 2002, p. 134).

Levando-se em consideração a aproximação com um estudo de caso, deve-se ter em mente que o contexto desse caso está relacionado com as discussões sobre práticas didáticas e reflexivas, referentes aos processos

de integração da tecnologia no âmbito do ensino. Tal integração, ganha força quando se utiliza do TPACK como parâmetro de seu desenvolvimento.

Ressalta-se ainda, que este trabalho evoluiu uma aplicação de um protótipo de Produto educacional junto a um grupo de doze alunos do curso de licenciatura em Computação do IFBA campus Jacobina. Mais precisamente aqueles matriculados na disciplina Metodologia e Prática do Ensino da Computação (MPEC), no segundo semestre de 2022. Nesse caso, dos doze alunos matriculados, apenas sete dos licenciandos frequentavam as aulas assiduamente. Estes alunos mais frequentes nas aulas, foram convidados a participar desse estudo, e por isso assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

O processo de ensino desenvolvido, contou ainda com o suporte metodológico de um ambiente virtual de aprendizagem no Moodle, onde cada um dos membros da disciplina pode ter acesso as atividades didáticas propostas. Na imagem da Figura 2, podese ver a interface desse ambiente.

**Figura 2** -Ambiente virtual Moodle de apoio didático



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023) com base no Moodle.

Para garantir o anonimato, optou-se por identificar os participantes com as letras “A”, precedido da palavra “lic”, ou seja, foram representados por Alic1, Alic2, ... , Alic7.

Para adequada obtenção dos dados desse trabalho, foi realizando o levantamento de dados pelos seguintes instrumentos de pesquisa: entrevista em grupo on-line, diário de bordo do professor-pesquisador e registros das atividades desenvolvidas pelos licenciandos.

Nesse caso, a escolha pela entrevista, se adequa ao contexto metodológico da pesquisa qualitativa envolvida neste projeto. Segundo Gil (2022, p.100):