

## **TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA ALTERNATIVA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTES**

### **DIGITAL TECHNOLOGIES: A PEDAGOGICAL ALTERNATIVE IN TEACHER TRAINING AND PRACTICE**

**DOI:** <https://doi.org/10.26694/e-fluxus.v1i1.12>

**Keylla Rejane Almeida Melo**

Univesidade Federal do Piauí

Doutora em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia. Docente do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal do Piauí.

E-mail: [keyllamelo@ufpi.edu.br](mailto:keyllamelo@ufpi.edu.br)

**Francisca Maria Freitas Moraes**

Univesidade Federal do Piauí

Licenciada em Educação do Campo, com ênfase em Ciências da Natureza, pela Universidade Federal do Piauí.

#### **Resumo**

Este trabalho objetiva compreender como o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) se faz presente na formação e na prática pedagógica de professores que atuam em escolas do/no campo. Foi realizada pesquisa descritiva qualitativa, tendo como procedimentos de produção de dados análise documental e aplicação de questionário eletrônico. Os resultados revelaram a ausência de um tratamento sistematizado das TDIC na formação docente, gerando dificuldades na prática pedagógica nas escolas, sobretudo no contexto pandêmico. Conclui-se, portanto, que trabalhar com TDIC implica diretamente em estudá-las, compreendê-las e aplicá-las na formação dos docentes.

**Palavras-chaves:** Formação docente; Prática educativa; Educação digital; Ensino aprendizagem.

## Abstract

This work aims to understand how the use of digital information and communication technologies (DIT) is present in the training and pedagogical practice of teachers who work in rural schools. Qualitative descriptive research was carried out, using document analysis and application of an electronic questionnaire as data production procedures. The results revealed the absence of a systematic treatment of DICT in teacher training, creating difficulties in pedagogical practice in schools, especially in the pandemic context. It is concluded, therefore, that working with TDIC directly implies studying, understanding and applying them in teacher training.

**Keywords:** Teacher Training; Educational Practice; Digital Education; Teaching-Learning

## Introdução

Os jovens nascidos a partir da década de 1990, geralmente adquirem conhecimentos mediados pelas Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) sem tantas dificuldades, por isso são os conhecidos nativos digitais. A navegação na internet pode ser feita pelos nativos e não nativos digitais através de objetos como televisão, computadores, notebooks, tablets e celulares. Esses meios de comunicação e informação serão, ao longo deste trabalho, incluídos nos termos “novas tecnologias digitais” e “TDIC”. No século atual, as mídias sociais exercem forte influência nos modos de vida, de pensar, de agir, e até de estudar, das pessoas. É cada vez mais comum a utilização de plataformas digitais como auxílio na educação básica e superior.

A sociedade atual tem apresentado um comportamento cada vez mais dependente das TDIC, o que as torna um meio de informação universal. A comunicação entre as massas populacionais é tão necessária que o uso de aparelhos celulares entre adultos e crianças tem aumentado consideravelmente ao longo dos anos. O blog *Época Negócios* (2019) informa que o Brasil possui cerca de 230 milhões de aparelhos celulares (smartphones) ativos.

Esse número é relativamente alto, o que permite afirmar que “as informações estão dispostas na palma da mão”. No entanto, apesar de o nível de desenvolvimento tecnológico ter avançado, a exploração desta ferramenta nas escolas é baixa. Segundo Buckingham *et al* (2010, *apud* Araújo, 2018), a cultura escolar apresenta uma realidade diferente da vivenciada pelos alunos no contexto extraescolar. Conforme estudos realizados

sobre o tema (Ribeiro, 2020; Araújo, 2018; Santos, 2020), os alunos rotineiramente acessam, compartilham e interagem nas plataformas digitais o tempo todo. Nessa configuração, o ensino, de uma forma geral, encontra-se em um nível quase estagnado, com modelo metodológico tradicional ainda em vigor.

Durante os estágios curriculares do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Piauí (UFPI), realizados em uma escola de ensino fundamental localizada na zona rural do município de União/PI, foram observadas diversas problemáticas relacionadas à utilização das TDIC tanto por profissionais quanto pelos alunos.

A situação causada pelo vírus da covid-19 demandou o distanciamento social, sendo adotadas formas de comunicação restritas aos meios digitais. Em relação à escola supracitada, o procedimento de ensino adotado pela direção limitou-se ao envio de atividades remotas digitais e impressas, não sendo aproveitadas as enormes potencialidades que possuem as TDIC. Em algumas escolas de regiões vizinhas a situação estava pior, pois nem todos os professores sabiam usar o computador. Além disso, muitos alunos não possuíam acesso a aparelhos tecnológicos e à internet.

Nessa direção, é necessário compreender como o uso das tecnologias digitais se faz presente na formação e na prática pedagógica de professores que atuam em escolas do/no campo, identificando as dificuldades que esses professores enfrentam ao atuarem nas escolas públicas ao precisarem utilizar as tecnologias digitais na prática pedagógica.

Como discente no Curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC), que objetiva a formação de profissionais habilitados para atuarem nas escolas campesinas, o uso de aparelhos tecnológicos é constante, contudo, permanece sendo complexo por não ser um conhecimento explorado na universidade no sentido de ensinar o seu uso nas diversas situações acadêmicas. Assim, a dificuldade em trabalhar com as TDIC é um desafio vivenciado no próprio Curso voltado para a formação docente. A análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das LEdoC de Teresina e de Bom Jesus evidenciam a ausência de um processo formativo para preparar o professor para a utilização dessas ferramentas digitais.

Diante do exposto, inferimos que a ausência de disciplinas curriculares relacionadas às tecnologias digitais gera um déficit na formação dos professores resultando no não letramento digital no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma,

este trabalho tem como objetivo compreender como o uso das tecnologias digitais se faz presente na formação e na prática pedagógica de professores que atuam em escolas do/no campo.

Nesse aspecto, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa descritiva, utilizando-se como procedimentos de produção de dados a análise documental dos PPC dos Cursos LEdoC da UFPI, dos seguintes campi: Teresina e Bom Jesus, e a aplicação de questionário eletrônico a três professores de escola do campo da Educação Básica.

O aspecto justificador da pesquisa compõe o colapso social causado pelo vírus da covid-19, fator que resultou na utilização intensa dos meios tecnológicos em vários setores sociais, com destaque para a educação, considerando que as instituições de ensino adotaram uma alternativa de continuar ensinando aos alunos, fazendo uso do ensino remoto.

Esta pesquisa visa contribuir com os professores em formação e com as instituições de ensino, de maneira a oferecer um norteamento para revisão dos currículos escolares e da prática pedagógica dos professores.

## **Metodologia**

O trabalho foi realizado de acordo com o objetivo central definido para a pesquisa, qual seja: Compreender como o uso das tecnologias digitais se faz presente na formação e na prática pedagógica de professores que atuam em escolas do/no campo. Para tal, foi realizada uma investigação de natureza qualitativa que, segundo Martins (2004, p. 295), é caracterizada por “levantar questões éticas, principalmente, devido à proximidade entre pesquisador e pesquisado”.

Considerando os objetivos do estudo, a pesquisa é descritiva, pois trabalha com coletas, análises, registros e interpretação dos dados obtidos. Nessa perspectiva, o uso da pesquisa descritiva almejou descobrir a frequência em que os fenômenos ocorrem, sem manipular sua natureza, características e a relação entre duas variáveis, porém sempre respeitando a hipótese inicial da pesquisa (Oliveira, 2011). Como procedimentos de produção de dados foram adotados:

- a. A pesquisa bibliográfica. É o passo inicial no aprimoramento e fundamentação de uma produção científica. Para alguns autores (Souza; Oliveira; Alves, 2021) consiste em um conjunto de informações e dados contidos em documentos do tipo impresso (artigos, dissertações, livros). A atividade levantou informações em estudos e

pesquisas sobre a utilização das TDIC na formação e na prática docentes.

b. A pesquisa documental, que, segundo Mendes e Silva (2013), é um recurso contribuidor importante para o pesquisador, auxiliando na compreensão de fatos. Segundo os autores, os documentos merecem atenção especial e analítica. A utilização desse procedimento visa analisar como as TDIC estão presentes em cursos de formação de professores para atuarem em escolas do/no campo. A análise documental foi dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) dos Cursos de Licenciatura em Educação no Campo (LEdoC) da Universidade Federal do Piauí, dos seguintes campi: Teresina (Área Ciências da Natureza) e Bom Jesus (Área Ciências Humanas e Sociais). A escolha desses dois campi deve-se ao fato de Teresina ser o lócus de formação de uma das pesquisadoras e Bom Jesus ser o único Curso LEdoC da UFPI na área de Ciências Humanas e Sociais, portanto, seu PPC é diferente dos PPC dos demais Cursos.

c. Questionário eletrônico aplicado a professores egressos da LEdoC/Teresina. O questionário consiste em um conglomerado de perguntas, elaboradas para gerar dados e atingir os objetivos propostos no projeto de pesquisa (Parasuraman, 1991 *apud* Moysés; Moori, 2007). De acordo com Neto (2004) citado por Moises e Moori (2007), a utilização de questionário do tipo eletrônico é uma ideia pouco difundida no Brasil, pois, em sua maioria, o questionário físico é mais utilizado. O intuito foi em usar esse formato eletrônico para identificar os principais motivos responsáveis pelo não favorecimento dos professores ao ensino tecnológico em seus processos formativos e práticas pedagógicas.

A aplicação dos questionários foi realizada no modo orientado por Hair (2004, *apud* Moysés; Moori, 2007), que é o envio de arquivos pelo e-mail, links de WhatsApp ou por meio de *home-page* (endereço eletrônico). Durante a pesquisa, foi elaborado um questionário eletrônico no Google Formulários e enviado o link de acesso por meio do WhatsApp aos professores. Desse modo, todos os docentes tiveram acesso ágil a esse aplicativo de comunicação instantânea, evitando o deslocamento da pesquisadora em um período em que a orientação era de isolamento social.

O questionário continha oito perguntas, sendo quatro fechadas e quatro abertas, que versavam sobre o perfil do sujeito e sobre o conhecimento, aplicabilidade e importância das TDIC na educação. Além disso, foi solicitada uma avaliação do ensino obtido sobre as tecnologias digitais no Curso LEdoC.

O campo empírico de estudo foi a EFA Riacho do Conrado, localizada na zona rural do município de Miguel Alves, selecionada por conter um número considerável de professores egressos do Curso de Licenciatura em Educação do Campo e por fazer parte do contexto de atuação de uma das pesquisadoras, já que esta foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na referida instituição, além de trabalhar com projetos pedagógicos no estilo remoto na escola.

Os sujeitos do estudo foram professores da EFA Riacho do Conrado, egressos da escola onde lecionam (ensino fundamental) e da LEdoC Teresina (licenciatura) e que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa. Após conseguir a comunicação com os referidos interlocutores por meio do WhatsApp, no primeiro contato, foi conversado sobre a pesquisa e seus objetivos; em seguida, enviada a carta convite e, após a concordância em participar da pesquisa, foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, sendo preenchido e assinado pelos professores. Após esses trâmites, foi enviado a cada um o link de acesso ao questionário eletrônico. Como se pode constatar, todo o processo de pesquisa foi feito de modo totalmente digital, com auxílio direto das TDIC.

Importante ressaltar que, embora os quatro professores tenham confirmado a participação na pesquisa, apenas três responderam ao questionário, sendo estes identificados neste trabalho como P1 (Professor 1), P2 (Professor 2) e P3 (Professor 3), visando preservar o anonimato.

### **As TDIC na formação docente na LEdoC: análise de PPC**

Foi crucial para a compreensão do objeto investigado, a análise documental dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das Licenciaturas em Educação no Campo (LEdoC) da Universidade Federal do Piauí, dos seguintes campi: Teresina (Área Ciências da Natureza) e Bom Jesus (Área Ciências Humanas e Sociais).

Os dois Cursos em tela apresentam como referencial metodológico a Pedagogia da Alternância, forma de organização pedagógica centrada no trabalho, em que o estudante alterna períodos regulares de aprendizagem na escola/Universidade, em regime de internato (Tempo Escola/Universidade), com

períodos de convívio com a família, durante os quais desenvolve atividades curriculares direcionadas e orientadas previamente (Tempo Comunidade), promovendo, dessa forma, a ligação entre teoria e prática. (Azevedo, 2005). Além disso, de acordo com os PPC, os Cursos respeitam a proposição do art. 28 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LB), Lei nº 9.394/ 96, que determina a oferta de educação às populações residentes no meio rural respeitando suas especificidades.

Na análise individual de cada um dos documentos, pode-se verificar as competências e habilidades previstas para que sejam desenvolvidas nos alunos. No *campus* de Teresina, dentre as 15 habilidades e competências relacionadas no PPC, destacamos: (1) Percepção da integração necessária entre Ciências da Natureza e a produção científica, artística, bem como com o agir pessoal e político; (2) Desenvolvimento de pesquisas, a produção do conhecimento e sua difusão não só no âmbito acadêmico, mas também em outras instituições; (3) Domínio dos métodos e técnicas pedagógicos que permitem a mediação do conhecimento para os diferentes níveis de ensino. (UFPI, 2013a, p. 30).

Nesse sentido, o PPC da LEdoC de Teresina é composto de muitos elementos cruciais à formação docente, considerando a realidade camponesa, a valorização dos saberes próprios do campo, a singularidade das comunidades (campesinas/ assentadas), além de expressar uma preocupação em formar os professores para as escolas do campo, compostas por comunidades vulneráveis socialmente e pouco assistidas pelas políticas públicas de educação. Entretanto, é necessário considerar, neste PPC, o déficit na contemplação de educadores conscientes de seu papel social e formador dos futuros cidadãos, sob a perspectiva de uma sociedade cada vez mais permeada pelas TDIC.

*[...] faz necessário buscar novas possibilidades para a formação de professores, em especial, discute-se a formação de professores de ciências, por julgar que estes são diretamente impactados pelas mudanças na sociedade, advindas da produção de conhecimentos científicos e tecnológicos. (Domiciano; Lorenzetti, 2020, p. 4)*

Domiciano e Lorenzetti (2020) explanam o retrato da sociedade atual, fortemente influenciada pela cultura digital, responsável pelas mudanças comportamentais das massas populacionais. Esboçam, ainda, a necessidade de reconhecer que a tecnologia está ligada à ciência natural e este fator precisa ser expresso nas formações dos professores da área de Ciências da Natureza.

No tocante à análise do PPC da LEdoC de Bom Jesus, cuja ênfase do Curso é a área de Ciências Humanas e Sociais, relacionou-se, dentre as 17 competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes, as seguintes: (1) Percepção da integração necessária entre Ciências Humanas e Sociais e a produção científica, artística, bem como com o agir pessoal e político; (2) Competência na utilização da informática; (3) Trabalho integrado e contributivo em equipes multidisciplinares. (UFPI, 2013b, p. 28-27).

Vê-se, portanto, a necessidade de se desenvolver nos futuros professores competências relacionadas à ampliação da visão de mundo, à inserção efetiva na vida social, o que demanda, atualmente, conhecimentos e práticas no campo das tecnologias digitais. Domiciano e Lorenzetti (2020, p. 5), citando estudos de Auler e Delizoicov (2001) e de Santos (2008), enfatizam a importância de se trabalhar a integração entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na educação:

*A educação CTS está atrelada à necessidade de centralizar os objetivos do Ensino de Ciências na formação de sujeitos alfabetizados científica e tecnologicamente para tomada de decisões. Nesse contexto, a ciência passa a ser reconhecida como uma construção social, com interesses políticos e econômicos, assim como a tecnologia passa a ser vista não mais como aplicação da ciência, mas como um novo corpo de conhecimentos.*

Considerando a concepção de educação como um processo de formação do sujeito para uma atuação efetiva e inclusiva na sociedade, não se pode marginalizar o acesso desse sujeito às tecnologias. Estas estão intrinsecamente imersas na sociedade, sendo, portanto, fundamental que a universidade trate essas inovações sociais como campo de conhecimento que subsidia a formação e a prática dos professores para, assim, alfabetizar tecnologicamente os docentes para que possam também alfabetizar seus alunos nessa mesma perspectiva. Isso é parte importante da inclusão social de todos.

No geral, os dois documentos analisados contêm as propostas e justificativas para a criação de ambos os Cursos, trazendo a legislação que os regulamenta, a integração desses Cursos com a missão da UFPI, os objetivos, as orientações teórico-metodológicas e a matriz curricular com todos os componentes curriculares a serem estudados no decorrer da formação inicial oferecida. A carga horária total do Curso é de 3.200 horas, subdivididas entre disciplinas obrigatórias e optativas, além das horas de atividades complementares que somam 200 horas.

Considerando o objeto de estudo, qual seja, as TDIC na formação e prática docentes, a análise empreendida recai sobre as disciplinas abordadas nos blocos de estudos e suas relações com as tecnologias digitais, verificando os componentes curriculares do *campus* de Bom Jesus, que oferece formação na área de Ciências Humanas e Sociais e do Campus de Teresina, cuja ênfase do Curso é na área de Ciências da Natureza. Para tanto, decidiu-se por transcrever alguns dos componentes curriculares dos blocos finais do Curso da LEdoC nas tabelas que seguem para uma melhor e mais ampla visualização de como estão organizados.

**Tabela 1** - Componentes curriculares do PPC da LEdoC Bom Jesus – Blocos VI a VIII

<b>BLOCOS</b>	<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>
<b>BLOCO VI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relações étnico-raciais, gênero e diversidade;</li> <li>• Libras;</li> <li>• Prática de pesquisa e extensão em escolas do campo;</li> <li>• Organização e gestão da produção do campo;</li> <li>• Estágio curricular supervisionado II;</li> <li>• Optativa I;</li> <li>• Seminário integrador VI.</li> </ul>
<b>BLOCO VII</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prática de pesquisa e extensão em movimentos sociais;</li> <li>• Agroecologia e desenvolvimento rural;</li> <li>• TCC I;</li> <li>• Estágio curricular supervisionado II;</li> <li>• Optativa II;</li> <li>• Optativa III;</li> <li>• Seminário integrador VII.</li> </ul>
<b>BLOCO VIII</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memória discurso e sociedade;</li> <li>• TCC II;</li> <li>• Optativa IV;</li> <li>• Seminário integrador VIII.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborada pelas pesquisadoras com base em UFPI, 2013b (2022)

**Tabela 2** - Componentes curriculares optativos do PPC da LEdoC Bom Jesus – Blocos VI a VIII

---

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Organização espacial do Brasil II;</li><li>• Geografia agrária II;</li><li>• Gestão e organização do trabalho escolar;</li><li>• Educação do campo e movimentos sociais;</li><li>• Aspectos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos;</li><li>• Tecnologias aplicadas ao ensino;</li><li>• Fundamentos da educação inclusiva;</li><li>• Teorias da aprendizagem;</li><li>• Educação à distância;</li><li>• Temas e práticas transversais.</li></ul>

---

**Fonte:** Elaborada pelas pesquisadoras com base em UFPI, 2013b (2022)

Nas duas tabelas apresentadas estão todos os conteúdos estudados do bloco VI ao VIII, no *campus* de Bom Jesus. Sabemos que a ministração de cada uma dessas disciplinas é auxiliada pelas tecnologias digitais, seja na condução das aulas pelos professores (projetores multimídia, notebook, equipamentos de som, etc.) ou na produção de atividades pelos licenciandos (celulares, notebooks, computadores).

Contudo, os dois componentes curriculares que estudam a teoria e a prática das TDIC estão incluídos apenas nos três últimos blocos do Curso e como disciplinas optativas, que são aquelas ofertadas pelo Curso em determinadas etapas da formação, mas cabe ao estudante escolher as que cursará de acordo com seus interesses ou com a maior relevância que considera ter para sua formação. Isso implica que muitos estudantes podem não cursar nenhuma dessas duas disciplinas: Tecnologias Aplicadas ao Ensino e Educação à Distância, pois escolherão outras que estarão disponíveis.

Nas tabelas seguintes, estão elencados alguns dos componentes curriculares presentes no PPC da LEdoC do *campus* de Teresina nos três blocos finais.

**Tabela 3** - Componentes curriculares do PPC da LEdoC Teresina – Blocos VI a VIII

<b>BLOCOS</b>	<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>
<b>BLOCO VI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão e organização da escola do campo;</li> <li>• Biologia animal II;</li> <li>• Relações étnico-raciais;</li> <li>• Biologia vegetal II;</li> <li>• Geociências;</li> <li>• Estágio supervisionado II.</li> </ul>
<b>BLOCO VII</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geografia. Física e matemática;</li> <li>• Zoologia de interesse médico;</li> <li>• Optativa I;</li> <li>• TCC I;</li> <li>• Teoria do currículo e sociedade;</li> <li>• Estágio supervisionado III.</li> </ul>
<b>BLOCO VIII</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolução;</li> <li>• Educação e movimentos sociais do campo;</li> <li>• Optativa II;</li> <li>• TCC II;</li> <li>• Meio ambiente e desenvolvimento sustentável;</li> <li>• Estágio supervisionado IV.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborada pelas pesquisadoras com base em UFPI, 2013a (2022)

**Tabela 4** - Componentes curriculares optativos do PPC da LEdoC Teresina – Blocos VII a VIII

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física para o ensino médio;</li> <li>• Educação e cultura popular;</li> <li>• Sociologia rural;</li> <li>• Aspectos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos;</li> <li>• Química para o ensino médio;</li> <li>• Educação, estado e direitos humanos;</li> <li>• Embriologia e histologia comparada;</li> <li>• Informática na educação.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborada pelas pesquisadoras com base em UFPI, 2013a (2022)

Da mesma forma que na matriz curricular da LEdoC Bom Jesus, há a contemplação das TDIC em disciplina optativa e de forma mais insipiente, pois em Bom Jesus, há duas optativas

que tratam das tecnologias digitais e em Teresina, apenas uma: Informática na Educação. Outro aspecto que se diferencia da LEdoC Bom Jesus, é que, na LEdoC Teresina, as optativas são escolhidas e cursadas apenas nos dois últimos blocos do Curso. No caso da disciplina específica para o estudo da aplicação das TDIC na educação, só é ofertada no último bloco.

Assim como se afirmou na análise da matriz curricular da LEdoC Bom Jesus, sabe-se que há a utilização das TDIC na abordagem das disciplinas. Além disso, em Teresina, não apenas nas aulas e realização das atividades pelos discentes há esse uso, mas também as disciplinas específicas das ciências naturais demandam a utilização de equipamentos específicos em laboratórios científicos. Entretanto, reitera-se que o estudo das TDIC e o manuseio de seus aplicativos são estudados apenas no último período do Curso e está incluso na categoria de disciplinas optativas, ou seja, apenas aqueles estudantes que optarem por se matricular em estudarão essa temática.

Dados de pesquisas realizadas em 2016 pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil apontam que as TDIC não ocupam posição central nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) da maioria das escolas brasileiras (incluindo as universidades e as faculdades), ou não são mencionadas, ou ocupam posição secundária entre as prioridades e estratégias pedagógicas (Araújo, 2018).

Nessa conjectura, os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Licenciatura em Educação no Campo (LEdoC) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) é um dos casos que se coaduna com as conclusões de Araújo (2018), pois é um Curso para a formação de educadores e educadoras com atuação em escolas do campo, e que, embora o uso das TDIC seja constante no Curso, o estudo da temática em seu âmbito é deficitário. Esse antagonismo de fatores corrobora para a formação insuficiente de professores.

Nesse aspecto, reitera-se a necessidade de o professor possuir o conhecimento das TDIC, estudá-las na universidade para além de suprir as necessidades curriculares designadas, a fim de compreender suas funcionalidades e aplicá-las aos campos educacionais, seja a sua própria formação seja a prática da docência.

### **O uso das TDIC na formação e prática docentes**

A Escola Família Agrícola Riacho do Conrado, campo empírico do estudo, apresenta o funcionamento centrado na Pedagogia da Alternância, com intervalos entre Tempo Escola e Tempo Comunidade, organizados em forma de quinzena

entre as quatro turmas ativas na escola no ano de 2021. Os professores pesquisados trabalham lecionando as disciplinas da área de Ciências da Natureza, em turno integral de ensino.

A habilitação profissional dos professores é proveniente da formação acadêmica no Curso LEdoC na área em que atuam, o que é um aspecto bastante positivo considerando que, conforme constatou Bezerra (2020, p. 40), nas escolas do campo, muitos professores da área de Ciências da Natureza “estão lecionando em área diferente de sua formação, de forma que ficam inseguros para elaborar estratégias e métodos que facilitam ainda mais a aprendizagem dos sujeitos”.

A Tabela 5 evidencia mais informações sobre o perfil dos pesquisados.

**Tabela 5** – Dados de perfil dos interlocutores do estudo

<b>Aspectos/ Sujeitos</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>Tempo de atuação como docente</b>	3 anos	14 anos	2 anos
<b>Formação</b>	Especialização (cursando)	Graduação	Graduação

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

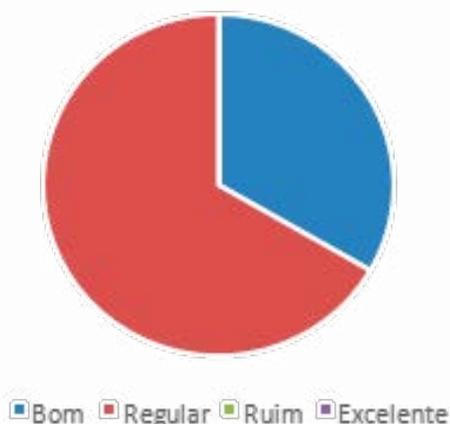
De acordo com a Tabela 5, apenas o P1 está fazendo especialização, os demais mantêm-se apenas com a graduação, sendo necessário elencar a importância de formação continuada para a ampliação de conhecimento dos professores. Os professores, embora possuam tempo de atuação docente diferentes, a matriz curricular acadêmica de formação inicial foi a mesma para todos. Nesse caso, a formação continuada é necessária ao sucesso profissional do professor e dos alunos, sob o viés de adquirir conhecimentos atualizados ao contexto escolar (Togashi; Silva; Schirmer, 2017, p. 174).

O conhecimento e uso das TDIC no processo de graduação e na prática docente é uma unanimidade entre os pesquisados, todos apresentam conhecimentos prévios das tecnologias digitais, geralmente proveniente do uso de smartphones. O mundo digital tem se mostrado tão colorido e multifacetado quanto a realidade, estando presentes os meios de comunicação incessantemente; independente da faixa etária e do nível tecnológico, os aparelhos celulares são, por muitas vezes, um

dos primeiros acessos de muitos alunos da zona rural de forma autônoma com a internet. (Schlobinski, 2012, p. 153)

Em relação ao aprendizado sobre as TDIC durante o processo de graduação na LEdoC, o Gráfico 1 revela as respostas dos professores.

**Gráfico 1** – Aprendizado sobre as TDIC na graduação



**Fonte:** dados da pesquisa (2022)

Ao avaliarem as aprendizagens possibilitadas pelo processo formativo na LEdoC para conhecimento e utilização das TDIC, 67% dos interlocutores classificaram como regular, 33% considerou bom e nenhum respondeu ruim nem excelente. Nesse caso, compreende-se que na graduação a utilização dos meios tecnológicos, sejam eles celulares, computadores, notebooks é intensa e faz parte do dia-a-dia dos estudantes, porém ainda é insuficiente para a mediação eficiente deste aprendizado em outros cenários.

Segundo Valente (1999), as tecnologias digitais é a principal ferramenta em praticamente todas as atividades discentes desenvolvidas, desde a produção de documentos, uso em sala de aula e em laboratório, em consultas de banco de dados, além de atuar na comunicação entre alunos e professores no desenvolvimento das disciplinas. O autor destaca que a problematização principal está no fato de que “o processo pedagógico envolvido no preparo do aluno de graduação ainda não sofreu mudanças profundas e enfatiza-se basicamente a transmissão de informação”. (Valente, 1999, p. 15).

Diante do exposto, infere-se que não basta apenas o licenciando ser exposto às TDIC, mas há a necessidade de

conhecê-las, estudar o seu funcionamento e a aplicação de forma significativa, de modo que haja modificação da metodologia empregada na prática docente no ensino básico, usando as TDIC como apoio pedagógico do processo de ensino/aprendizagem.

Os professores pesquisados, ao serem questionados sobre a satisfação adquirida com os conhecimentos e uso das TDIC antes e após a formação no Curso, responderam:

*-P1: Na realidade, a diferença de conhecimento que eu tinha sobre o uso dessa tecnologia para a melhoria da prática pedagógica foi quase nula. Obtive maior conhecimento sobre [as tecnologias] depois que entrei na especialização, onde paguei a disciplina de informática para educação, e até desenvolvi trabalho com o tema.*

*-P2: Confesso que o Curso de graduação não contribuiu muito para o conhecimento das TDIC.*

*-P3: Com certeza, tive uma evolução no conhecimento e uso das TDIC durante a graduação. Pude conhecer algumas e hoje em dia uso na minha prática pedagógica. Procuro sempre informar meus alunos sobre a existência delas. Antes da graduação meus conhecimentos sobre sua existência e uso eram inferiores aos que tenho hoje.*

Nos trechos transcritos, observa-se, nas respostas de P1 e P2, que o conhecimento adquirido sobre as TDIC após a graduação permaneceu semelhante ao que ambos já possuíam. Todavia, P1 destaca que a ampliação desse conhecimento ocorreu na especialização que estava cursando na época da pesquisa. Quanto a P3, esboça um quadro de evolução ao comparar os conhecimentos que possuía antes do Curso com os que adquiriu durante seus estudos na graduação, o que o auxiliou a permanecer compartilhando seus conhecimentos com seus alunos na sua prática pedagógica.

As demandas educacionais tecnológicas atuais estão aquém dos componentes curriculares propostos nos projetos de ensino dos cursos superiores. Valente (1999) salienta que não basta criar condições para o domínio do professor sobre o computador ou software, mas de ressignificar o ensino, de maneira fundamental. Nesse aspecto, o professor usa as TDIC como um auxílio no desenvolvimento dos conteúdos por ele ministrados em sala de aula. Valente (1999, p. 22) aprofunda a discussão e declara:

[...] e essa formação não tem acompanhado o avanço tanto tecnológico quanto do nível de compreensão sobre as questões da Informática na Educação que dispomos hoje. Isso tem acontecido, em parte, porque as mudanças pedagógicas são bastante difíceis de serem assimiladas e implantadas nas escolas. A outra dificuldade é apresentada pela velocidade das mudanças da Informática, criando uma ampla gama de possibilidades de usos do computador, exigindo muito mais dessa formação do professor, o que acaba paralisando-o.

Diante do exposto pelos pesquisados, reforça-se a ínfima contemplação dos conhecimentos das TDIC pela LEdoC. Embora P3 apresente um respaldo positivo em relação à sua aprendizagem no Curso, os demais sujeitos (P1/P2) demonstram a insatisfação em relação ao não aprendizado sobre essas tecnologias na graduação. Analisando a fala de P1 sobre o acesso a esses conhecimentos e práticas das TDIC na especialização, reitera-se a importância da formação continuada como possibilidade de ampliação e aprofundamento de saberes não aprendidos na formação inicial.

Os pesquisados apontaram, ainda, as ferramentas e plataformas que lhes serviram de apoio durante os quatro anos de graduação. O Quadro 1 revela esses dados.

**Quadro 1** – Ferramentas e plataformas utilizadas pelos professores durante a graduação

<b>Sujeito</b>	<b>Ferramentas e plataformas</b>
P1	<i>YouTube, Google, WhatsApp, apps de jogos, entre outros.</i>
P2	<i>Internet, notebook, data show, Google Acadêmico.</i>
P3	<i>Celular, computador, WhatsApp, Google Acadêmico, programas de digitação, etc.</i>

**Fonte:** dados da pesquisa (2022)

A variabilidade de ferramentas que podem auxiliar os alunos em sala de aula ou fora dela é enorme. Porém, há um divisor digital no ensino das novas tecnologias: dentro da escola, é praticamente intocado todo esse aparato tecnológico, e, fora dela, os nativos digitais vivem em um verdadeiro universo cada vez mais saturado de mídia. (Buckingham, 2010, *apud* Costa; Duqueviz; Pedroza, 2015)

Nesse viés, ao serem questionados se o aprendizado atual sobre as TDIC lhes são suficientes, é possível inferir que os professores têm clareza dessa variabilidade das ferramentas digitais e das inovações constantes nesse âmbito. Assim, informaram o seguinte: P1 disse que não, pois para ele o conhecimento nunca é demais; P2 justifica que precisa de mais conhecimento em relação às TDIC, mas se mantém num esforço máximo em busca de conhecê-las; e P3 respondeu que não, pois acredita que no universo da tecnologia existem muito mais ferramentas que podem utilizar na educação e que são importantes para a formação e ainda precisa usufruir, cada vez mais, dessas ferramentas tecnológicas.

Considerando a importância das TDIC em suas práticas pedagógicas, os interlocutores esclareceram:

*-P1: O uso das TICs é uma metodologia ativa que aumenta as possibilidades de pesquisa e informação para os alunos, aprendizagem e organização do trabalho, assim como apoio para a pesquisa, para a realização de atividades discentes, para a comunicação com os alunos e dos alunos entre si, para integração entre grupos dentro e fora da turma.*

*-P2: Na prática pedagógica, utilizo sempre a pesquisa em relação ao tema trabalhado, notebook, data show, internet, para melhor esclarecer os conteúdos trabalhados.*

*-P3: São importantes para a prática docente e contribuem para a formação dos alunos. Hoje em dia, são indispensáveis no processo de ensino-aprendizagem, são uma importante aliada que professor e aluno devem usufruir e sempre está em busca de aprimorar seu uso com elas.*

As respostas permitem afirmar que, segundo os docentes, eles são usuários assíduos das TDIC e as utilizam em suas práticas pedagógicas de forma contínua, isto é, mediam seu fazer docente por meio de tecnologias, lançando mão, sobretudo, da pesquisa em meios digitais. Os docentes pesquisados expressam uma preocupação com a formação dos alunos assistidos pelas tecnologias de forma autônoma principalmente fora do ambiente escolar.

Na formação dos discentes da LEdoC os alunos conhecem e utilizam as TDIC em momentos pontuais ao cursarem as disciplinas, além de disporem da estrutura tecnológica da Universidade. Porém, no contexto pedagógico, as tecnologias digitais não apresentam um intuito formador voltada ao estudo da temática em questão. As salas de aulas são geralmente

compostas por uma estrutura tecnológica de uso pessoal dos alunos/professor (celulares/notebooks) ou de uso coletivo (Datashow), todavia o uso é sempre específico às necessidades metodológicas.

### **Considerações Finais**

As informações levantadas a respeito do uso das TDIC na formação e prática dos professores apontaram uma distância entre a utilização das tecnologias digitais na formação dos discentes, neste caso, como suporte nas disciplinas oferecidas pelo Curso e o uso dessas plataformas na prática pedagógica nas escolas do campo. Esses fatores corroboram para o desfavorecimento dos professores no campo de formação e prática pedagógica no uso das TDIC, justamente pelo fato de os discentes utilizarem as tecnologias digitais, mas não estudarem sobre seu uso e aplicabilidade.

Portanto, trabalhar com tecnologias digitais implica diretamente em estudá-las, compreendê-las e aplicá-las de maneira mediadora e contextualizada na formação de professores e, por estes, na formação dos alunos da educação básica.

É importante frisar que não podemos aderir acriticamente às tecnologias na educação, é preciso que sua utilização seja realizada de forma sistematizada, combatendo o seu uso a serviço do capital, da ignorância, do comodismo. A formação tecnológica durante a graduação, nesse sentido, é primordial, pois o professor deve ser preparado para a utilização racional, pois, se a inserção for espontânea, corre-se o risco de que sejam adotadas de forma equivocada no processo de ensino-aprendizagem.

Com o advento da pandemia do novo coronavírus, houve a necessidade premente de se pensar e implementar novas formas de aprender e ensinar. Nesse contexto, as TDIC trouxeram alterações significativas, na medida em que ampliam o rápido acesso às informações no processo de construção de conhecimentos.

Finalmente, cabe ressaltar que a questão não é apenas inserir as tecnologias na educação, mas cabe à gestão escolar incentivar os professores a fazerem uso dos aparelhos tecnológicos, principalmente quando a escola dispõe de algumas ferramentas necessárias à prática pedagógica, como é o caso da escola campo empírico do estudo. Outro fator importante é repensar o currículo, as metodologias, as práticas de avaliação na escola, de modo que se possa minimizar a

desigualdade estruturante da sociedade, que exclui diversos sujeitos do acesso às tecnologias.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. S. Ensino Aprendizagem com Tecnologias Digitais na Formação Inicial de Professores de Inglês. **Trab. Ling. Aplic.**, Campinas, n. 57, v. 3, p. 1590-1614, set./dez. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3wE8pzP>. Acesso em: 20 out. 2021.

AZEVEDO, A. J. Sobre a Pedagogia da Alternância. **Revista Científica eletrônica de Pedagogia**, ano III, n. 06, julho de 2005. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/48eN3R9wYhTxifO\\_20136-28-12-36-11.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/48eN3R9wYhTxifO_20136-28-12-36-11.pdf). Acesso em: 20 out. 2021.

BEZERRA, L. F. da S. **Modelos didáticos no ensino de ciências em escola do campo no município de Sigefredo Pacheco-PI**: perspectivas docentes e discentes. 2020. 48 f. Monografia (Graduação) – Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Jus Brasil, 1996. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11689199/artigo43-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996>. Acesso em: 30 out. 2021.

COSTA, S. R.S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. C. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Revista quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e educacional**. São Paulo, v. 10, n. 03. Set/dez, 2015. pp. 603-610.

DOMICIANO, T. D.; LORENZENTTI, L. A educação ciência, tecnologia e sociedade no curso de licenciatura em ciências da UFPR litoral. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v.22, e14848, 2020. Disponível em: 5 ENS 22.1 14848 EDUCACAO Tamara.indd (scielo.br). Acesso: 22 abr. 2022.

**ÉPOCA NEGÓCIOS. O Brasil tem 230 milhões de smartphones em uso**, 26/04/2019. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/brasiltem-230-milhoes-de-smartphones-em-uso.html>. Acesso: 22 out. 2021.

MARTINS, H. H. T. S. Metodologia qualitativa de pesquisa. Universidade de São PauloUSP. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/ago. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/4jbGxKMDjKq79VqWQ6t6Ppp/?lang=pt&format=pdf>. Acesso: 22 nov. 2021.

MENDES, E. P. P.; SILVA, J. M. Pesquisa qualitativa: aplicações nos estudos rurais Abordagem qualitativa e geografia: pesquisa documental, entrevista e observação. **SciELO Livros**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013, pp. 207-221. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/hvsdh/pdf/marafon-9788575114438-13.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MOYSÉS, G. L. R.; MOORI, R. G. Coleta de dados para a pesquisa acadêmica: um estudo sobre a elaboração, a validação e a aplicação eletrônica de questionário. In. XXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Anais...**,

Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 09 a 11 de outubro de 2007. Disponível em: [https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2007\\_tr660483\\_9457.pdf](https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr660483_9457.pdf). Acesso em: 02 dez. 2021.

OLIVEIRA, I. C. A. **Introdução à metodologia científica**. 3. ed. Pará de Minas/ MG: VirtualBooks editora e livraria, 2011.

RIBEIRO, M. V. M. Metodologia Aplicada na Educação em Tempos Digitais: Educação Digital. **Revista Eletrônica Conhecimento interativo**, São José dos Pinhais- PR, v. 14, n. 2, p. 137-156, jul/dez.. 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Francisca%20Maria/Downloads/501-1689-1-PB.pdf>. Acesso em: 24 out. 2021.

SANTOS, V. Comunicação Escolar: As melhores ferramentas e estratégias para se comunicar bem com os alunos e a família. **Blog. Nova Escola**. 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19464/comunicacao-escolar-as-melhores-ferramentase-estrategias-para-se-comunicar-bem-com-alunos-e-familias>. Acesso em: 28 out. 2021.

SHOLBINSKI, P. Linguagem e comunicação na era digital. **Pandaemoniu**, São Paulo, v. 15, n. 19, Jul./2012, p. 137-153. SP. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pg/a/DsTHk8mc56KgWRjQSkhMYJh/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 25 abr. 2022.

SOUZA, A. S.; OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.43, 2021. pp.64-83. Disponível em: <file:///C:/Users/Francisca%20Maria/Downloads/2336-8432-1-PB.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2021.

TOGASHI. C.M; SILVA, T. M.; SCHIRMRT, C.R. A importância da formação continuada para ampliar os conhecimentos dos professores do atendimento educacional especializado em comunicação alternativa e ampliada. In. EDUERJ (Org.). **Salas abertas: Formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliando as salas de aulas com recursos multifuncionais** [online]. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3ymUwqU>. Acesso em: 10 abr. 2022.

UFPI. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação no Campo** - LEDOC. Universidade Federal do Piauí. Teresina. 2013a.

UFPI. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação no Campo** - LEDOC. Bom Jesus. 2013b.

VALENTE, J. A. Informática na educação do Brasil. In. VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: Unicamp/ Nied, 1999.