

## NECESSIDADES FORMATIVAS PARA USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA LEDOC/CAFS/UFPI

Joelane Silva de Abreu<sup>1</sup>  
Eloine Soares de Almeida<sup>2</sup>  
Islane Vieira da Rocha<sup>3</sup>  
Thais de Sousa Freitas<sup>4</sup>  
Ágata Laisa Laremborg Alves Cavalcanti<sup>5</sup>

### RESUMO

O uso de tecnologias digitais no ensino superior está cada dia mais avançado, porém, muitos alunos chegam à universidade com dificuldades em utilizar algumas ferramentas tecnológicas, devido a falta de acesso a Internet. O objetivo deste trabalho é identificar as necessidades formativas para uso das tecnologias digitais pelos discentes do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da natureza, do CAFS/UFPI. A pesquisa vincula-se ao projeto de extensão Ambiente Virtual de Aprendizagem SIGAA: usos e possibilidades na formação do educador do campo. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa e descritiva, com a abordagem netnometodológica (CAVALCANTI, 2020), com a utilização do questionário *on-line* com 25 acadêmicos do curso, em virtude do contexto da Pandemia da Covid-19. Acerca dos meios utilizados pelos acadêmicos da LEDOC para acesso as aulas e atividades *on-line*, os participantes apontaram que utilizam, na maioria o celular, seguido do Notebook. Os participantes apontaram o *Google Forms* como uma das principais necessidades formativas, para aprender a utilizar esta ferramenta. Concluímos que os alunos têm buscado apesar de todas as dificuldades, meios para se aperfeiçoarem e participarem de cursos e projetos para aprenderem sobre as tecnologias digitais e ampliarem seus conhecimentos.

**Palavras-chave:** TDIC, Educação do campo, Extensão, LEDOC.

### INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias digitais no ensino superior está cada dia mais avançado, porém, muitos alunos chegam à universidade com dificuldades em utilizar algumas

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza, *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, da Universidade Federal do Piauí. Email: [joelanemoreira96@gmail.com](mailto:joelanemoreira96@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza, *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, da Universidade Federal do Piauí. Email: [eloinesoaresalmeida@gmail.com](mailto:eloinesoaresalmeida@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza, *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, da Universidade Federal do Piauí. Email: [islanerocha79@gmail.com](mailto:islanerocha79@gmail.com) ;

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza, *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, da Universidade Federal do Piauí. Email: [thahfreithasss123@gmail.com](mailto:thahfreithasss123@gmail.com);

<sup>5</sup> Doutora em Educação. Professora Orientadora. Curso de Licenciatura em Educação do campo/Ciências da Natureza, *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, da Universidade Federal do Piauí. Email: [agatalaysa@ufpi.edu.br](mailto:agatalaysa@ufpi.edu.br).

ferramentas tecnológicas, devido a falta de acesso a Internet. Há muitos alunos de baixa renda que, muitas vezes, não possuem computador e a Internet limitada, bem como, a falta de conhecimento tecnológicos que ocasiona dificuldades para muitos acadêmicos.

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) chegaram as instituições de ensino como algo inovador e proporcionou a ampliação dos processos educativos. Antes da Pandemia da Covid-19, essas ferramentas já eram utilizadas no âmbito da Educação a Distância (EaD), como também, para entretenimento, lazer. Com a pandemia, foi preciso reinventar a forma de ensinar e aprender, como também de se aproximar dos alunos. Por isso, as TDIC passaram a ser utilizadas no ensino remoto. Se por um lado facilitou os processos educativos, por outros ascendeu às dificuldades, sobretudo para aqueles que possuem dificuldade quanto ao acesso a Internet, como os alunos do campo.

Nosso olhar volta-se para o curso de Licenciatura em Educação do campo/Ciências da natureza (LEDOC), do *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, da Universidade Federal do Piauí, o contexto da Educação do campo, no qual, muitos alunos até hoje possuem dificuldades quanto à utilização das tecnologias digitais, devido a limitação quanto acesso a internet, meios de comunicação.

Muitos professores compreendem essas dificuldades e ensinam como utilizar algumas ferramentas, entendendo e observando as dificuldades apresentadas por muitos acadêmicos, o que aumentou bastante neste período de pandemia. Deste modo, considerando esse contexto no curso, foi criado o projeto de extensão<sup>6</sup> *Ambiente Virtual de Aprendizagem SIGAA: usos e possibilidades na formação do educador do campo*. O projeto tem como objetivo geral possibilitar a formação de acadêmicos para o uso do SIGAA (ambiente virtual utilizado na UFPI) no desenvolvimento dos saberes necessários a formação do educador do campo e do uso das TDIC, através da realização de cursos e oficinas para acadêmicos da LEDOC como para a comunidade em geral.

Segundo Grossi *et al* (2014), nas últimas décadas, as TDIC são importantes ferramentas no processo de ensino aprendizagem sendo responsáveis por reduzir impactos na dispersão geográfica e levar o conhecimento, que outrora era difícil de acesso, para quem não vivia em grandes centros. Desta forma, as tecnologias digitais

---

<sup>6</sup> Esta pesquisa integra as ações desenvolvidas no Projeto de extensão na qual tem como tema: Ambiente virtual de aprendizagem SIGAA: usos e possibilidades na formação do educador do campo, vinculado ao curso de Licenciatura em Educação do campo, do *Campus* Amílcar Ferreira Sobral, da Universidade Federal do Piauí.

surgem como possibilidades para auxiliar os processos educacionais, promovendo a interação entre os usuários.

Neste contexto muitos professores utilizam as tecnologias de várias formas tecnológicas, muitos criam jogos didáticos educativos, outros criam meios de incentivar o aluno a estudar, outros criam plataformas de livros e artigos e assim, a tecnologia possibilita a construção de conhecimento tanto para o professor como o aluno. Para tanto compreende-se que o uso das tecnologias digitais, em um contexto de crise mundial que se tornou o meio mais eficaz em todos os sentidos mesmo com as dificuldades de muitas pessoas no seu uso de como se deve monitorar ainda assim é prezado e faz-se bastante necessário do seu uso e que precisa ser urgentemente aprendido a usar por todos os acadêmicos.

O objetivo deste trabalho é identificar as necessidades formativas para uso das tecnologias digitais pelos discentes do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da natureza, do CAFS/UFPI. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa e descritiva, com a abordagem netnometodológica (CAVALCANTI, 2020), com a utilização do questionário *on-line* para a coleta de dados, em virtude do contexto da Pandemia da Covid-19, considerando as orientações de isolamento social.

## **2 TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: PRINCIPAIS CONCEITOS E UTILIZAÇÃO**

As tecnologias digitais tornaram-se acessíveis à um grande número de pessoas, fáceis de utilizar e que vem incorporando como uma necessidade à realidade do cotidiano de nossas vidas (KENSKI; MEDEIROS; ORDÉAS, 2019). O uso dessas tecnologias vem se fazendo bastante necessário ultimamente, principalmente no âmbito educacional, no qual tivemos que nos reinventar e nos adequar à uma forma de educação mediada pelas tecnologias digitais.

As TDIC correspondem a vários recursos digitais, apoiados em *hardware* e *softwares*, que organizam e disseminam informações por meio de inúmeras formas (TAKAHASHI, 2000). São ferramentas com diversas finalidades, no qual utilizamos para atender às nossas necessidades e devem ser utilizadas da maneira correta, com responsabilidade, pois da mesma forma que elas podem nos ajudar, seu uso inadequado pode trazer sérias consequências, sabe-se que dependemos da internet e dos meios

digitais para quase tudo, mas não devemos nos deixar escravizar pelos mesmos, não devemos deixar que a internet nos controle.

São exemplos das TDIC todas as ferramentas tecnológicas que utilizamos para criar, publicar ou para consumo de informações, além dos objetos físicos e suas soluções que utilizamos para nos comunicar com alguém (SILVA, 2020). As tecnologias digitais são ferramentas que utilizamos no dia a dia, seja para publicar algo ou para nos comunicar com alguém, pois essas ferramentas possibilitam nos comunicar com outras pessoas em qualquer lugar e a qualquer hora que quisermos.

Como exemplos de objetos físicos que utilizamos os smartphones, tablets, computadores (*hardwares*) e como exemplos de soluções, podemos citar os aplicativos (*softwares*) que utilizamos para nos comunicar ou para outros fins, ou seja, deve-se fazer a escolha das melhores tecnologias existentes na atualidade, para que assim, possam ser utilizadas no processo ensino-aprendizagem, pois não se pode fazer uso de qualquer tipo de recurso tecnológico e sem saber em que esse determinado recurso será útil (SILVA, 2020).

O sentido da relação-comunicação vai além das possibilidades oferecidas pelas mídias contemporâneas e dos níveis segmentados dos sistemas educacionais atuais (KENSKI, 2015, p. 436). A relação-comunicação no âmbito educacional é diálogo, parceria entre os sujeitos, troca de saberes, onde todos estão ali para aprender uns com os outros. Ainda sobre as tecnologias digitais pode-se afirmar que elas tornam:

[...] possíveis o uso das capacidades humanas em processos diferenciados de aprendizagem. A interação proporcionada por softwares especiais e pela internet, por exemplo, permite a articulação das redes pessoais de conhecimentos com objetos técnicos, instituições, pessoas e múltiplas realidades... para a construção de inteligência pessoal e coletiva (KENSKI, 2003, p. 5-6).

Conforme a autora, as tecnologias digitais proporcionam meios de aprender e o uso dessas tecnologias permite obter conhecimentos de várias formas, com diversos meios, permitindo uma construção coletiva. A aplicação das TDIC na educação depende de vários fatores, como cobertura das redes de transmissão de internet, políticas de incentivo ao uso e expansão dessas tecnologias, entre outros (SILVA, 2020). Dessa forma, devem-se levar em consideração todos esses fatores para que possa fazer uso dessas tecnologias na educação de forma que todos possam ter acesso.

Uma característica das TDIC que fundamenta seu uso na educação é a facilidade de utilizar esses tipos de recursos para variadas linguagens utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, a partir da integração de elementos multimidiáticos, como imagens, vídeos, áudios, etc. (SILVA, 2000). Dessa forma, sua utilização na educação pode trazer diversos benefícios, pois é sempre bom inovar e são várias as formas de utilizá-las nos processos de ensino e de aprendizagem.

As tecnologias digitais de última geração têm suas especificidades. A apropriação das tecnologias digitais para fins pedagógicos necessita reconhecer as especificidades dessas tecnologias, devendo ser aliadas ao conhecimento das metodologias de ensino e dos processos de aprendizagem (KENSKI, 2003). Conforme a autora, para o uso das tecnologias, primeiro é preciso conhecê-las e determinar como fazer a utilização das mesmas no âmbito educacional.

As tecnologias digitais, geralmente, são fruto da necessidade de soluções de áreas que não são educacionais, portanto, cabe aos professores, identificar como essas soluções, como essas tecnologias podem ser adaptadas à suas necessidades, considerando suas limitações e os conhecimentos que os alunos trazem consigo em relação a esses meios digitais (SILVA, 2020). Antes que os professores utilizem algum recurso digital é essencial que eles procurem saber se os alunos sabem como utilizar esse recurso.

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

A metodologia adotada nesse trabalho foi uma pesquisa qualitativa e descritiva, com a abordagem netnometodológica (CAVALCANTI, 2020), com a utilização do questionário *on-line* para a coleta de dados, em virtude do contexto da Pandemia da Covid-19, considerando as orientações de isolamento social. A abordagem metodológica pauta-se na Netnometodologia (CAVALCANTI, 2020), que contempla as interações realizadas no campo *on-line* e nos possibilita a compreensão do sentido das suas ações no Ambiente Virtual de Aprendizagem, que se constitui também como ciberespaço de formação e é considerada uma fragmentação da cibercultura revigorada e legitimada pela pandemia em 2020.

Não se trata de uma nova teoria, mas de uma perspectiva de pesquisa que parte do pressuposto de que as pesquisas em comunidades *on-line* apresentam perfis e

contextos diferentes daquelas ocorridas face a face. Como afirma Kozinets (2014, p.12), “[...] as experiências sociais on-line são significativamente diferentes das experiências face a face”. Ao assumir que se trata de contextos diferentes, percebemos a necessidade de utilizar, também, ferramentas e pontos de vistas que sejam capazes de abranger a gama de dados coletados nesse meio. Por isso, os encontros para estudos nas comunidades virtuais, bem como, para a realização dos cursos e oficina que serão virtuais, pautam-se na Netnometodologia.

Na pesquisa encontra-se em andamento e esta sendo realizada sobre o uso das tecnologias digitais na LEDOC/CAFS. Os primeiros dados da pesquisa tiveram a participação 25 (vinte e cinco) acadêmicos do referido curso, sendo das cidades de Cajazeiras-PI, Floriano-PI, Barão de Grajaú-MA, Nazaré-PI, Manoel Emídio-PI, e São Francisco-PI.

Ressaltamos que esta pesquisa faz parte do projeto de extensão desenvolvido no âmbito do curso, que terá como ações a realização de cursos, tais como Fóruns de discussão: como se posicionar bem nesse ambiente?, Elaboração de atividades online no Ambiente Virtual SIGAA e uma oficina sobre Elaboração de questionários no *Google Forms*. Após a coleta dos dados, foi realizado a tabulação dos mesmos, no qual estão apresentados em gráficos a seguir, logo após, foi feito a interpretação dos resultados, fundamentados nos pressupostos teóricos que nortearam a pesquisa.

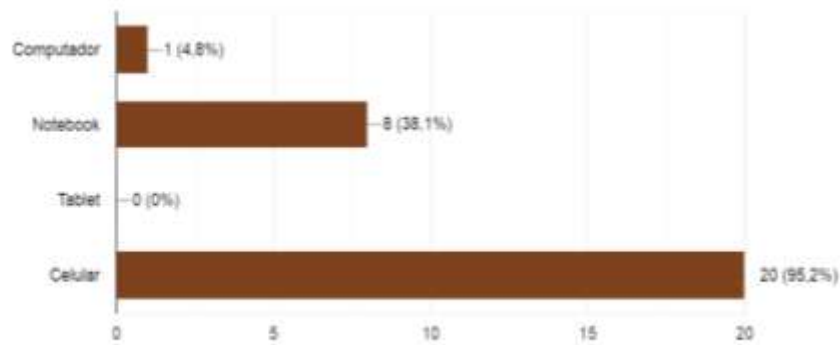
#### **4 AS TDIC NA LEDOC/CAFS: DELINEAMENTO DAS NECESSIDADES FORMATIVAS**

Os resultados obtidos foram apurados através de uma pesquisa feita com um questionário no *Google Forms*, dando um grande incentivo aos alunos a mostrar suas dificuldades com algumas das ferramentas. A pesquisa foi realizada com os acadêmicos da LEDOC/CAFS/UFPI, ao todo obtivemos 25 (vinte e cinco) respostas.

Acerca dos meios utilizados pelos acadêmicos da LEDOC para acesso as aulas e atividades *on-line*, os participantes apontaram que utilizam, na maioria o celular, seguido do Notebook, conforme mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Meios utilizados para acesso as aulas e atividades *on-line*.



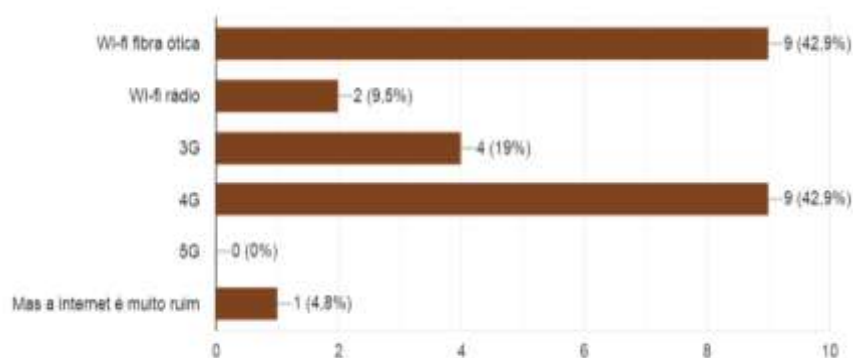


Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 1 aponta que 95,2% dos alunos da LEDOC utilizam o celular para acesso as aulas *on-line*, e com 4,8% os participantes apontaram o computador como menos utilizável. A utilização das TDIC articuladas às práticas educativas dão auxílio e suporte no processo educacional, assim como oferecer aos professores a oportunidade de inovar e renovar nos processos de interação e na maneira de trocar informações. O fato é que essa interação ocorre “[...] entre a mente dos agentes educacionais e um sistema complexo de processamento e transmissão de informação, como é a internet, está modificando de maneira significativa as ferramentas, os cenários e as finalidades da educação neste começo do século XXI” (COLL; MONEREO, 2010, p.21). Visto isso, várias iniciativas vêm sendo delineadas no sentido de promover práticas que incluam essas ferramentas a fim de contribuir para melhorias na qualidade do ensino e do aprendizado.

Em seguida, perguntamos aos participantes, qual tipo de conexão é utilizada para acesso as aulas *on-line*, conforme descrito no Gráfico 2:

Gráfico 2 – Tipo de conexão utilizada para acessar as aulas *on-line*.



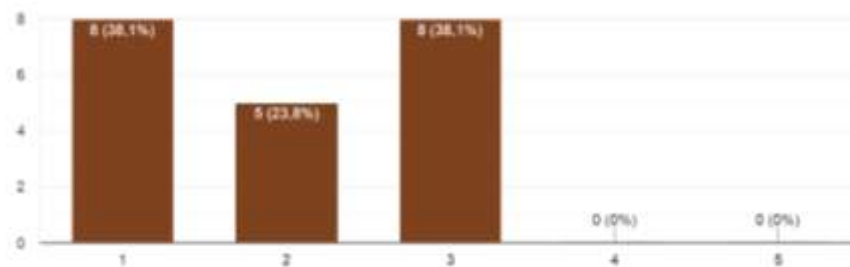
Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Os participantes apontaram a fibra ótica e a 4G as conexões mais utilizadas para ter acesso às suas aulas e atividades remotas, isso mostra que a *internet* e as tecnologias, entre suas infinitas possibilidades, contribuem também para a qualidade da educação.

Quando se compara o acesso à internet com o grau de instrução dos indivíduos, também é possível notar a correlação entre formação e acesso. No Brasil, 93% das pessoas com ensino superior completo usam internet, enquanto apenas 29% das pessoas com o primário incompleto acessam a rede, sendo relatório do Comitê Gestor da Internet no Brasil (2018, p.36), para o qual “[...] esse resultado corrobora o chamado viés de habilidades da Internet, cujo aproveitamento tende a favorecer aqueles com maior capital humano”. O que reforça a necessidade de acesso à Internet e de Políticas públicas que oportunize a ampliação do sinal e da conexão nas comunidades camponesas, para que os alunos possam realizar suas atividades sem prejuízos.

Em seguida, questionamos indagamos se os acadêmicos utilizavam as TDIC antes da pandemia da Covid-19, como consta no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Uso das TDIC antes da pandemia Covid-19



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Segundo o Gráfico 3, os participantes apontaram que antes da pandemia do Covid-19 eles utilizavam as TDIC sempre e poucas vezes, tendo 38,1% para ambas alternativas e 23,8% regularmente. Observamos que não há como se pensar no processo educativo sem levar em consideração a importância das TDIC para realização das atividades *on-line* ou mediada pelas tecnologias digitais. Com isso, vemos o quanto se faz necessário e essencial à utilização das TDIC, já que “[...] hoje os meios de

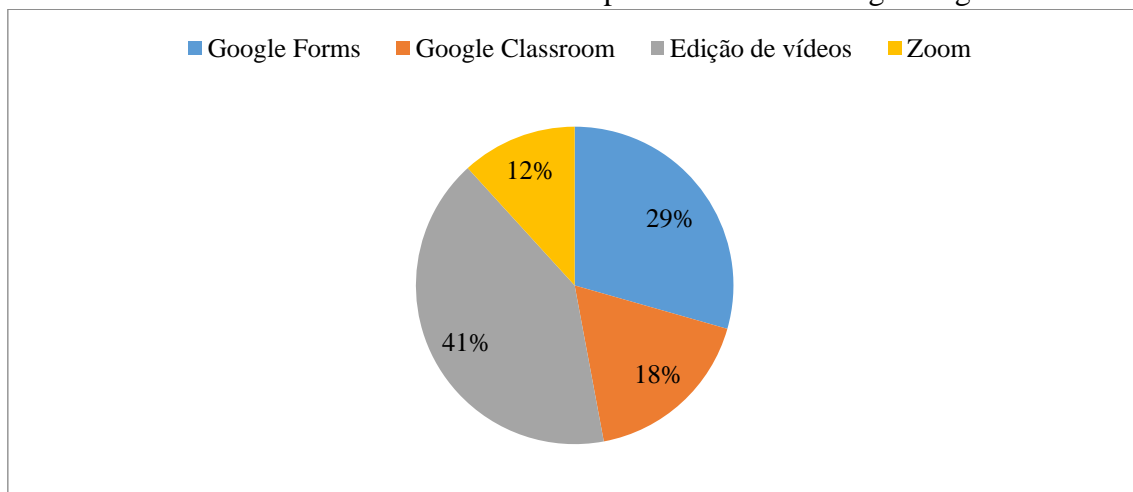


comunicação, especialmente o rádio e a televisão, ao alcance da maioria da população, apresentam um modo atrativo de informação abundante e variada” (LIGUORI, 1997, p.85).

Nas últimas décadas foram marcadas pelo desenvolvimento acelerado das tecnologias e comunicação, causando impacto em todos os setores da atividade humana. As novas tecnologias tornaram-se, em pouco tempo, o principal meio de comunicação direta ou indireta entre pessoas, sendo utilizada de forma rotineira em instituições, empresas e outros locais de trabalho. (SANTOS, 2005, p.02)

A expressiva consolidação das TDIC, desde a segunda metade do século XX, permitiu adentrar diversos contextos, inclusive o educacional, se tornando mecanismos indispensáveis tanto para relação quanto para sobrevivência humana. Os participantes foram questionados, também, sobre quais ferramentas tecnológicas desejavam aprender a utilizar? As respostas estão dispostas no Gráfico 4:

Gráfico 4 – Necessidades formativas para uso das tecnologias digitais.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Os participantes apontaram o *Google Forms* como uma das principais necessidades formativas, para aprender a utilizar esta ferramenta. Essa ferramenta é bastante utilizada no contexto da pandemia para realizar atividades, pesquisas, inscrições, dentre outros, sendo de extrema importância que os usuários conheçam melhor sobre a plataforma.

Ou seja, esses recursos tecnológicos devem ser aproveitados de maneira que venha contribuir na formação dos educandos, mas, para que isso possa acontecer de

fato, é necessário o uso por parte dos alunos e uma preparação dos professores para auxiliar nesse uso, pois “[...] com tantos recursos digitais, podemos combinar atividades integradas dentro e fora da sala de aula. A informação, a pesquisa, o desenvolvimento de atividades deveriam ser feitos virtualmente”. (MORAN, 2013, p.60).

Por isso, dentre as ações desenvolvidas no projeto de extensão, será a realização do curso *Elaboração de questionários no Google Forms*, para atender essa necessidade dos acadêmicos e também da comunidade em geral. O curso será realizado em outubro de 2021, com carga horária de 20h, realizado de forma virtual, pelo *Google Meet*. O curso será ofertado de forma ampla com visão e conhecimento sobre todas as dificuldades dos participantes.

O *Google Classroom* foi segunda ferramenta mais apontada pelos participantes, pois é uma ferramenta não utilizada com muita frequência, deixando de ser utilizada por falta de domínio e manuseio correto. É uma ferramenta que possui recurso de interação e que possibilita o armazenamento de aulas, arquivos e outros materiais que o aluno pode acessar a qualquer momento.

As teorias e práticas associadas à informática na educação vêm repercutindo em nível mundial, justamente porque as ferramentas e mídias digitais oferecem à didática, objetos, espaços e instrumentos capazes de renovar as situações de interação, expressão, criação, comunicação, informação e colaboração tornando-a muito diferente daquela tradicionalmente fundamentada na escrita e nos meios impressos. (SOUSA, 2011, p. 22)

O intuito da pesquisa foi de extrema importância, a realização do projeto possibilitará atender as necessidades formativas dos acadêmicos, dando-lhes oportunidades para aprender a manusear as ferramentas que foram apontadas na pesquisa, podendo explorá-las no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada é de grande importância para conhecermos as necessidades formativas dos alunos do curso de Licenciatura em Educação do campo/Ciências da natureza, da LEDOC/CAFS, quanto ao uso das tecnologias digitais. Sabemos que a realidade que vive o aluno camponês é difícil, sobretudo, quanto a questão do acesso a

Internet. O contexto da pesquisa com os acadêmicos da LEDOC evidencia os recursos utilizados pelos alunos para acesso as atividades acadêmicas no ensino *online* no curso, bem como, as principais necessidades formativas para uso das tecnologias digitais.

Vale ressaltar também que, o contexto da Pandemia da Covid-19, apesar das dificuldades trazidas para os alunos, não desmotivaram a deixar de estudar. Os alunos têm buscado apesar de todas as dificuldades, meios para se aperfeiçoarem e participarem de cursos e projetos para aprenderem sobre as tecnologias digitais e ampliarem seus conhecimentos.

O que reafirma a importância do projeto de extensão desenvolvido, que desenvolverá ações para atender as necessidades dos alunos quanto ao uso das tecnologias digitais, além de proporcionar a toda comunidade externa da UFPI, a interação com a universidade e os conhecimentos tecnológicos.

## REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Ágata Laisa Laremborg Alves. **CONECTANDO SABERES NO CURSO DE PEDAGOGIA DO CEAD/UFPI:** um estudo netnometodológico no ambiente virtual de aprendizagem SIGAA. Tese (Doutorado em Educação). 230f. Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, 2020.

COLL, C.; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: Novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da Informação e da comunicação.** Tradução de Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010. p.15-46

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.BR). Pesquisa sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: **TIC Domicílios 2018.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. Disponível em: [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028tic\\_dom\\_2018\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028tic_dom_2018_livro_eletronico.pdf). Acesso em: 2 mar. 2021.

KENSKI, V. M.; MEDEIROS, R. A.; ÓRDEAS, J. Ensino superior em tempos mediados pelas tecnologias digitais. **Trabalho & Educação**, v. 28, n. 1, p. 141-152, 2019.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista diálogo educacional**, v. 4, n. 10, p. 1-10, 2003.

GROSSI, M. G.; GONÇALVES, C. F.; TUFY, S. P. Um panorama das tecnologias digitais da informação e comunicação na educação: desafios, habilidades e incentivos estatais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 32, n. 2, 645-665, maio/ago. 2014.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN José Manuel; MASETTO Marcos T; BEHRENS Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013. p. 11-72.

SANTOS, I. de S. **As novas tecnologias na educação e seus reflexos na escola e no mundo do trabalho**, 2005. II Jornada Internacional de Políticas Públicas. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas - UFMA. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos2>. Acesso em: 10 set. 2021.

SILVA, L. V. da. Tecnologias de informação e comunicação na educação: três perspectivas possíveis. **Revista de Estudos Universitários-REU**, v. 46, n. 1, p. 143-159, 2020.

SOUSA, R. P. de. Multimídia na Educação: O vídeo digital integrado ao contexto escolar. In: SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena. da M.C. da S.C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (org). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. p.19-50.

TAKAHASHI, T. **Sociedade de Informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.