

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Suellen Bento da Silva

<http://lattes.cnpq.br/8617422285321760>

Ricardo Esteves Kneipp

<http://lattes.cnpq.br/0502041744618086>

RESUMO

O Curso de Pós-Graduação em Docência na Educação Profissional e Tecnológica oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro busca capacitar profissionais de nível superior para o exercício da docência no âmbito da educação profissional. O presente trabalho aborda um relato de experiência sobre a disciplina de Tecnologias Educacionais, tratando da importância de seu uso no processo de ensino-aprendizagem na educação à distância. Foi observado que o emprego destas tecnologias facilitou a compreensão do conteúdo, além de promover a discussão de temas relevantes entre alunos de diferentes perfis profissionais, favorecendo a construção do conhecimento. Entretanto, muitos desafios ainda estão presentes, e comprometem a sua aplicação e sala de aula, como a falta de formação adequada dos professores nesse aspecto e a necessidade de inclusão digital, de modo que novas políticas públicas devem ser pensadas para tratar deste assunto urgente no que tange a educação.

Palavras-chave: Formação Docente. Educação Profissional e Tecnológica. Educação a Distância. Tecnologias Educacionais.

1 INTRODUÇÃO

O Curso de Pós-graduação Lato-sensu em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica é ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro Campus Engenheiro Paulo de Frontin na modalidade a distância. Como principal objetivo busca capacitar profissionais de nível superior (bacharéis, licenciados e tecnólogos) para o exercício da docência na educação profissional e tecnológica que abrange cursos de qualificação e capacitação profissional, educação profissional de nível técnico (concomitante e subsequente), educação profissional integrada à Educação de Jovens e Adultos (EJA), educação tecnológica e pós-graduação lato-sensu e stricto-sensu profissional.

Na sociedade atual comumente há a quebra de inúmeros paradigmas, que impacta diretamente o ambiente acadêmico, alterando a forma de ver e perceber ensino de uma perspectiva das limitações da natureza humana, assim como agregando novas reflexões como, a metodologia de ensino, emprego de mídias digitais (PINHEIRO; BENVENUTTI; FAVRETTO, 2020).

Silva e Batista (2024) definem tecnologia como: “conjunto de conhecimentos do desenvolvimento humano e da criação de recursos, como processo e sistemas que satisfaçam as necessidades pessoais e coletivas”. A evolução tecnológica traz impactos sobre o setor de bens e serviços, mas também sobre as relações interpessoais e na organização da sociedade, como no pilar da educação, onde afeta a forma como docentes e discentes percebem e constroem o processo de ensino e aprendizagem. As tecnologias educacionais constituem uma ferramenta de apoio na prática docente, ao ampliar as formas de construir o conhecimento e perceber novas formas de ensinar (PARENTE NETO; SOUSA FILHO, 2023).

As tecnologias representam instrumentos de apoio no processo de ensino-aprendizagem, como por exemplo, giz e quadro, contudo, as tecnologias classificadas como digitais, utilizam recursos digitais, com exceção aos analógicos, como computadores, inteligências artificial, para enriquecer este processo (SILVA; BATISTA, 2024).

O uso de mídias lineares, como televisão e jornais, como veículos informacionais durou até o final do século XX até o surgimento da web, que também trouxe transformações no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que o discente agora possui um amplo espaço para a descoberta de novos conhecimentos através das hipermídias, de forma individual. Na perspectiva do ensino em sala de aula, com discentes oriundos da “era digital”, docentes enfrentam o desafio de utilizar estas tecnologias na prática docente, aplicando-as para fomentar um processo de inclusão digital, em um processo de cooperação mútua entre pedagogia e tecnologia (PINHEIRO; BENVENUTTI; FAVRETTO, 2020).

O processo de inclusão digital engloba não somente acesso a equipamentos de hardware, software e internet, mas também ao letramento digital e a utilização de ferramentas digitais adequadas, a despeito das condições subjetivas, sociais, econômicas ou geográficas a que um indivíduo esteja sujeito (ANDRÉ; AZEVEDO; ANDRADE, 2023).

Quando tratamos do ensino a pessoa com deficiência às tecnologias digitais assistivas (tecnologias adaptativas ou também tecnologias de assistência) equidade no acesso às TICs e permitem que elas realizem tarefas que poderiam outrora serem de grande dificuldade ou mesmo seriam completamente limitadas devido ao seu estado de saúde (ANDRÉ; AZEVEDO; ANDRADE, 2023). Estes autores listam algumas destas ferramentas como: "Software de leitura de tela, Teclados adaptativos, Software de reconhecimento de voz, Aplicativos de comunicação aumentativa e alternativa (AAC), Tecnologia de rastreamento ocular, Dispositivos de audição assistiva", que podem ser empregadas desde atividades simples até as de maior complexidade.

O presente relato ocorreu durante o acompanhamento da disciplina de “Tecnologia Educacionais”, ministrada no semestre 2024.1 (17 de março de 2024 a 12 de abril de 2024) à distância através de ambiente virtual de aprendizagem Moodle (<https://portal.ifrj.edu.br/ead/moodle>) (Figura 1) por um período total de 4 semanas. A descrição do relato tem como objetivo abordar a importância do ensino sobre Tecnologias Educacionais na formação docente, com ênfase na Educação Profissional e Tecnológica.

Figura 1: Ambiente Virtual de Aprendizagem - Plataforma Moodle IFRJ

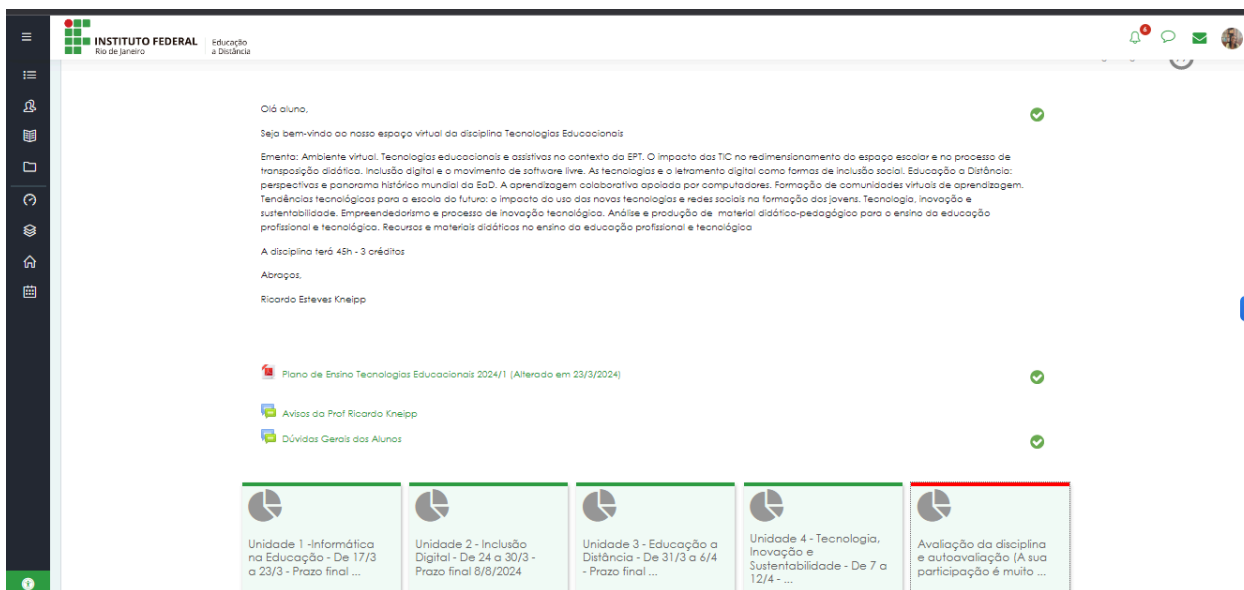


Fonte: <https://portal.ifrj.edu.br/ead/moodle>

2 DESENVOLVIMENTO

A disciplina de “Tecnologias Educacionais” possui carga horária de 45 horas com 3 créditos, sendo ofertada aos alunos no primeiro semestre do Curso de Pós-graduação Lato-sensu em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica do IFRJ e subdividida em 4 unidades. Cada unidade apresentava os tópicos de conteúdo obrigatório, conteúdo complementar e atividade avaliativa, com duração de 7 dias para a sua conclusão, contando com vídeos, textos, podcasts e artigos científicos na área de estudo (Figura 2).

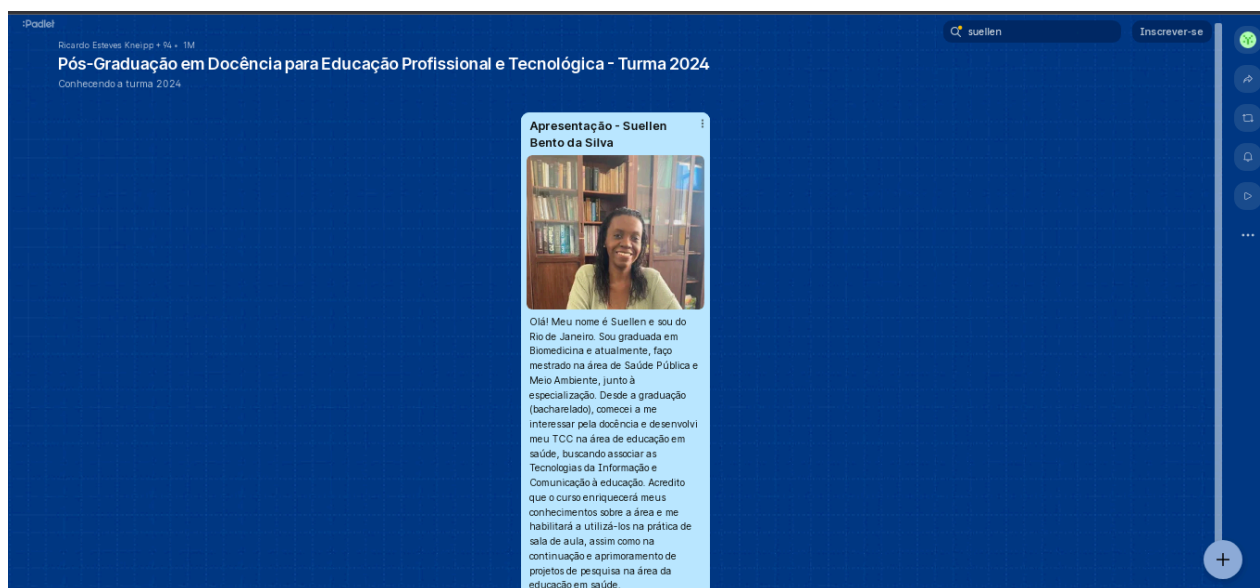
Figura 2: Ambiente Virtual de Aprendizagem Disciplina de Tecnologias Educacionais



Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle IFRJ

A primeira unidade “Informática na Educação” tratou sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, além de trazer elementos do processo de transição para a incorporação da tecnologia no processo de ensino aprendizagem, utilizando a ferramenta de tecnologia educacional Padlet (Figura 3) para a construção de uma atividade avaliativa de apresentação pessoal e construção de uma atividade pedagógica, bem como da ferramenta de fórum no próprio Moodle para discussão sobre tecnologias educacionais.

Figura 4: Atividade avaliativa da unidade 2 - Postagem na plataforma Padlet



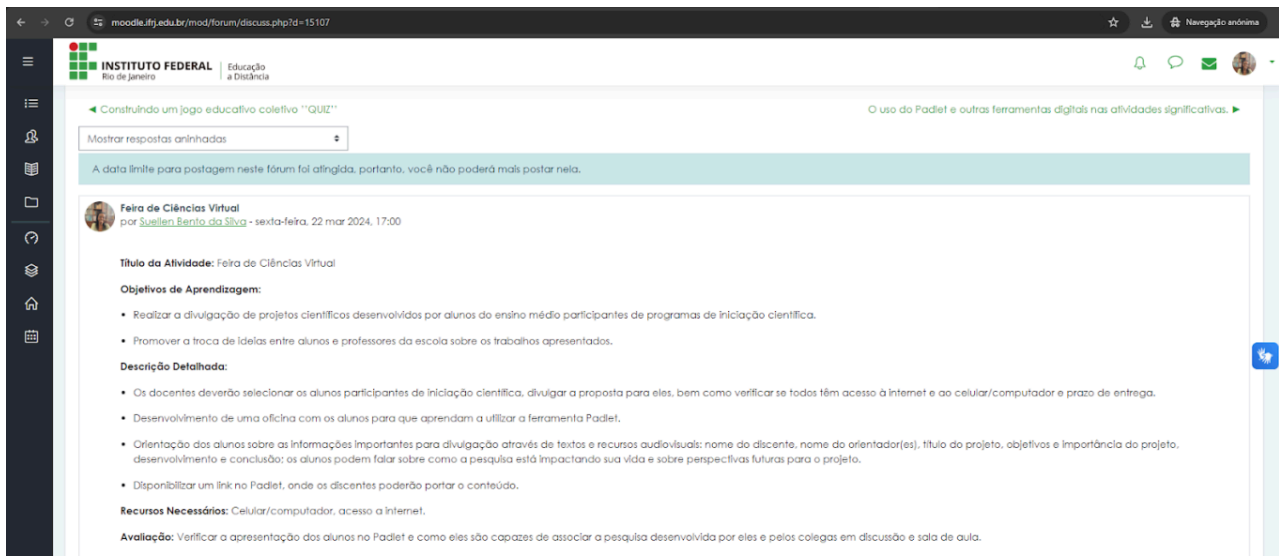
Fonte: Plataforma Padlet – arquivo pessoal Suellen Bento da Silva

Para a avaliação propus o uso da ferramenta Padlet para o desenvolvimento de uma feira de ciências virtual para alunos do ensino médio regular participante de projeto de iniciação científica (Figura 4).

O objetivo da atividade consiste em integrar os alunos e fomentar o interesse pela pesquisa científica sobre diferentes áreas do conhecimento, ao mesmo tempo em que os alunos podem aproveitar para desenvolver habilidades com as TICs, ao utilizarem diferentes recursos para compor suas apresentações na feira de ciências virtual.

Outro ponto relevante foi a possibilidade de realizar uma visita virtual na postagem, de diferentes alunos, promovendo a troca de ideias e o diálogo. A feira virtual pode despertar ainda nos estudantes, o interesse em desenvolver uma feira de ciências presencial e pode ser empregada desde o ensino básico até ao ensino superior.

Figura 4: Atividade avaliativa da unidade 2 - Postagem no fórum virtual ambiente virtual de aprendizagem Moodle sobre proposta de atividade pedagógica utilizando a plataforma Padlet



Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle IFRJ

A segunda unidade “Inclusão Digital” abordou o impacto da inclusão digital para a aplicação das TICs para o aprimoramento do processo de ensino aprendizagem, foram discutidas políticas de acesso e estrutura digital, bem como a atuação do docente como mediador deste processo, além de refletirmos sobre o emprego das TICs para a Educação Inclusiva.

Para a atividade avaliativa foram sugeridas diferentes plataformas (MindMeister, Coggle, Mindomo, Lucidchart) para a construção e uma mapa mental sobre o tema da unidade.

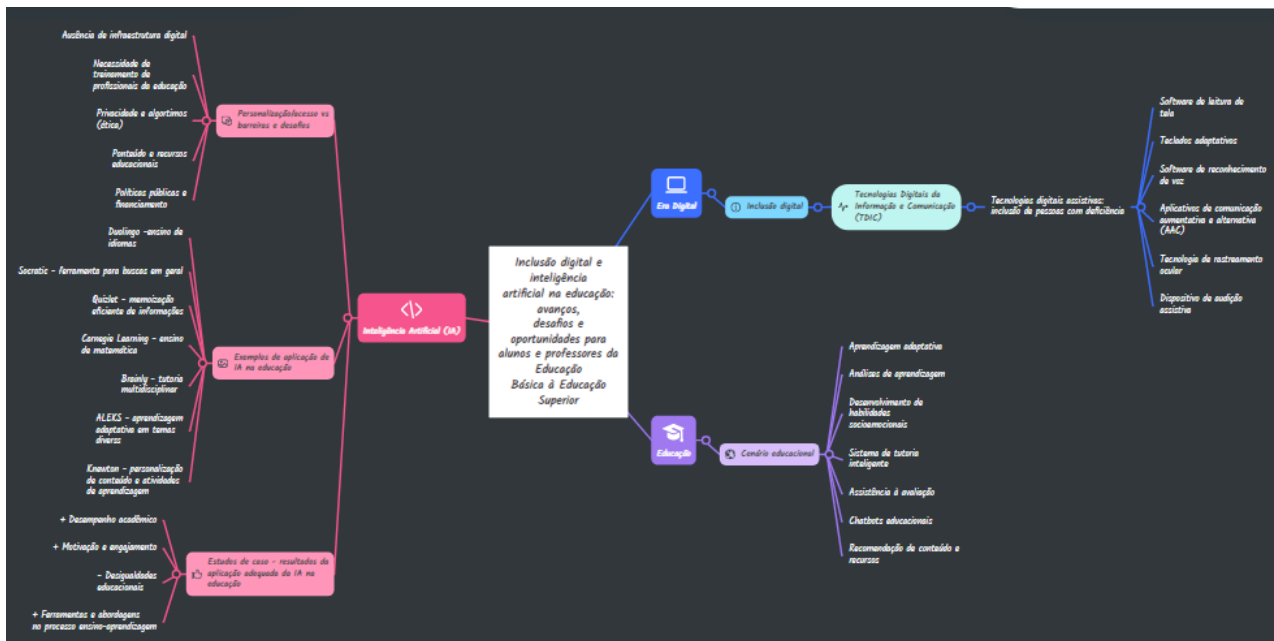
Durante a construção do mapa mental utilizando a plataforma MindMeister, busquei a discussão sobre inteligência artificial e educação, com ênfase em educação inclusiva (Figura 5).

O desenvolvimento de mapas mentais são importantes para a organização e síntese do conteúdo aprendido e uma forma prática de demonstrar aos alunos, os principais tópicos sobre um determinado tema, por exemplo.

A possibilidade de inserção de imagens e diferentes estilos de fontes e cores, favorece a criatividade no desenvolvimento dos mapas que podem ser utilizados a nível pessoal e também a nível de grupo.

Durante a prática docente os mapas mentais podem ser utilizados em sala de aula para sedimentar conteúdos complexos e densos, os quais são fragmentados de forma interligada, permitindo a conexão de conceitos.

Figura 5: Print de tela - Mapa mental sobre inclusão digital construído na plataforma MindMeister



Fonte: Plataforma MindMeister - arquivo pessoal Suellen Bento da Silva

A unidade 3, instruiu acerca da “Educação a Distância” (EaD), trazendo desde questões históricas e legislativas até a importância e emprego de tecnologias educacionais para esta modalidade de ensino. Foram apresentadas informações sobre a metodologia da EaD e função do docente como agente na condução do processo de conhecimento junto aos alunos. Ao final tivemos atividade avaliativa para construção de uma apresentação utilizando a plataforma Canva sobre a evolução da educação à distância (Figura 6).

Foi disponibilizado um material educativo com orientações sobre o uso da plataforma para que todos os alunos tivessem condições de desenvolver a atividade. Durante o desenvolvimento da atividade avaliativa, foi possível desenvolver habilidades de busca bibliográfica, análise de artigos e seleção de recursos tecnológicos para compor a apresentação.

A vantagem de utilizar esta plataforma reside, principalmente, na possibilidade de encontrar diferentes recursos em um mesmo ambiente, em sua maioria gratuitos, que permitem ao futuro docente aprimorar apresentações e transmitir o conhecimento de forma mais didática aos alunos. Outro aspecto importante, diz respeito à possibilidade do compartilhamento da apresentação com um grupo de pessoas, facilitando o desenvolvimento de trabalhos coletivos, bem como a versão para computador e celular, que facilitam o acesso por diferentes dispositivos eletrônicos.

A necessidade de conexão com a internet foi um desafio, pelo fato de ser uma plataforma virtual, contudo os benefícios obtidos foram superiores aos obstáculos enfrentados, os quais foram importantes para o processo formativo docente, ao permitir que um olhar para a temática de inclusão digital como base para o uso de tecnologias educacionais em diferentes níveis de ensino na educação profissional e tecnológica.

Figura 6: Atividade avaliativa da unidade 3: Construção de apresentação utilizando a plataforma Canva

A Evolução da Educação a Distância (EaD)

Suellen Bento da Silva
07 de abril de 2024

Origens da EaD

- **Invenção da escrita:** Comunicação e difusão do conhecimento
- **Século I:** Início da EaD com posterior difusão no séc. XIX (Oliveira et al, 2019).
- **Século XVIII:** Revolução Industrial e burguesa - necessidade de capacitação para o trabalho vs crescimento econômico (Oliveira et al, 2019).

• **Fases históricas da educação EaD e recursos educacionais (Oliveira et al, 2019):**

- 1ª Fase: uso de correspondência;
- 2ª Fase: uso de mídias de áudio e vídeo (rádio, televisão, fitas de áudio e telefone) e o surgimento de universidades abertas de EaD;
- 3ª Fase: uso de hipertexto, vídeo texto, computador, multimídias e redes de computadores;
- 4ª Fase: uso da rede e de ambientes virtuais de aprendizagem

EaD no Brasil

Oliveira et al, 2019

- 1920: Surgimento da EaD no país
- 1988: Constituição Federal - Educação como direito (Artigo 205)
- 1995: Surgimento da Secretaria de Educação a distância (SEED)
- 1996: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)

Cruz; Lima, 2019

1970 - atual: Políticas Públicas de incentivo a EaD
2005: Decreto n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005

EaD no Brasil

Tabela 2 - Relação entre dados da quantidade de instituições de educação superior, cursos e matrículas por ano

| ANO | PÚBLICAS | | | PRIVADAS | | |
|------|----------|--------|------------|----------|--------|------------|
| | IES | CURSOS | MATRICULAS | IES | CURSOS | MATRICULAS |
| 2003 | 21 | 36 | 39.004 | 56 | 16 | 16.197 |
| 2006 | 33 | 107 | 42.043 | 44 | 242 | 145.145 |
| 2010 | 67 | 300 | 121.402 | 60 | 532 | 740.577 |
| 2013 | 81 | 420 | 154.553 | 80 | 830 | 999.019 |
| 2015 | — | 422 | 128.393 | — | 1.051 | 1.265.359 |
| 2017 | 123 | 500 | 145.511 | 95 | 1.122 | 1.577.589 |

Fonte: Cruz; Lima, 2019


A Revolução Digital na EaD

TEXTO ESCRITO: A BASE DA EAD

- Avanços tecnológicos vs Acesso à Educação
- Uso de rádio e televisão vs Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) (Oliveira et al, 2019).
- TDICs: promovem a modernização e inovação ao ambiente educacional (Silva; Batista, 2024).
Integração de tecnologias na aprendizagem, avaliação, currículo e gestão escolar
- Exemplos de TDICs (Silva; Batista, 2024):
Aplicativos, hardwares e softwares, celulares e tablets, internet, inteligência artificial, ambientes virtuais de aprendizagem e realidade aumentada.

Acesso a internet no Brasil (2005 - 2014)

Gráfico 1 - Percentual de pessoas que utilizam a internet - Brasil, 2005-2014



| Ano | Utilização de internet por meio de computador (%) | Utilização de internet acessada por meio de outros equipamentos (%) |
|------|---|---|
| 2005 | 19,4 | 0,0 |
| 2006 | 34,4 | 0,0 |
| 2008 | 49,3 | 0,0 |
| 2011 | 61,3 | 0,4 |
| 2014 | 61,3 | 14,4 |

Fonte: Albino; Azevedo; Bittencourt, 2020.

Figura 7: Atividade avaliativa da unidade 5 - Vídeo sobre educação inclusiva com ênfase no transtorno do espectro autista.



Fonte: Plataforma Canva - arquivo pessoal Suellen Bento da Silva

Por fim, foi disponibilizado pelo docente responsável pela disciplina de Tecnologia Educacionais, uma ficha um questionário virtual de avaliação da disciplina e de autoavaliação. O questionário busca conhecer a percepção e experiência dos futuros docentes sobre a disciplina e também uma avaliação pessoal sobre a experiência de autoavaliação de cada discente. Como resultado da avaliação da disciplina será possível pensar em novas estratégias pedagógicas para as disciplinas para os próximos semestres.

O uso de Tecnologias Educacionais no desenvolvimento da disciplina foi essencial para a compreensão das formas como essas ferramentas podem ser aplicadas no dia a dia em sala de aula e do papel do professor como mediador. Através das discussões nos fóruns de aprendizagem tivemos a oportunidade de trocar conhecimentos com outros alunos e o docente responsável pela disciplina. Sendo a turma de formação profissional heterogênea, tivemos ricas trocas de saberes com profissionais diferentes áreas, que trouxeram um pouco de sua vivência pessoal e profissional sobre os temas abordados, permitindo-nos ter uma ampliação de nossa visão de mundo e desenvolvermos novas perspectivas sobre os desafios da educação, ao mesmo tempo em que fomos orientados e capacitados para atuarem como agentes transformadores da realidade em que estamos inseridos, no papel de docentes.

Tendo em vista que a implementação das TICs na sala de aula tem como barreiras a falta de capacitação docente e a carência de recursos no ambiente educacional (PARENTE NETO; SOUSA FILHO, 2023), considera-se de grande relevância o curso desta disciplina em nossa formação docente. Entretanto, as tecnologias podem agregar no ambiente externo a sala de aula, como na área de gestão escolar, garantindo a melhoria de processos e a possibilidade de inseri-las projeto político pedagógico correspondente e com isso integrar a todos que participam e constroem o ambiente acadêmico (SILVA; BATISTA, 2024).

3 CONCLUSÃO

A educação a distância permite que o discente aprimore sua formação acadêmica e profissional de forma mais prática, pois permite que este possa desenvolver outras atividades, inclusive laborais de forma concomitante. As tecnologias educacionais constituem ferramentas de grande importância para o desenvolvimento da educação a distância, garantindo que o aluno seja protagonista no processo de construção do conhecimento, o mesmo tempo em que facilita o contato do aluno com os tópicos ministrados de formas diversas, excluindo a monotonia e engessamento das aulas, característicos de metodologias tradicionais de ensino. Os principais achados foram a descoberta e o aperfeiçoamento do uso de diferentes tecnologias educacionais na prática de ensino e para perspectivas futuras, temos a aplicação destas tecnologias para atividades de Educação inclusiva.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, C. F.; AZEVEDO, A. B.; ANDRADE, F. Inclusão digital e inteligência artificial na educação: avanços, desafios e oportunidades para alunos e professores da Educação Básica à Educação Superior. **Educação & Linguagem** v.26, p.211–236, 2023. Disponível em: <https://www.mendeley.com/catalogue/472e4cb8-328a-3f24-8064-6326a8de5b2d/>. Acesso em: 03 jun. 2023

PARENTE NETO, T. G.; SOUSA FILHO, R. A. L. . Educational technology: Conceptions and challenges in teaching practice. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 13, p. e77121344157, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/44157>. Acesso em: 03 jun. 2024.

PINHEIRO, I. K.; BENVENUTTI, D. B.; FAVRETTO, J. Ambiente de aprendizagem: conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 14, e3765070, p. 1-16, jan./dez. 2020. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/3765>. Acesso em: 03 jun. 2024.

SILVA, J. C. B.; BATISTA, R. F. F. Gestão Escolar e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: Um Olhar para Além da Sala de Aula. *EaD Em Foco*, v.14, n.1, 2024. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2172>. Acesso em: 03 jun. 2024.