

## A integração da informática na formação de professores nos cursos de licenciatura da UFAL

*João Vitor Lopes<sup>1</sup>, André Almeida Silva<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Campus Arapiraca

{joao.lopes, andre.almeida} @arapiraca.ufal.br

**Abstract.** In an educational context increasingly impacted by digital technologies, teachers are expected to integrate these resources in a critical and creative way. Initial teacher education thus becomes essential to promote reflection on the pedagogical uses of technology. This study analyzes how Educational Informatics is incorporated into undergraduate teaching programs at the Federal University of Alagoas (UFAL), through a qualitative-quantitative, documentary, and exploratory approach. Based on the analysis of the content of the Course Pedagogical Projects (PPCs), the study investigated how the technological theme is addressed in the curricular structures and how it contributes to the training of pre-service teachers. The research aims to strengthen teacher education in the face of the challenges of the digital era.

**Resumo.** Em um contexto educacional cada vez mais impactado pelas tecnologias digitais, espera-se que os professores integrem esses recursos de forma crítica e criativa. A formação inicial docente torna-se, assim, essencial para promover reflexões sobre os usos pedagógicos da tecnologia. Este trabalho analisa como a Informática na Educação está inserida nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), por meio de uma pesquisa quali-quantitativa, documental e exploratória. A partir da análise do conteúdo dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), investigou-se como a temática tecnológica é abordada nas estruturas curriculares e como contribui para a formação dos licenciandos. A pesquisa visa fortalecer a formação docente frente aos desafios da era digital.

### 1. Introdução

A educação é um processo contínuo que contribui para o desenvolvimento da sociedade, formando cidadãos críticos e preparados para os desafios contemporâneos. A palavra “educação” tem origem no latim *educare*, que significa ‘criar’, ‘instruir’ e ‘orientar’ [Bueno 2021]. Com o avanço das tecnologias, novas metodologias de ensino vêm sendo incorporadas, exigindo dos professores abordagens inovadoras. A Informática na Educação (IE), que se refere ao uso de tecnologias computacionais como ferramentas de apoio ao educador e atuam como recursos pedagógicos que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem [Nascimento et al. 2018], representa uma oportunidade de tornar o ensino mais dinâmico, interativo e inclusivo, por meio de recursos como a gamificação e a sala de aula invertida.

Historicamente, o professor ocupava um papel centralizador no processo de ensino, sendo a principal fonte de informação dos alunos [Pais 2008]. Contudo, com a

expansão das tecnologias digitais, esse papel passou a exigir competências para integrar ferramentas digitais, que têm se consolidado como recursos cada vez mais presentes no contexto educacional, oferecendo benefícios relevantes para os processos de avaliação da aprendizagem dos estudantes e usos pedagógicos. Assim, a formação docente precisa acompanhar essas transformações, desenvolvendo uma visão crítica sobre o uso das tecnologias na prática educativa [Gemignani 2012, Oliveira et al. 2025].

A presença da IE, na formação inicial de professores pode prepará-los para atuar em contextos diversos e promover a inclusão digital. Mais do que dominar dispositivos e softwares, é necessário compreender como utilizá-los de forma significativa, respeitando as necessidades dos alunos [Teixeira et al. 2024]. Nesse sentido, a IE também contribui para a inclusão escolar, ao oferecer recursos que atendem a estudantes com deficiência ou dificuldades de aprendizagem [Mourão et al. 2019]. No entanto, muitas escolas ainda enfrentam barreiras para implementar práticas inclusivas, o que reforça a necessidade de ações integradas e contínuas [Siqueira and Aquillera 2015].

Durante a pandemia de COVID-19, a importância da IE foi evidenciada como estratégia para garantir a continuidade do ensino diante do distanciamento social. Instituições precisaram adotar Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) de forma emergencial, o que expôs desafios como a falta de formação docente adequada [Almeida et al. 2021]. Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo investigar como a IE está inserida nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), por meio da análise do conteúdo dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs).

Dessa forma, busca-se compreender como essa temática é tratada na formação docente e indicar possíveis caminhos para a atualização curricular, de modo a favorecer um ensino mais inclusivo, acessível e adequado às demandas informacionais contemporâneas. Para tanto, a pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, de caráter documental e exploratório. O trabalho organiza-se em cinco seções: referencial teórico, metodologia, resultados e discussões, e conclusões, nas quais são apresentadas reflexões e sugestões voltadas à formação docente na UFAL.

## 2. Referencial teórico

A evolução da IE no Brasil pode ser compreendida como um processo gradual de transformação, no qual as tecnologias foram sendo incorporadas ao ensino, modificando a interação entre professores, alunos e o conhecimento [Ingold 2003]. A trajetória da IE teve início na década de 1970, quando a Universidade de São Carlos promoveu um seminário para discutir o uso de computadores no ensino de Física, com a participação de um especialista da Universidade de Dartmouth [Moraes 1993]. No mesmo período, a UFRJ começou a utilizar softwares de simulação no ensino de Química, por meio do NUTES/CLATES.

O uso da informática, inicialmente técnico, passou a ser compreendido também por seu potencial pedagógico [Eraílson 2011]. Esse processo ocorreu em um contexto político e ideológico marcado pelo regime militar, cujo projeto “Brasil Grande Potência” incentivava políticas de informatização voltadas à microeletrônica [Moraes 2002]. Instituições como a CAPRE, DIGIBRÁS e SEI foram criadas para regular e fomentar o setor tecnológico no país. Nota-se que um marco importante foi o uso da linguagem LOGO

em pesquisas conduzidas na UFRGS sob liderança de Léa Fagundes, inspiradas pela visita de Seymour Papert ao Brasil, em 1975. Esse momento consolidou a ideia da informática como aliada no processo de aprendizagem, sobretudo da Matemática [Eraílson 2011].

Nos anos 1980, com apoio do MEC, CNPq e FINEP, programas como o EDUCOM e, posteriormente, o PRONINFE em 1989, foram implementados, visando à capacitação docente e à criação de Centros de Informática na Educação (CIEd). Em 1997, o ProInfo fortaleceu essa política, promovendo a distribuição de computadores às escolas públicas e a criação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs), com foco na formação docente e inserção da tecnologia no ensino [Valente 1999]. Mas, apesar dos avanços e do reconhecimento do potencial da IE, ainda persistem desafios como a formação docente contínua e a carência de infraestrutura tecnológica nas escolas [Martini 2013]. A aplicação da informática tem ampliado as possibilidades pedagógicas, com recursos como simulações, jogos educativos e plataformas digitais que incentivam a autonomia e a participação dos alunos [Valente 1999, Moran 2019].

A legislação também evoluiu para incorporar a digitalização do ensino. A LDB (Lei nº 9.394/1996) passou a reconhecer a importância da tecnologia na educação [Brasil 1996]. O parecer CNE/CEB nº 2/2022 instituiu a BNCC Computação, estabelecendo competências e habilidades a serem desenvolvidas em computação desde a educação infantil até o ensino médio. Em 2023, a criação da Política Nacional de Educação Digital (Pned), por meio da Lei 14.533/2023, reforçou a necessidade de formação em computação, robótica e cidadania digital [Brasil. Senado Federal 2023, Coutinho 2024, Rodrigues 2023].

Nesse contexto, a formação docente ocupa papel central para garantir a qualidade da educação frente às transformações tecnológicas. As TDIC exigem que professores repensem suas práticas e desenvolvam competências digitais [Watanabe et al. 2024] ressaltam que a integração das TDIC potencializa a participação e a colaboração em sala, mas requer formação adequada e apoio institucional, e que a formação inicial dos professores no Brasil ainda é insuficiente no preparo para o uso de tecnologias.

Muitos cursos de licenciatura não oferecem suporte sólido nesse aspecto, o que compromete a adoção de metodologias mais inovadoras. Assim, a formação docente deve ser garantida por políticas públicas efetivas, com programas de capacitação e atualização profissional [Martines et al. 2024, Gatti 2013]. Alguns pesquisadores afirmam que a formação deve contemplar o conteúdo, a metodologia e o papel do professor como profissional. As TDIC favorecem metodologias como a sala de aula invertida e a gamificação, possibilitando um ensino mais envolvente e inclusivo [Franco and Lisita 2008, Echalar 2022, Watanabe et al. 2024].

Entretanto, ainda há entraves como resistência dos professores ao uso de tecnologia, infraestrutura precária nas escolas e a falta de formação continuada. A pandemia da COVID-19 acentuou essas limitações, evidenciando a urgência de ações voltadas à capacitação e inclusão digital [Oliveira 2024]. Destaca-se que a formação docente precisa acompanhar a evolução tecnológica para que os professores possam transformar suas práticas pedagógicas [Franco and Lisita 2008]. Iniciativas, como as oficinas do Grupo MetAA, demonstram o impacto positivo da capacitação digital e a força que as TDIC têm em ampliar as possibilidades de comunicação no processo educacional, enriquecendo as

práticas de ensino [Watanabe et al. 2024, Martines et al. 2024].

Em síntese, a integração eficaz das TDIC requer políticas educacionais sustentáveis, orientadas para a inclusão digital e a formação continuada. Nesse cenário, a inserção de disciplinas de IE nos cursos de licenciatura representa um esforço relevante de adaptação às transformações do ensino, cuja efetividade tende a depender diretamente da forma como essas disciplinas são estruturadas e articuladas nos currículos dos futuros professores.

### 3. Metodologia

A presente pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, de natureza documental, descritiva e exploratória, com o objetivo de responder à seguinte questão: como a Informática está inserida nos cursos de licenciatura na UFAL? [Gil 2002]. Para tanto, foi realizada uma análise do conteúdo dos PPCs das licenciaturas ofertadas pela esta universidade, buscando identificar a presença de disciplinas relacionadas à IE.

A escolha dessa abordagem se justifica pela necessidade de compreender a inserção da IE nos currículos de formação docente, avaliando não apenas sua presença, mas também suas características e distribuição entre os diferentes cursos e câmpus da universidade. Essa metodologia possibilita uma análise detalhada das estruturas curriculares, indo além da simples quantificação das disciplinas, ao considerar aspectos como obrigatoriedade, carga horária, período de oferta no curso e conteúdos abordados. Destaca-se que a pesquisa foi organizada em três etapas principais: coleta de dados; organização e categorização das disciplinas; e análise dos dados coletados para identificação de padrões e tendências.

A coleta de dados foi realizada de forma sistemática, a partir do acesso aos PPCs disponíveis no site oficial da UFAL. A amostra contemplou todos os cursos de licenciatura ofertados pela universidade, buscando garantir a representatividade da formação docente. Inicialmente, foi realizada uma triagem nos documentos para identificar disciplinas potencialmente relacionadas à IE. Para essa identificação, foram utilizadas palavras-chave como "digital", "digitais", "tecnologia", "tecnologias" e "informática", presentes nas matrizes curriculares. As disciplinas identificadas foram registradas em uma planilha eletrônica, seguindo critérios específicos que orientaram as etapas seguintes.

Posteriormente, foi realizada uma análise detalhada das ementas das disciplinas identificadas, com o objetivo de verificar se os conteúdos abordados estavam, de fato, relacionados à IE. Esse processo foi necessário para evitar classificações equivocadas e garantir a inclusão apenas de disciplinas pertinentes à temática da pesquisa.

As disciplinas selecionadas foram organizadas em uma planilha com os seguintes campos: nome do campus; nome do curso; nome da disciplina; carga horária; classificação quanto à obrigatoriedade (obrigatória ou optativa); e período do curso em que a disciplina é oferecida (inicial, intermediário ou final). Essa sistematização permitiu estruturar os dados de maneira clara e coerente, facilitando uma análise mais aprofundada sobre a inclusão da IE nos cursos de licenciatura da UFAL.

Além da organização inicial, foi conduzida uma análise qualitativa das ementas para distinguir as disciplinas que tratavam diretamente da Informática na Educação das quais que apenas mencionavam tecnologias de forma genérica. Disciplinas com aborda-

gem superficial ou desvinculadas de práticas educacionais foram descartadas da análise, garantindo maior precisão na categorização.

Outro critério adotado foi a classificação das disciplinas conforme a área do conhecimento do curso ao qual pertenciam. Os cursos foram agrupados em quatro grandes áreas: Ciências Exatas e da Natureza, Ciências Biológicas, Ciências Sociais e Humanas e Artes. Essa categorização possibilitou identificar padrões de distribuição da IE entre diferentes campos do saber, contribuindo para a compreensão do tratamento dado ao tema nas distintas licenciaturas. Ao final desse processo, foi elaborada uma listagem final, por campus, dos cursos que continham disciplinas alinhadas aos critérios definidos, consolidando as informações para a etapa de análise.

A análise dos dados foi conduzida com base em diferentes critérios, buscando identificar padrões e tendências na inserção da IE nas licenciaturas da UFAL. Em primeiro lugar, investigou-se a distribuição das disciplinas entre os diversos câmpus da universidade, a fim de observar onde há maior concentração de conteúdos relacionados à IE. Em seguida, analisou-se a obrigatoriedade das disciplinas, com o objetivo de compreender se a IE é tratada como conteúdo essencial ou complementar na formação docente.

Também foi avaliado o total de cursos de licenciatura ofertados pela UFAL e, entre eles, quantos incluíam ao menos uma disciplina voltada à Informática na Educação. Essa análise permitiu construir um panorama geral da presença do tema nos currículos. Ainda, foram identificados os cursos que possuíam mais de uma disciplina sobre o tema, possibilitando verificar em quais licenciaturas a IE é mais explorada. Por fim, retomou-se a classificação por área do conhecimento, com o intuito de analisar se a temática está mais concentrada em determinadas áreas, como Exatas, Humanas ou Artes.

Essa metodologia permitiu desenvolver uma análise ampla e fundamentada sobre a presença e a relevância da Informática na Educação na formação inicial de professores da UFAL. É importante frisar que explicitação das técnicas de análise é essencial para garantir transparência e rigor científico, permitindo que outros pesquisadores compreendam e repliquem o processo investigativo, detalhando como os dados serão organizados, examinados e interpretados, bem como os critérios adotados para criar categorias funcionais.

A criação dessas categorias exige a definição de regras claras sobre seus limites, assegurando que sejam mutuamente exclusivas, homogêneas e capazes de esgotar todo o conteúdo analisado. Logo, definiu-se como categorias: regras claras, exclusividade, homogeneidade, exaustividade e objetividade [Carlomagno and Rocha 2016]. A Tabela 1 ilustra a visualização das referidas categorias neste trabalho.

## 4. Resultados e discussão

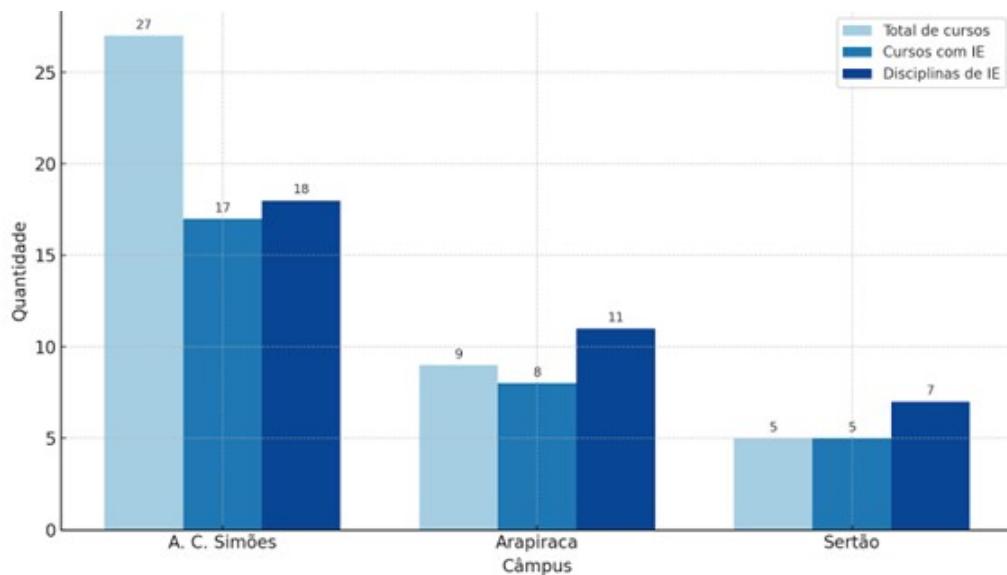
### 4.1. Panorama da IE nos cursos analisados

A Universidade Federal de Alagoas possui quatro campi: Aristóteles Calazans Simões (A. C. Simões) em Maceió, Arapiraca, Sertão em Delmiro Gouveia e o Centro de Ciências Agrárias (CECA) em Rio Largo. Apenas o CECA não oferece cursos de licenciatura, ficando fora do escopo desta análise. Assim, a pesquisa considerou os três campi que ofertam licenciaturas para identificar a presença de disciplinas relacionadas à Informática Educacional (IE) em suas estruturas curriculares.

**Tabela 1. Categorias e evidências na metodologia**

| Categorias e Descrição  | Evidência resumida   |
|---|--|
| <b>Regras claras:</b> critérios bem definidos sobre limites e definições de cada categoria.                                     | Planilha com campos padronizados: campus, curso, disciplina, carga horária, obrigatoriedade e período. |
| <b>Exclusividade:</b> categorias mutuamente exclusivas; um item não pode pertencer a mais de uma.                               | Separação das disciplinas de IE das que apenas mencionam tecnologia; itens irrelevantes descartados.   |
| <b>Homogeneidade:</b> cada categoria agrupa itens semelhantes, evitando mistura de elementos muito diferentes.                  | Classificação por área do conhecimento: Exatas, Biológicas, Sociais e Humanas, Artes.                  |
| <b>Exaustividade:</b> as categorias cobrem todo o conteúdo possível, sem deixar itens fora de qualquer grupo.                   | Inclusão de todos os cursos de licenciatura da UFAL.   |
| <b>Objetividade:</b> a classificação é clara e replicável, permitindo que outros pesquisadores obtenham resultados semelhantes. | Apenas disciplinas pertinentes à temática incluídas, evitando erros de classificação.                  |

A Figura 1 mostra que no campus A. C. Simões, 17 dos 27 cursos (63%) oferecem disciplinas de IE, totalizando 18 disciplinas. Em Arapiraca, 8 dos 9 cursos (89%) incluem essas disciplinas, somando 11, enquanto no campus do Sertão, todos os 5 cursos oferecem disciplinas de IE, com 7 no total, representando 100% de cobertura. Destaca-se que no Sertão todas as disciplinas são obrigatórias, assegurando que todos os estudantes tenham acesso a conteúdos que fomentam o desenvolvimento de competências tecnológicas.



**Figura 1. Distribuição de disciplinas de IE nos cursos de Licenciatura da UFAL**

No entanto, ainda existe uma parcela significativa de cursos sem disciplinas de

IE. No campus A. C. Simões, 10 cursos não contam com essa formação; em Arapiraca, apenas um; no Sertão, todos os cursos incluem a IE. Essa desigualdade na oferta pode gerar diferenças na formação dos licenciandos, pois nem todos têm acesso às mesmas oportunidades.

Essa variação entre os campi impacta diretamente a formação dos futuros professores, definindo o grau de desenvolvimento das competências digitais dos alunos. A insuficiência de espaços dedicados à IE pode resultar em profissionais menos preparados para os desafios tecnológicos cotidianos na escola. Portanto, é essencial que a universidade implemente estratégias para equilibrar a oferta dessas disciplinas entre todos os campi, garantindo formação adequada às demandas atuais da educação.

Dos 41 cursos de licenciatura analisados, 30 (73%) possuem ao menos uma disciplina relacionada à IE, o que indica avanço na incorporação das tecnologias digitais na formação docente. Contudo, a distribuição desigual entre cursos e campi compromete a igualdade de oportunidades. A presença de disciplinas mostra que colegiados e Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) reconhecem a importância do tema, mesmo que não haja uma política institucional clara, evidenciando um movimento diverso de valorização do assunto.

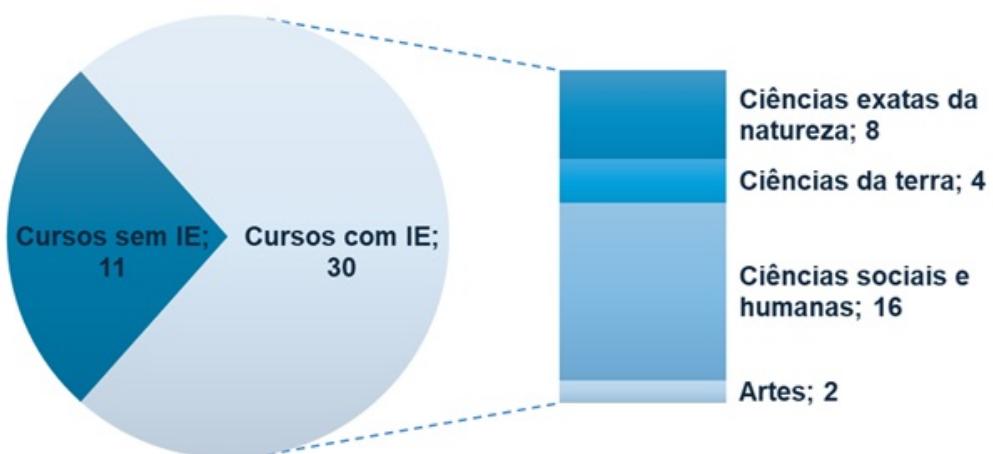
Quanto ao conteúdo, muitos cursos ainda focam em temas introdutórios e operacionais, como uso básico de editores de texto, planilhas, apresentações e pesquisas na internet, faltando uma abordagem crítica e pedagógica que vá além do domínio técnico. É necessária a discussão sobre os impactos sociais e culturais das tecnologias na escola, o planejamento de atividades integradas a objetivos pedagógicos e a reflexão sobre o uso consciente das ferramentas digitais.

A distribuição entre disciplinas obrigatórias e optativas varia: em Arapiraca há flexibilidade, com ambas as modalidades; no Sertão, todas são obrigatórias, refletindo maior padronização; em Maceió, predominam as obrigatórias, mas com variações entre os cursos. Essas diferenças revelam distintas prioridades pedagógicas e diretrizes adotadas em cada campus.

Dos 36 componentes curriculares identificados, 83,3% são obrigatórios e 16,7% optativos. A obrigatoriedade garante a todos os licenciandos contato mínimo com o uso pedagógico das tecnologias digitais, essencial frente às demandas educacionais contemporâneas. A existência de optativas, por outro lado, pode gerar lacunas na formação, pois o contato fica condicionado à escolha do estudante, o que pode resultar em futuros professores menos preparados para o uso crítico e criativo das tecnologias.

A Figura 2 sintetiza esses dados, apresentando a presença e natureza das disciplinas de IE nos cursos da UFAL, evidenciando tanto o número de cursos contemplados quanto a forma como a formação está estruturada nos PPCs. Além disso, a análise por área do conhecimento revela que a maior concentração de cursos com disciplinas de IE está nas Ciências Humanas e Sociais (16 cursos), alinhada à reflexão sobre práticas pedagógicas. Ciências Exatas e da Natureza (8 cursos) e Ciências Biológicas (4 cursos) também apresentam presença significativa, indicando valorização da tecnologia como recurso didático, por exemplo, no uso de simulações e softwares interativos.

Nas Artes (2 cursos), a presença é quantitativamente menor, mas qualitativamente relevante. No curso de Dança, a disciplina “Dança e Novas Tecnologias” estimula



**Figura 2. Distribuição dos cursos de licenciatura da UFAL quanto à presença e áreas de conhecimento**

produção de materiais didáticos e uso de tecnologias assistivas. Em Música, “Tecnologia Musical” promove experimentação com softwares de edição e gravação sonora. Essa diversidade indica que a IE é adaptada às especificidades de cada área.

Apesar do esforço institucional para incluir conteúdos digitais na formação, a abordagem das disciplinas é ainda limitada, centrada no uso instrumental das tecnologias. A variação na carga horária (36 a 120 horas) e o fato de poucos cursos oferecerem mais de uma disciplina dificultam o aprofundamento necessário. Temas essenciais como cultura digital, letramento digital, ética e integração pedagógica são abordados de forma superficial ou ausentes, comprometendo a preparação para os desafios atuais da educação.

Em resumo, a análise evidencia que, embora a Informática na Educação esteja presente nos currículos, sua inserção é desigual e fragmentada. Para formar professores capazes de usar a tecnologia de forma crítica, criativa e pedagógica, é necessário ampliar o espaço destinado a esses conteúdos, repensar abordagens e promover uma integração mais consistente com a prática docente.

#### 4.2. Sugestões de direcionamentos

Diante desse cenário, uma possível solução para fortalecer a inserção da Informática na formação docente seria a criação de disciplinas transversais focadas em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), comuns a todos os cursos de licenciatura da UFAL. A proposta inclui dois componentes complementares: uma disciplina de fundamentos em tecnologias digitais, voltada à familiarização com ferramentas essenciais, e outra sobre tecnologias digitais na prática pedagógica, que aborda a integração pedagógica, o letramento e a cultura digital, a ética digital e a reflexão crítica sobre seu uso no contexto escolar.

A disciplina de fundamentos em tecnologias digitais funcionaria como ponto de partida para os licenciandos, desenvolvendo competências básicas no uso de editores de texto, planilhas, apresentações e plataformas educacionais. Já a disciplina de tecnologias digitais na prática pedagógica permitiria aos futuros professores explorar práticas inovadoras que utilizem a tecnologia de forma estratégica e significativa em sala de aula,

preparando-os para promover um ensino mais interativo, colaborativo e alinhado às necessidades dos estudantes no mundo digital.

Assim, ao estabelecer esse núcleo comum, a universidade garantiria que todos os licenciandos, independentemente do curso ou campus, tenham acesso a uma formação tecnológica sólida e atualizada. Essa medida contribuiria para reduzir as desigualdades observadas entre os cursos e ampliaria o potencial transformador das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, preparando os docentes para atuar com competência e criatividade diante dos desafios da educação contemporânea.

Para concretizar essa proposta, são apresentadas sugestões de ementas elaboradas a partir da análise dos cursos de licenciatura da UFAL. As citadas ementas foram concebidas à luz da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, da BNCC Computação, do Programa Nacional de Educação Digital (PNED) e das particularidades de cada curso e área do conhecimento (Brasil, 1996). Considerando a divergência entre as normas estabelecidas e a realidade prática nas escolas, evidencia-se a necessidade urgente de políticas públicas eficazes, formação contínua de professores e investimentos em infraestrutura.

Nesse contexto, a análise dos projetos pedagógicos das licenciaturas ganha relevância, pois a formação inicial é um dos pilares para que a BNCC Computação se torne efetiva nas salas de aula. Na construção de uma matriz curricular sólida e alinhada às exigências digitais atuais, foram criadas duas ementas com o objetivo de potencializar a aprendizagem e preparar os professores para os desafios contemporâneos, integrando conhecimentos tecnológicos e conectando a atuação docente às transformações do cenário educacional.

A primeira disciplina (ver Figura 3, Fundamentos em Tecnologias Digitais, com 72 horas e caráter obrigatório, aborda as principais ferramentas digitais para o contexto educacional, incluindo uso prático de editores de texto, planilhas, softwares de apresentação e plataformas educacionais, além de conceitos básicos de informática, navegação segura na internet e organização de arquivos digitais. O objetivo é capacitar os licenciandos a utilizarem essas ferramentas com segurança e eficiência, promovendo sua familiarização com o ambiente tecnológico educacional.



**Figura 3. Ementa - Fundamentos em Tecnologias Digitais**

A segunda disciplina (ver Figura 4, Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica, também com 72 horas e caráter obrigatório, foca na integração avançada das tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem, explorando práticas pedagógicas inovadoras, letramento digital, cultura digital, ética no uso das tecnologias e reflexão crítica sobre seu impacto na educação. Seu objetivo é desenvolver nos futuros professores a capacidade de aplicar esses recursos de forma estratégica e inclusiva, promovendo um ensino inovador alinhado às demandas da educação contemporânea.



**Figura 4. Ementa - Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica**

Vale destacar que as propostas contemplam ementa e objetivos gerais, mas é fundamental que as disciplinas sejam analisadas de forma específica, considerando as particularidades dos cursos e respectivos PPCs. Para alcançar plenamente as metas, é necessário observar conteúdos programáticos, metodologias de ensino, critérios de avaliação e uma bibliografia coerente e atualizada.

Em resumo, oferecer disciplinas transversais que conectem tecnologia e prática pedagógica pode transformar a formação dos futuros docentes da UFAL. Com uma base sólida em ferramentas digitais e uma visão crítica sobre seu uso na educação, os licenciandos estarão mais preparados para enfrentar os desafios atuais da sala de aula. Além disso, essa iniciativa ajuda a reduzir desigualdades entre cursos, garantindo acesso às competências essenciais para ensinar de forma inovadora e significativa no mundo digital.

## 5. Conclusão

Este trabalho investigou a inserção da Informática na Educação nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, por meio da análise dos Projetos Pedagógicos de Curso e das ementas das disciplinas. Foi possível compreender os avanços, desafios e lacunas na integração das tecnologias digitais na formação de futuros professores.

Os dados indicam que a IE já está presente na estrutura curricular de muitos cursos, com 36 disciplinas ofertadas, a maioria obrigatória. Contudo, a distribuição desigual dessas disciplinas entre campi e áreas de conhecimento pode comprometer a equidade na formação docente. Dessa forma, é necessário repensar a organização curricular de modo

a garantir que todos os licenciandos tenham oportunidades equivalentes de desenvolver uma formação tecnológica sólida e crítica.

É importante salientar que inserir disciplinas de informática nos PPCs vai além de atender exigências acadêmicas: garante que futuros professores dominem ferramentas digitais e se sintam seguros para aplicar práticas inovadoras em sala de aula. Isso tende a favorecer a criação de aulas mais dinâmicas e interativas, preparando os egressos para responder às demandas do mercado e incentivar o uso ético e criativo da tecnologia, fortalecendo a conexão entre universidade e sociedade.

Além do domínio técnico, é fundamental promover uma formação crítica e reflexiva, alinhada à realidade das escolas. Os currículos devem aproximar teoria e prática, oferecendo oportunidades para que os licenciandos experimentem, reflitam e desenvolvam estratégias pedagógicas contextualizadas. Para isso, os currículos dos cursos de licenciatura devem buscar uma maior integração entre teoria e prática, criando espaços formativos que estimulem a experimentação, a análise crítica e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas contextualizadas. Ao vivenciar situações reais ou simuladas do cotidiano escolar, os futuros professores poderão construir competências sociotecnológicas.

Outras possibilidades promissoras advêm do estímulo à colaboração entre as áreas da educação e da computação. A oferta de disciplinas interdisciplinares, o desenvolvimento de projetos práticos conjuntos, a realização de oficinas colaborativas e a inserção de estágios voltados ao uso pedagógico das tecnologias podem enriquecer significativamente a formação dos futuros professores. Essas iniciativas favorecem a construção de conhecimentos integrados, aproximando os licenciandos das práticas educacionais inovadoras e do pensamento computacional.

Enfim, investir na IE significa construir um futuro promissor, formando professores capazes de criar ambientes inovadores que estimulam a criatividade e o pensamento crítico dos estudantes. Pesquisas futuras podem explorar a eficácia de modelos de formação docente que integrem a tecnologia de forma profunda e prática, avaliar o impacto das ferramentas digitais no desenvolvimento dos alunos, e investigar as barreiras enfrentadas pelos professores na integração tecnológica, contribuindo para políticas de apoio mais eficazes.

## Referências

- Almeida, T. G. S., Oliveira, A. S. S. D., and Nascimento, P. D. (2021). Estratégias didáticas para o uso das tdc nos anos iniciais do ensino fundamental. *Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online)*, 11(3):42–59.
- Brasil (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833. Acesso em: 08 maio 2025.
- Brasil. Senado Federal (2023). Política nacional de educação digital é sancionada com vetos. Agência Senado. Acesso em: 5 maio 2025.
- Bueno, I. C. V. (2021). O desenvolvimento integral do educando: a relevância da afetividade.

- Carlomagno, M. C. and Rocha, L. d. (2016). Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. *Revista Eletrônica de Ciência Política*, 7(1):173–188.
- Coutinho, D. (2024). Bncc computação: conheça o documento que orienta como levar tecnologia à sala de aula — nova escola. Acesso em: 2 mar. 2025.
- Echalar, A. D. L. F. (2022). *Matutando Diálogos Formativos*. Ed. Unijuí, Ijuí.
- Eraílson, S. (2011). A informática educativa no brasil: breve histórico. Acesso em: 3 mar. 2025.
- Franco, M. A. S. and Lisita, V. M. S. D. S. (2008). Pesquisa-ação: limites e possibilidades na formação docente. In Pimenta, S. G. and Franco, M. A. S., editors, *Pesquisa em educação. Vol. II: possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação*, pages 41–70. Cortez, São Paulo.
- Gatti, B. A. (2013). Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. *Educar em Revista*, (50):51–67. Acesso em: 15 abr. 2025.
- Gemignani, E. Y. M. Y. (2012). Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. *Revista Fronteira das Educação*, 1(2):1–27.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas, São Paulo, 4 edition.
- Ingold, T. (2003). A evolução da sociedade. In Fabian, A. C., editor, *Evolução, sociedade, ciência e universo*. EDUSC, Bauru.
- Martines, R. D. S., Medeiros, L. M., Silva, J. P. M. D., and Camillo, C. M. (2024). O uso das tics como recurso pedagógico em sala de aula. *Anais CIET: Horizonte*, 4(1). Acesso em: 11 abr. 2025.
- Martini, C. M. A. (2013). A formação do professor de matemática e os desafios da inclusão das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica. Dissertação (mestrado em educação), Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO. Programa de Pós-graduação em Educação.
- Moraes, M. C. (1993). Informática educativa no brasil: um pouco de história. *Aberto*, 12:17–26.
- Moraes, R. D. A. (2002). *Rumos da informática educativa no Brasil*. Plano Editora, Brasília.
- Moran, J. (2019). Metodologias ativas em sala de aula. *Pátio Ensino Médio*, (39).
- Mourão, A., Menezes, C., Lopes, A., and Netto, J. (2019). App midoaa: Objeto de aprendizagem acessível para apoiar estudantes com deficiência auditiva. *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, 8(1):1140.
- Nascimento, K., Sousa, J., Sousa, R., and Melo, R. (2018). Informática na educação: Integrando informática às disciplinas do ensino fundamental. In *Anais da IV Escola Regional de Informática do Piauí*, pages 79–84, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Oliveira, C. S., Silva, F. C. d., Veras, G. d. L., Cruz, C. A. B. d., Magalhães, R., Sousa, J. V. d. O., Silva, E. M. P. d., et al. (2025). Ferramentas digitais e avaliação formativa:

contribuições do uso da ferramenta plackers no processo de ensino e aprendizagem.  
*Journal of Media Critiques*, 11(27):e233.

Oliveira, M. D. S. C. (2024). A utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino fundamental i durante a pandemia. In Silva, D. L. B. D. and outros, editors, *Tecnologias e educação: reflexões e desafios na era digital*, pages 55–65. RFB Editora, Belém-PA.

Pais, L. C. (2008). *Educação escolar e as tecnologias da informática*. Autêntica, Belo Horizonte.

Rodrigues, M. B. (2023). A lei como artefato tecnológico: análise do projeto de lei nº 4.513/2020 que institui a educação digital, com foco no letramento digital. Dissertação de mestrado, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Siqueira, M. G. S. and Aquillera, F. (2015). Modelos e diretrizes para uma educação inclusiva: revisão de literatura. *Revista Educação Especial*, 28(52):281–294.

Teixeira, D. D. C., Ferreira, J. M., Silva, I. M. R., Silva, A. S. D., Freitas, F. C. C., Barbosa, M. A. R., Lavander, T. L., and Novaes, S. E. (2024). Aprendizagem conectada e a transformaÇÃo do ensino a distÂncia: Modelos e prÁticas inovadoras. *REVISTA FOCO*, 17(9):e6243.

Valente, J. A. (1999). Informática na educação no brasil: análise e contextualização histórica. In Valente, J. A., editor, *O computador na sociedade do conhecimento*, pages 1–13. UNICAMP/NIED, Campinas.

Watanabe, F. Y., Beleza, A. C. S., Contini, A. A., Takahashi, A. C. M., Antonialli, A. I. S., Helmer, E. A., Gonçalves, F. G. P., Gramany-Say, K., and Moreira, R. F. C. (2024). Formação docente em metodologias ativas e o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (tdic) no ensino remoto emergencial. *Anais CIET: Hori-zonte*, 5(1). Acesso em: 18 mar. 2025.