

Desafios e Perspectivas nos Cursos de Licenciatura em Computação: Uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos em Pernambuco

Diego Costa ¹, Julian Araújo ²

¹Departamento de Computação – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, - CEP: 52171-900 – Recife – PE – Brasil

{diego.mrcosta, carlos.julian}@ufrpe.br

Resumo. *O curso de Licenciatura em Computação está alinhado com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que define os princípios orientadores para a integração da computação na educação básica. Este estudo tem como objetivo analisar os programas de cursos de computação em Pernambuco, por meio da revisão dos seus Planos Pedagógicos de Curso (PPC), identificando áreas de convergência com a BNCC e suas respectivas competências estabelecidas. Após essa análise, serão apresentadas sugestões visando aprimorar a aplicação das diretrizes essenciais para o ensino de computação, com o intuito de promover melhorias significativas nesse processo.*

Abstract. *The Bachelor's degree program in Computer Science is aligned with the guidelines of the National Common Curricular Base (BNCC), which defines the guiding principles for the integration of computing in basic education. This study aims to analyze computer science course programs in Pernambuco by reviewing their Pedagogical Course Plans (PPC), identifying areas of convergence with the BNCC and their respective established competencies. Following this analysis, suggestions will be presented to enhance the implementation of essential guidelines for computer science education, with the aim of promoting significant improvements in this process.*

1. Introdução

A sociedade contemporânea está passando por um rápido avanço tecnológico, e isso tem impactado diretamente a educação. A computação tem ganhado destaque nas escolas, o que gera uma integração de unidades curriculares e ao surgimento de novas profissões. Habilidades tecnológicas, como programação e análise de dados, são essenciais para preparar os alunos para o mercado de trabalho atual. No entanto, é importante utilizar a tecnologia de forma consciente e alinhada aos objetivos educacionais. Investir na capacitação de professores também é fundamental para enriquecer o ensino-aprendizagem. Assim, a tecnologia pode ser uma ferramenta positiva para promover uma educação mais dinâmica e inclusiva.

Conforme destacado por [Linhares and Santos 2021] é necessário reconhecer que estamos vivendo uma nova era, a chamada era digital, que demanda conhecimento, habilidades e atitudes tanto por parte dos alunos quanto dos professores diante do século XXI. Nesse contexto, as novas demandas exigem uma reestruturação pedagógica para atender adequadamente às necessidades emergentes.

O ensino de computação enfrenta desafios cruciais, conforme [Oliveira et al. 2020]. Entre eles, destaca-se a necessidade urgente de ampla divulgação dos cursos em diversas esferas sociais. Além disso, é fundamental estabelecer regulamentações para os cargos de professores de computação no ensino básico. Reforçar a conexão com a comunidade científica e promover projetos inovadores que integrem tecnologia e educação também se mostram de suma importância. A eficácia da estratégia de formação de formadores, já observada em várias instituições, apresenta-se como uma abordagem promissora. Enfrentar esses desafios é imperativo para ampliar o impacto da educação em computação e gerar resultados positivos na sociedade como um todo.

De acordo com [da Silva Vasconcelos and Neto 2020], a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a importância da Computação na Educação Básica, reconhecendo a integração da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC) como uma das competências essenciais. Esse enfoque visa promover o desenvolvimento de uma compreensão crítica, reflexiva e ética da TDIC em diversas interações sociais. Isso abrange habilidades para comunicar-se, acessar e compartilhar informações, gerar conhecimento, superar desafios e desempenhar um papel ativo e autônomo tanto em nível individual quanto coletivo.

Este estudo tem como objetivo realizar uma análise abrangente dos cursos de licenciatura em computação no Estado de Pernambuco. Para alcançar esse objetivo, foi examinado o conteúdo de seus currículos, unidades curriculares, práticas como componentes curriculares e atividades complementares, com o propósito de avaliar sua consonância com os itinerários delineados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A análise compreendeu uma comparação entre os cursos, destacando áreas de convergência e possíveis ênfases, ao mesmo tempo em que se avaliou se as oportunidades práticas oferecidas estão alinhadas com os itinerários propostos pela BNCC. O foco principal desta pesquisa foi verificar se os cursos estão efetivamente aderindo às diretrizes da BNCC e, caso contrário, identificar oportunidades de aprimoramento.

A estrutura deste estudo foi delineada da seguinte maneira: inicialmente, conduzimos uma análise das Propostas Pedagógicas Curriculares (PPC) dos cursos de licenciatura em Computação/Informática em Pernambuco, com o objetivo de identificar as conexões existentes com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Posteriormente, procedemos a uma comparação entre os eixos planejados e aqueles efetivamente implementados, destacando as estratégias educacionais adotadas e identificando áreas com potencial para aprimoramento.

Empregando uma abordagem qualitativa fundamentada na análise documental, os resultados revelaram convergências nas estratégias de ensino e nas áreas de foco, ao mesmo tempo em que apontaram pontos específicos que merecem atenção para futuras melhorias. O propósito subjacente a este estudo é alinhar a formação dos alunos com os princípios da BNCC, buscando, assim, aprimorar a qualidade da educação e torná-la mais relevante no cenário tecnológico contemporâneo.

2. Trabalhos Relacionados

O cenário educacional no Brasil destaca a necessidade de atualização das licenciaturas, incluindo a Licenciatura em Computação, para atender às demandas sociais e tecnológicas, alinhando-se com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e

as orientações para o ensino da computação. De acordo com a pesquisa conduzida pelos autores [da Silva and Falcão 2021], a maioria dos cursos de Licenciatura em Computação ainda não integrou o Pensamento Computacional de forma efetiva em seus projetos pedagógicos (PPC). O artigo ressalta a importância desse componente curricular, que alguns cursos já exploram para solucionar problemas cotidianos, e propõe sua inclusão em outras licenciaturas, com o objetivo de disseminar esse conhecimento no ensino superior e promover uma abordagem mais abrangente e atualizada no ensino.

A identificação do campo da Computação tem enfrentado desafios consideráveis, devido ao longo período desde sua criação e à constante inovação que o caracteriza ao longo do tempo. De acordo com os autores [Castro and de Oliveira Vilarim 2013], a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) tem defendido pela liberdade profissional em detrimento da regulamentação rigorosa da área. O processo de formação de licenciados, no entanto, exige uma definição mais precisa dos conhecimentos e competências necessários para o ensino futuro. É evidente que existe uma diretriz curricular que busca padronizar os cursos, mas ainda persistem diferenças significativas entre eles. Os obstáculos enfrentados incluem a falta de compreensão do papel do licenciado, a escassez de cursos e vagas, a excessiva vinculação com o bacharelado e a desconexão entre o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e as demandas da realidade. Em meio a esse desafio, a Licenciatura em Computação desempenha um papel fundamental ao alinhar-se com os princípios da educação superior e ao contribuir para melhorar a qualidade de um cenário educacional que, em muitos aspectos, enfrenta carências significativas.

Em um estudo adicional, os autores [Cambráia et al. 2021] examinaram os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) das Licenciaturas em Computação no Brasil. Eles ressaltaram a preocupante falta de ênfase nos saberes docentes e a carência de componentes curriculares voltados para a formação de professores. Esse cenário demonstra a necessidade premente de uma reformulação dos PPC desses cursos, incorporando a integração de saberes disciplinares, curriculares, experimentais e pedagógicos. É notável que, mesmo após a implementação de regulamentações, muitas instituições não tenham procedido à atualização de seus PPC. A questão dos saberes e práticas na formação de professores de Computação apresenta-se como um desafio complexo, envolvendo diversas perspectivas, como a integração de conhecimentos pedagógicos e curriculares, bem como a promoção da colaboração no planejamento e na reflexão sobre a prática docente.

Já em [Falcão et al. 2018], os autores focaram nos Planos de Curso (PPC) dos cursos de Licenciatura em Computação/Informática no Brasil. No estudo, foi possível identificar uma lacuna preocupante relacionada à ênfase nos saberes docentes e à formação dos futuros professores. Eles ressaltam que muitos cursos no país não estão abordando adequadamente esses aspectos essenciais. Entre as deficiências observadas, destacam-se a falta de integração entre diferentes modalidades de conhecimento e a ausência de atualizações nos PPC. Além disso, os autores chamam a atenção para o desafio de lidar com os saberes e práticas relevantes para a formação de professores de Computação, destacando que diferentes abordagens estão emergindo nesse cenário. Diante dessas lacunas e desafios, enfatiza-se a importância de uma profunda reflexão por parte da comunidade docente, sugerindo a necessidade urgente de reformular os PPC para elevar o nível de preparação dos futuros educadores. O artigo também propõe que futuras pesquisas explorem as perspectivas dos próprios professores em relação aos saberes docentes e

investiguem suas práticas pedagógicas, contribuindo assim para uma compreensão mais completa e eficaz desse importante aspecto da formação de professores de Computação.

Após uma avaliação preliminar dos estudos utilizados neste artigo, torna-se evidente que a documentação referente à prática docente na Licenciatura em Computação/Informática está fundamentada nas diretrizes educacionais obrigatórias. No entanto, identificam-se desafios significativos que precisam ser enfrentados. Estes desafios incluem a necessidade de integração de diversos conhecimentos para a construção de saberes sólidos, aprimoramento das práticas pedagógicas e a capacitação dos profissionais da Educação, com o objetivo de elevar a qualidade do ensino como experiência profissional. Adicionalmente, a aplicação prática dos conhecimentos e a atualização dos Planos de Curso (PPC) também emergem como questões cruciais a serem abordadas. Ao longo deste estudo, examinaremos a metodologia adotada, investigando algumas instituições de ensino superior que oferecem as licenciaturas em questão. Nossa análise inclui propostas de melhorias visando atualizar e adequar o cenário educacional atual, especialmente no que se refere à intersecção entre Computação e Educação.

3. Métodos e Materiais

Neste estudo, é dado o foco para uma pesquisa documental, com o objetivo de realizar uma investigação detalhada dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) relativos às licenciaturas em Computação oferecidas por instituições de ensino superior na região de Pernambuco. Essa abordagem de pesquisa é caracterizada pela coleta e avaliação de informações contidas em documentos que ainda não passaram por análise científica formal. Esses documentos podem abranger relatórios, recursos disponíveis em mecanismos de busca relacionados ao tema, revistas acadêmicas e outras formas de materiais de divulgação, conforme definido por Oliveira (2013) [Oliveira 2013]. A seguir, na Figura 1, apresentamos o fluxograma que ilustra a metodologia adotada, juntamente com uma descrição detalhada de cada etapa realizada.

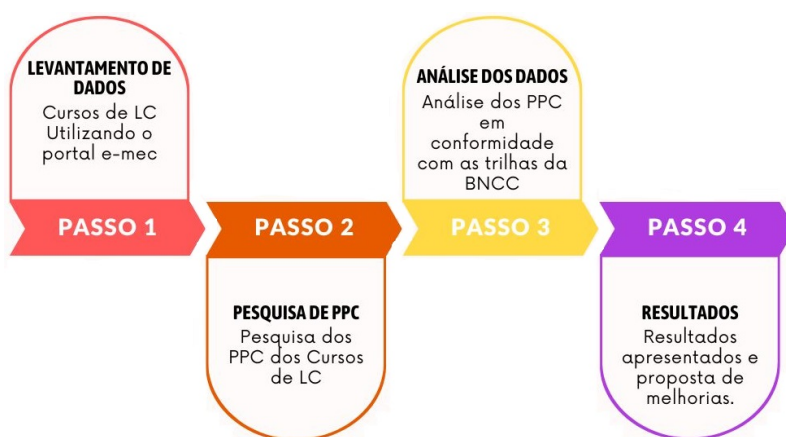


Figura 1. Fluxograma da Metodologia aplicada

3.1. Levantamento de dados dos cursos de LC

Durante a investigação sobre a temática, identificamos aspectos preocupantes relacionados à implementação dos cursos de Licenciatura em Computação (LC) nas instituições

de ensino em Pernambuco. Observamos a ausência de Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) disponíveis para consulta em algumas instituições, o que automaticamente as excluiu dos critérios de pesquisa para este periódico.

Além disso, constatamos uma falta de correlação adequada entre o tempo dedicado à elaboração desses documentos e as práticas pedagógicas vigentes. Isso levanta uma demanda por parte dos profissionais da educação por práticas docentes que facilitem a aplicação dos conceitos assimilados em um contexto educacional real. Nesse contexto, torna-se imperativo realizar uma análise mais aprofundada da relação entre o conteúdo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as abordagens adotadas por essas instituições de ensino.

Diante desses desafios, é crucial examinar como as práticas docentes podem ser efetivamente implementadas no contexto do ensino básico, conforme proposto pela BNCC, e avaliar o alinhamento entre a teoria e a prática na formação de profissionais de educação em Computação.

3.2. Pesquisa dos cursos de licenciatura em computação

Através de uma pesquisa documental, analisamos os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de Licenciatura em Computação oferecidos pelas Instituições de Ensino Superior (IESs) localizadas em Pernambuco. Para obter os PPCs, utilizamos a plataforma oficial do Ministério da Educação (e-MEC), que permite filtrar os cursos de Graduação ativos, tanto na modalidade presencial quanto a distância. Durante a busca, empregamos palavras-chave relevantes, como "computação" e "informática". Essa abordagem proporcionou uma base sólida para a análise realizada.

3.3. Análise dos projetos pedagógicos

Foi realizado um levantamento no portal do MEC para quantificar as Instituições de Ensino Superior (IES) que oferecem cursos de licenciatura em computação/informática. As seguintes instituições foram selecionadas: Claretiano [CLARETIANO 2022], IFPE (Campus Afogados da Ingazeira) [da Ingazeira 2022], IFPE - Sertão [IFPE-Sertao 2023], UFRPE (Sede) [UFRPE 2019], UFRPE (EAD) [EAD 2019], UNIASSELVI [UNIASSELVI 2022], UNIVASF [UNIVASF 2018] e UPE (Campus Garanhuns) [UPE 2018]. A análise consistiu na pesquisa e avaliação dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de cada instituição, focalizando os aspectos relacionados às trilhas de Pensamento Computacional, Mundo Digital e Tecnologia Digital. Para sistematizar os resultados, foi elaborada uma tabela que identifica os pontos nos quais essas IES abordam as trilhas mencionadas.

Em uma análise preliminar, constatou-se que a maioria dos cursos apresenta uma periodicidade de atualização de suas documentações desde o ano de 2018. Essas atualizações, embora valiosas, costumam abranger principalmente conceitos metodológicos superficiais do curso. Entretanto, com a emergência da pandemia global da COVID-19 e a consequente necessidade de incorporar aulas remotas, fica evidente a demanda por uma revisão mais profunda das documentações.

Essa revisão se torna imprescindível para alinhar o planejamento das aulas, a implementação de estágios supervisionados e as práticas de ensino com as exigências dos períodos de ensino online, abrangendo tanto a modalidade síncrona quanto a assíncrona.

Além disso, algumas documentações apenas fazem uma breve menção aos conceitos iniciais da computação, como o pensamento computacional. No entanto, é crucial destacar a importância desse componente curricular, pois ele desempenha um papel fundamental no entendimento da computação. Portanto, é necessário atribuir maior destaque ao pensamento computacional, reconhecendo sua relevância incontestável na formação dos estudantes.

Essas observações destacam a necessidade de um aprimoramento nas abordagens dos cursos, especialmente no que se refere ao Pensamento Computacional, a fim de proporcionar uma educação em conformidade com os princípios da computação e com o contexto atual das demandas tecnológicas..

4. Resultados

Esta seção apresenta a análise de oito projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura no estado de Pernambuco. A seguir, são apresentadas análises considerando conteúdos dos seus currículos, unidades curriculares, práticas como componentes curriculares e atividades complementares, em consonância com os itinerários delineados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Nesse contexto, foram utilizadas as três competências presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Pensamento Computacional, Mundo Digital e Tecnologia Digital - desempenham papéis fundamentais na formação dos alunos para a era digital. O Pensamento Computacional desenvolve habilidades de resolução de problemas e raciocínio lógico, o Mundo Digital promove a compreensão ética e responsável da tecnologia, enquanto a Tecnologia Digital engloba a capacidade de interagir e usar efetivamente as ferramentas digitais, capacitando os alunos a participar ativamente na sociedade moderna e na economia digital. Essas competências são essenciais para a educação contemporânea, preparando os estudantes para os desafios e oportunidades da atualidade. A Tabela 1 apresenta a lista dos cursos analisados considerando as competências de Pensamento Computacional, Mundo Digital e Tecnologia Digital. A seguir, detalhamos as características de cada curso.

Tabela 1. Mapeamento das IFES.

Instituição de Ensino Superior	Pensamento Computacional	Mundo Digital	Tecnologia Digital
CLARETIANO	Informações Insuficientes	X	X
IFPE - Afogados da Ingazeira	X	X	X
IFPE - Sertão	X	X	X
UFRPE	X	X	X
UFRPE EAD	X	X	X
UNIASSELVI	Informações Insuficientes	X	X
UNIVASF	Informações Insuficientes	X	X
UPE - Garanhuns	X	X	X

Nesse contexto, a **matriz curricular da Faculdade Claretiano** descreve um curso de tecnologia que, em parte, segue às diretrizes nacionais. Ela abrange disciplinas

obrigatórias, como Comunicação, Ética e Língua de Sinais, além de oferecer disciplinas eletivas. O curso é ministrado por meio do ensino a distância, com suporte de tutores e recursos de acessibilidade para garantir a inclusão de todos os alunos. As atividades complementares podem ser realizadas tanto presencialmente quanto online, com polos de ensino equipados para promover a aplicação prática do conhecimento. O objetivo do curso é preparar os estudantes para o mercado de trabalho, usando avaliações que abrangem tanto a avaliação formativa quanto a somativa.

A instituição demonstra estar alinhada com a tendência de focar a computação voltada para o mundo digital, abordando conceitos de comunicação, cultura e fundamentos da educação. Essa base é complementada com componentes relacionados à tecnologia digital, como sistemas operacionais, Inteligência Artificial e programação. No entanto, observa-se a ausência de componentes curriculares que explorem detalhadamente o pensamento computacional, um aspecto importante que a BNCC recomenda para garantir a eficácia na relação entre ensino e aprendizagem.

Durante a análise das faculdades Claretiano [CLARETIANO 2022] e UNIASSELVI [UNIASSELVI 2022] e UNIVASF [UNIVASF 2018], pôde-se identificar a inclusão de conteúdos voltados para a cultura e tecnologia digital, aspectos de relevância conforme abordado na BNCC. Especificamente, as instituições Claretiano e UNIASSELVI demonstram uma notável atualização em seus Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), datados de 2022.

Uma característica compartilhada entre as três instituições é a ausência de informações suficientes em relação ao Pensamento Computacional em suas grades curriculares e planejamento. O Pensamento Computacional é um conteúdo de considerável relevância e estabelece as bases iniciais para a compreensão conceitual da computação.

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da **Licenciatura em Computação da IFPE - Afogados da Ingazeira** segue as regulamentações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/96 e as Diretrizes Curriculares Nacionais, totalizando 4.280 horas-aula (215 créditos). Este curso abrange práticas curriculares (405 horas), estudos integradores (200 horas) e estágio curricular supervisionado (405 horas). Ao analisar o curso à luz das trilhas de computação, é evidente sua conformidade, sendo subdividido em núcleos de formação que se alinham com o que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo a matriz específica, complementar e comum.

Os núcleos promovem discussões sobre ensino, desafios e orientações pedagógicas, envolvendo professores e estudantes. Há um núcleo comum com subnúcleos básico (fundamentos) e didático-pedagógico (educação). O núcleo específico aborda o ensino de Computação, incluindo desenvolvimento de software. As disciplinas eletivas são interdisciplinares, enriquecendo a formação em educação e computação, preparando para o ensino e desenvolvimento de software. O núcleo complementar é interdisciplinar, aprofunda a formação, e aborda temas como diversidade, direitos humanos, meio ambiente e empreendedorismo. O curso busca integrar teoria e prática, preparando para diferentes contextos educacionais.

A **Licenciatura em Computação do IFSertão - Petrolina** segue à Resolução CNE/CP 2/2015, que estabelece uma carga mínima de 3200 horas, abrangendo conteúdos

científico-culturais, prática curricular, estágio e atividades complementares. Uma parte do curso é oferecida na modalidade a distância para promover a autonomia dos alunos. Os componentes curriculares estão divididos em três núcleos: formação geral, aprofundamento profissional e estudos integradores. A prática curricular envolve projetos integradores orientados por professores, permitindo um alinhamento com a pesquisa da monografia de conclusão.

No entanto, o curso poderia explorar e dar ênfase em conteúdos de pensamento computacional, atualmente abordados apenas em uma disciplina optativa chamada “*Computadores e Sociedade*”. Seria interessante considerar a inclusão de um conteúdo introdutório de pensamento computacional de forma obrigatória, enriquecendo assim a formação dos estudantes.

O currículo disponibilizado pelo PPC do curso de **Licenciatura em Computação da UFRPE**, segue as diretrizes da SBC e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, abrangendo três áreas: básica, tecnológica e humanística/complementar. O objetivo é preparar licenciados com sólida base na disciplina e habilidades pedagógicas para o ensino na Educação Básica.

Na formação básica, são abordados fundamentos de Ciência da Computação, Matemática e Pedagogia, incluindo habilidades como raciocínio lógico, resolução de problemas e estratégias de ensino. A formação tecnológica engloba tópicos como sistemas operacionais, redes, banco de dados, engenharia de software, interfaces humano-computador, gestão de tecnologias educacionais e prática de ensino de computação. A formação humanística e complementar visa preparar educadores para compreender e analisar criticamente o contexto social, cultural e político, promovendo o desenvolvimento e o empreendedorismo em ciência e tecnologia, além de abordar temas éticos, direitos humanos, diversidade e inclusão de forma transversal ou disciplinar.

O projeto de curso busca formar licenciado(a)s em Computação em três áreas essenciais, por meio de componentes curriculares, estágios e atividades complementares, seguindo as diretrizes da SBC e da BNCC, organizando as disciplinas em grupos temáticos.

O curso de **Licenciatura em Computação da UFRPE - EAD**, incorpora disciplinas obrigatórias de Libras e Educação das Relações Étnico-raciais, conforme resoluções institucionais. Educação Ambiental é integrada em disciplinas específicas, abordando TI Verde e Sustentabilidade. Direitos Humanos são tratados de forma transversal em diversas disciplinas, e Educação Especial e Gestão Escolar são abordadas em disciplinas específicas. O curso promove a habilidade de criar projetos que integram informática ao ensino de outras áreas e apresenta um currículo abrangente que será aplicado a novas turmas sem afetar as turmas atuais.

A organização curricular do curso de Licenciatura em Computação é composta por três núcleos distintos: o Núcleo de Conhecimentos Básicos, o Núcleo de Conhecimentos Específicos e o Núcleo de Conhecimentos Profissionalizantes. Cada um desses núcleos abrange áreas de conhecimento específicas. Esses núcleos de conhecimento trazem informações em conformidade do que é apresentado na trilha especificada da BNCC referente a aplicabilidade da computação no ensino básico.

O curso de **Licenciatura em Computação em EAD da UFRPE** possui três

núcleos: Básicos (com disciplinas pedagógicas, sociológicas, filosóficas, psicológicas, políticas, econômicas, ambientais, raciais e históricas), Específicos (com matérias de computação e optativas como Educação Inclusiva e *Webdesign*) e Profissionalizantes (com estágio, práticas e atividades complementares para preparar os estudantes para a prática profissional).

A estrutura curricular do **Curso de Segunda Licenciatura em Informática na modalidade EAD da UNIASSELVI** enfatiza a flexibilidade, interdisciplinaridade e acessibilidade metodológica. Com uma carga horária total de 3500 horas, busca articular teoria e prática, atendendo às competências e habilidades gerais definidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, bem como as demandas do mercado de trabalho e a acessibilidade pedagógica e atitudinal.

O curso de **Licenciatura em Ciência da Computação a distância da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF** têm um papel educacional em vários níveis de ensino, enfatizando a colaboração para desenvolver soluções sociais. O currículo abrange disciplinas como Projeto Integrado e Optativas, totalizando 400 horas. Este currículo segue a Base Nacional e é dividido em Núcleo de Estudos Básicos e Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos.

O Núcleo de Estudos Básicos na UNIVASF tem como objetivo capacitar licenciados em Ciência da Computação a aplicar princípios de diversas áreas no campo da informática, incluindo aprendizado sobre gestão democrática, planejamento, execução, avaliação e colaboração. O foco é formar profissionais aptos a lecionar em escolas de ensino básico, fundamental e médio, desenvolvendo tecnologias de informação e comunicação sustentáveis que melhorem a qualidade de vida e promovam valores éticos, sustentáveis e profissionais nas salas de aula.

No entanto, é importante observar que não foram identificados componentes curriculares que abordem o pensamento computacional, uma das trilhas propostas na Base Nacional, em relação à aplicabilidade dos conteúdos curriculares.

O **Curso de Licenciatura em Computação da UPE** é estruturado de acordo com regulamentações específicas, que incluem resoluções do CNE/CP e diretrizes curriculares nacionais. Seu currículo é dividido em quatro áreas de formação: básica, profissional, complementar e pesquisa, com o propósito central de capacitar profissionais éticos capazes de compreender a realidade e atender às demandas da sociedade. O curso também aborda questões cruciais, como a inclusão de alunos com necessidades especiais e o ensino de LIBRAS.

O objetivo primordial do curso é formar professores aptos a promover o Pensamento Computacional em diferentes níveis de ensino, que englobam desde a Educação Básica até a Educação Profissional e Corporativa. Além disso, o programa capacita seus alunos para o desenvolvimento de softwares educativos e sistemas de ensino, incluindo soluções para a Educação à Distância, visando aprimorar os processos de aprendizagem por meio da integração da tecnologia digital.

Embora o currículo do curso esteja alinhado com as trilhas propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é importante destacar a necessidade de um maior detalhamento das disciplinas, com a apresentação de ementas claras e uma explanação mais precisa de como elas estão relacionadas aos objetivos e justificativas do curso. Esse

aprimoramento proporcionaria uma compreensão mais completa das diretrizes educacionais do programa, promovendo transparência e eficácia.

5. Conclusão

A computação está cada vez mais presente em nossa vida cotidiana, abrangendo desde ambientes de trabalho até roupas inteligentes. É crucial que as pessoas incorporem essa tecnologia em suas vidas para resolver desafios pessoais e profissionais, uma vez que a computação é uma ciência interdisciplinar que tem o potencial de impulsionar a criatividade e a inovação em uma ampla gama de campos.

No contexto brasileiro, o desafio de integrar o ensino de Computação na educação básica implica na necessidade de desenvolver materiais didáticos apropriados, compreender as diretrizes estabelecidas pela BNCC e pela SBC, promover discussões sobre sua implementação e propor projetos-piloto para atender estudantes do nono ano do Ensino Fundamental e terceiro ano do Ensino Médio.

Com o propósito de avaliar a adequação dos cursos de licenciatura em computação/informática em relação às diretrizes estabelecidas pela BNCC, conduzimos uma pesquisa para quantificar a disponibilidade desses cursos no estado de Pernambuco e verificar se estão alinhados com os requisitos dos eixos da computação, que englobam o pensamento computacional, a cultura digital e a tecnologia. Nossas conclusões indicam que a maioria das instituições de ensino está em conformidade com as exigências da BNCC. No entanto, identificamos algumas situações em que há lacunas na inclusão de conteúdos fundamentais para a aplicação de conceitos de computação na educação básica.

Em determinados contextos, observamos que os documentos de referência dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) remontam a 2018, um período que, embora relativamente curto, foi marcado por transformações significativas no cenário educacional, especialmente devido à pandemia da COVID-19. Essa situação tem apresentado desafios, uma vez que a falta de planejamento adequado e a ausência de informações abrangentes nos documentos de referência de algumas instituições de ensino superior limitam a eficácia na aplicação de conceitos e métodos de ensino relacionados à computação no contexto da rede básica de educação.

Diante das frequentes mudanças no cenário educacional, decorrentes das reformas na educação e das atualizações na BNCC, é essencial que as Instituições de Ensino Superior estejam atentas e dispostas a revisar regularmente seus documentos de referência. Essa prática permitirá melhorias significativas, como a inclusão de novos conceitos, componentes curriculares e ajustes na estrutura de ensino. É fundamental verificar se esses conteúdos estão alinhados com os eixos propostos pela BNCC, com especial atenção ao Pensamento Computacional, que ainda carece de abordagem adequada em algumas instituições.

Essas adaptações e o acompanhamento contínuo têm o potencial de elevar substancialmente a qualidade da formação de futuros profissionais licenciados em computação/informática. Além disso, podem influenciar de maneira positiva o processo de ensino a ser transmitido nas escolas da rede básica de educação, fortalecendo, assim, a educação na área da computação.

Referências

- Cambraia, A. C., Rosmann, M. A., de Moraes, P. S., Alves, P. M. B. F., and Biondo, U. L. R. (2021). Saberes docentes nas licenciaturas em computação: análise de projetos pedagógicos de cursos. In *Anais do XXIX Workshop sobre Educação em Computação*, pages 418–427. SBC.
- Castro, C. S. and de Oliveira Vilarim, G. (2013). Licenciatura em computação no cenário nacional: embates, institucionalização e o nascimento de um novo curso. *Revista Espaço Acadêmico*, 13(148):18–25.
- CLARETIANO (2022). Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em computação. <https://claretiano.edu.br/segunda-graduacao/2-licenciatura/computacao> [Acessado em: 30 de agosto de 2023].
- da Ingazeira, I. A. (2022). Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em computação. <https://www.ifpe.edu.br/campus/afogados> [Acessado em: 30 de agosto de 2023].
- da Silva, I. S. F. and Falcão, T. P. (2021). Uma pesquisa documental sobre o pensamento computacional no ensino superior: Análise dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em computação no brasil: A documental research about computational thinking in higher education: Analysis of pedagogical projects of computer science teacher education programs in brazil. *Revista Contexto & Educação*, 36(114):54–71.
- da Silva Vasconcelos, R. C. and Neto, A. J. M. (2020). A computação no currículo da educação básica. *Revista Eixo*, 9(2):68–76.
- EAD, U. (2019). Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em computação. <http://www.ead.ufrpe.br/> [Acessado em: 30 de agosto de 2023].
- Falcão, T. P., Araújo, D., França, R., Andrade, E., and França, C. (2018). Currículo da licenciatura em computação: uma proposta alinhada às novas diretrizes e demandas contemporâneas. In *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, volume 7, page 1108.
- IFPE-Sertao (2023). Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em computação. https://www.ifsertaope.edu.br/images/Campus_Petrolina/2023/AtualizacaoCursos/LicComputacao/Resoluo_N_2___2023___Licenciatura_em_Computao-2d4ce0ff2fc346cd951d2c099d68cb59.pdf [Acessado em: 30 de agosto de 2023].
- Linhares, A. C. O. and Santos, K. S. (2021). A licenciatura em computação no brasil: histórica e contexto atual. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 29:188–208.
- Oliveira, M. M. d. (2013). Como fazer pesquisa qualitativa. In *Como fazer pesquisa qualitativa*, pages 232–232.
- Oliveira, W., França, R., Lemos, A., da Cruz, M. K., Scaico, P., Amaral, H., and Teixeira, L. P. (2020). Os desafios enfrentados pela licenciatura em computação que a comunidade de educação em computação precisa conhecer. In *Anais do XXVIII Workshop sobre Educação em Computação*, pages 191–195. SBC.

UFRPE (2019). Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em computação. <http://www.lc.ufrpe.br> [Acessado em: 09 de agosto de 2023].

UNIASSELVI (2022). Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em informática. https://conteudos.uniasselvi.com.br/documentacao_legal/ [Acessado em: 30 de agosto de 2023].

UNIVASF (2018). Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em computação. <https://portais.univasf.edu.br/> [Acessado em: 30 de agosto de 2023].

UPE (2018). Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em computação. <http://www.upe.br/garanhuns/projeto-do-curso-2/> [Acessado em: 30 de agosto de 2023].