

Análise das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas nas escolas técnicas profissionalizantes

Analysis of digital technologies as teaching tools in technical vocational schools

Análisis de las tecnologías digitales como herramientas didácticas en los centros de formación profesional técnica

Sabrina Rodrigues de Sousa¹
Ana Paula Legey²
Leonardo Trotta³
Andre Cotelli do espirito Santo⁴

Resumo: Este trabalho propôs analisar o uso da tecnologia digital da informação e comunicação na formação de instrutores de uma escola técnica profissional. A construção de um modelo preliminar de formação do profissional de educação que atua no Ensino Profissionalizante aliado às tecnologias com um repertório tecnológico diverso, pode ser ou não eficiente para o estudante do século XXI. Buscou-se analisar a prática com as novas tecnologias digitais de informação e comunicação. Acredita-se a partir dos resultados na pesquisa de campo desenvolvida com instrutores de escolas técnicas profissionalizantes pesquisa de campo, que haja um aprofundamento de forma recursiva, agendas progressivas e permanentes de formação do instrutor/ professor para o uso das tecnologias, que mudam a cada ano, mas que precisam ter sua aderência conferida aos conteúdos programáticos.

Palavras-chave: Ensino profissionalizante. Metodologia ativa. Tecnologia digital da informação e comunicação.

Abstract: *This work presents a Preliminary Model for Training Instructors at a Professional Technical School, and used its findings from a Preliminary Field Research, as authorized by Resolution 510/2016 of the National Health Council - CNS. This means that the general objective of building a preliminary training model for education professionals who work in Vocational Education with a diverse technological repertoire may or may not be efficient for the 21st century student. This work sought, from a Preliminary Research, to verify the veracity and effectiveness of this Model. With this model, we want to understand in professional practice, how knowledge or not, by instructors and students, of the new digital information and communication technologies takes place. Later, if the Preliminary Model is approved, the analyzes and data obtained here will be "input" for field research, which recursively deepens, progressive and permanent agendas of instructor/teacher training in new technologies, which change every year, but which need to be adhered to the syllabus.*

Keywords: *Active methodology. Digital information and communication technology. Vocational training.*

1 Mestre em Novas Tecnologias Digitais, bloisabrina@gmail.com.

2 Doutora em Ciências, Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq Nível 2, Coordenadora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação da Unicarioca, anapaula.legey@gmail.com.

3 Doutor em Ciência da Literatura, Docente das redes públicas do Rio de Janeiro: SME/RJ e SEEDUC/RJ e no Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação da Unicarioca, ltrotta@unicarioca.edu.br.

4 Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGI/UFRJ), Professor no Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação da Unicarioca, asanto@unicarioca.edu.br

Resumen: *Este trabajo presenta un Modelo Preliminar para la Formación de Instructores en una Escuela Técnica Profesional, y utilizó los resultados de una Investigación Preliminar de Campo, autorizado por la Resolución 510/2016 del Consejo Nacional de Salud - CNS. Esto significa que el objetivo general de construir un modelo de formación preliminar para los profesionales de la educación que trabajan en la Formación Profesional con un repertorio tecnológico diverso puede ser o no eficiente para el estudiante del siglo XXI. Este trabajo buscó, a partir de una Investigación Preliminar, verificar la veracidad y efectividad de este Modelo. Con este modelo queremos comprender en la práctica profesional, cómo se produce o no el conocimiento, por parte de docentes y estudiantes, de las nuevas tecnologías digitales de la información y la comunicación. Posteriormente, de aprobarse el Modelo Preliminar, los análisis y datos aquí obtenidos serán “insumo” para una investigación de campo, que profundice de manera recursiva, progresiva y permanentes agendas de formación de instructores/docentes en nuevas tecnologías, que cambian cada año, pero que necesitan adherirse al plan de estudios.*

Palabras-chave: Formación profesional. Metodología activa. Tecnología digital de la información y la comunicación.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, no Brasil, existem diversos problemas e barreiras educacionais para que o ensino seja de qualidade, em uma tentativa de tornar a escola um ambiente instigante e enriquecedor para o aluno. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que mede a qualidade do ensino, revela dados alarmantes: dos 10,3 milhões de jovens, entre 15 e 17 anos, que deveriam estar na escola, pelo menos 2,8 milhões evadem, um percentual que se confirma a cada ano (Politize, 2017 *apud* IDEB, 2017).

Ao aliar informações e conteúdos educacionais - com o auxílio e trocas com as novas tecnologias digitais de informação e comunicação - surge à necessidade - e urgência - de desenvolver um “novo olhar” sobre as produções desenvolvidas no ambiente de sala de aula - virtual e presencial. Uma vez que apareceram grandes revoluções nas tecnologias de linguagem que desafiam os modelos tradicionais de educação (Maraschin, 2000).

Assim, as experiências vivenciadas pelo estudante precisam valorizar sua integração social, que consequentemente auxilia no desenvolvimento cognitivo e comportamental, relacionando-se e integrando-se com o mundo à sua volta. E, por este motivo, atribui-se à escola um papel fundamental na busca e na construção do conhecimento justamente quando representa um ponto de convergência entre os saberes dos sujeitos sociais; ao mesmo tempo em que promove a troca e o protagonismo dos

estudantes e o envolvimento e mediação dos professores (Marcuschi, 2004).

Considerando as constantes mudanças na sociedade, as instituições de ensino precisam repensar soluções que vão ao encontro de um processo educacional concentrando esforços para a aplicação das metodologias ativas. Elas não são a solução para os problemas educacionais, mas quando bem aplicada é o caminho de uma proposta que reúne procedimentos didáticos ávidos a proporcionarem o desenvolvimento ativo do aluno. Uma análise que se baseia na criação de situações de aprendizagem para que o estudante possa fazer coisas, pensar, experimentar, conceituar sobre as práticas realizadas e construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos (Valente, 2018).

Não basta reformular o currículo e adotar uma metodologia inovadora, pois elas estão ativas nas escolas e a sociedade conta com computadores e internet desde dos anos 90 e os resultados das avaliações não são ideais.

Em termos práticos, é importante destacar que alguns professores que atuam nas escolas atualmente vieram de uma época e formação acadêmica onde não havia tanta influência dos equipamentos digitais, e com isso apresentam certas dificuldades ou resistência para aplicar as tecnologias em suas aulas.

Pirozzi (2010) ressalta que a tarefa do professor diante dessas mudanças não é nada fácil. Sendo um imigrante digital, sofre ao buscar novas formas para dar aquela aula que já conhece, já domina o conteúdo, mas precisa inovar em suas estratégias.

1. 2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O mundo mudou e com o avanço da tecnologia, os jovens que estamos preparando para o mercado de trabalho já estão inseridos nas novas tecnologias, recebendo respostas na palma da mão. Pensando nesse cenário, o professor precisa despertar o interesse do aluno com ferramentas que ele utiliza e poderá utilizar, com isso incentivando o desenvolvimento e o seu protagonismo.

Neste contexto, o problema da pesquisa considerou a necessidade de formação, aplicado de forma contínua, junto aos instrutores da instituição. A finalidade da formação é estimular a reconfiguração da prática pedagógica com o uso das metodologias ativas da aprendizagem associadas às tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs), fomentado com a chegada da pandemia COVID-19.

Essa iniciativa se originou da constante necessidade de inovar e potencializar o uso das TDICs aplicado à educação, principalmente diante de uma sociedade cada vez mais digital, facilitando assim o processo de aprendizagem e atendendo as demandas do mercado de trabalho.

A partir do exposto, este trabalho tem como objetivo analisar as tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas aos profissionais de educação que atuam no Ensino Profissionalizante.

Procuramos perceber se há aderência dos recursos digitais à intencionalidade pedagógica na elaboração do Plano de Trabalho Docente, tornando processos de ensino e aprendizagem mais adequados e eficientes para o estudante do século XXI.

A formação do instrutor/professor a que nos referimos conecta-se às situações de ensino que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, devido ao conhecimento ou não por instrutores e alunos, das novas tecnologias. Importante ressaltar que os sujeitos da pesquisa não foram identificados, apenas podemos dizer que são professores de escolas técnicas profissionais do Rio de Janeiro.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RELEVÂNCIA DO RECURSO TECNOLÓGICO APLICADO À EDUCAÇÃO

Baseado em alguns artigos já publicados, as tecnologias estão sendo utilizadas com o interesse dos docentes em sair do método tradicional de ensino e focar em estratégias que motive a ação do estudante como protagonista do processo ensino-aprendizagem.

Moran (2018) destaca que as tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. O que faz a diferença não são os aplicativos em si, mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com a mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar. Segundo Santos, Moraes e Santo (2023) a boa utilização da tecnologia digital para ensinar um conteúdo específico deve estar alinhado ao público alvo e assim pode proporcionar amplo desenvolvimento de habilidades dos alunos e que este conteúdo se torne significativo no seu cotidiano.

Para Salvador (1994), quando se despoja o conceito de aprendizagem significativa de suas conotações mais individualistas e se aceita que a atribuição de sentidos e a construção de significados no âmbito escolar – e muito provavelmente em qualquer outro âmbito da vida humana – são processos fortemente impregnados e orientados pelas formas culturais e que, portanto, têm lugar necessariamente num contexto de relação e de comunicação interpessoal que transcende amplamente a dinâmica interna do processo de pensamento dos alunos; quando se aceita esta colocação, a tese construtivista aplicada à aprendizagem escolar adquire uma nova dimensão.

Aliando a comunicação e a educação é possível construir novos sentidos, potencializar as informações e tornar o processo de ensino e aprendizado mais atraente. Sem o elo comunicacional, o homem perde a sua função enquanto sujeito social, e diferenciando-se dos outros cidadãos. A cada um foi dado o dom de expressar os sentimentos, as emoções e as

opiniões. Costa (1986, p.16) destaca que “[...] o ponto de partida da orientação voltada para a reconstrução social se traduz pelo princípio de que a escolarização é o meio pelo qual a sociedade pode mudar a si mesmo”. Segundo o autor, “[...] a educação deve sempre estar voltada para um contexto social mais amplo, que as necessidades individuais”.

A tecnologia digital tem se tornado cada vez mais relevante para o processo de ensino e aprendizagem, tanto em termos de acesso a informações e recursos educacionais quanto na criação de novas formas de interação e engajamento dos estudantes.

Alguns dos principais benefícios da tecnologia digital nas salas de aula incluem o acesso a informações e recursos educacionais: a internet e outras tecnologias digitais oferecem acesso a uma vasta quantidade de informações e recursos educacionais, incluindo livros digitais, vídeos, podcasts, jogos educacionais, simulações, entre outros. Isso permite que os professores enriqueçam suas aulas com diversos conteúdos e atualizados.

Outro ponto importante é o engajamento dos estudantes, onde pode ser usada para criar atividades e projetos mais dinâmicos e envolventes, que ajudam a motivar e engajar os estudantes. Por exemplo, a utilização de jogos educacionais e simulações pode ajudar a tornar o aprendizado mais divertido e desafiador. Promovendo ainda a colaboração entre os estudantes, permitindo que trabalhem em conjunto em projetos e atividades. Desenvolvendo assim, habilidades sociais e de trabalho em equipe.

2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO: UMA REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA

A formação continuada é o processo de capacitação profissional para quem concluiu uma formação inicial e exerce sua função. Conforme explica Lima (2001, p.29) formação contínua é a articulação entre o trabalho docente, o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor, como possibilidade de postura reflexiva dinamizada pela práxis.

A valorização dos processos de reflexão e sua incorporação efetiva à vida do professor representam a teia que entrecruza os saberes adquiridos, formal ou informalmente. A condição do professor está para além de um mero executor, ultrapassa os limites da titulação e dos certificados que ele possa exibir em seu currículo. Está, sim, na sua competência profissional e intelectual. Está nos seus saberes vários e nos inúmeros conhecimentos que se entrelaçam e se inter cruzam na vida, no trabalho, nas associações e grupos que frequenta, enfim, nas experiências em geral. A formação contínua estaria, assim, a serviço da reflexão e da produção de um conhecimento sistematizado, capaz de oferecer a fundamentação teórica necessária para a articulação com a prática e a crítica criativa do professor em relação ao aluno, à escola e à sociedade. Estaria ainda ajudando a pensar a profissão, a profissionalização, o profissionalismo e o desenvolvimento profissional do professor (LIMA, 2001, p. 31).

Diante de tal concepção a formação continuada deverá ser vista como um movimento que potencializa qualidade na prática docente. É relevante considerarmos que a formação contínua dos professores provoca momentos de reflexão, troca e crítica na práxis. Tal reflexão se estenderá individualmente e coletivamente, principalmente na própria instituição, local este importante para a formação dos docentes. É preciso despertar no professor a consciência de que:

[...] A formação do sujeito pedagógico passa pelos princípios: do conhecimento/compreensão do seu universo social, do domínio de saberes múltiplos e heterogêneos, da integração teoria/prática, do disciplinamento para a reflexão e a transformação como professor-pesquisador, da interação, do trabalho cooperativo e colaborador, da competência regulada pela autonomia profissional, da ética de uma profissão que tem identidade fundada em saberes próprios, entre outros (Therrien, 2005, p. 3).

É importante acompanharmos o desenvolvimento e a evolução dos professores

e compartilhar as boas práticas apresentadas durante suas práxis pedagógicas. Esses movimentos internos promovem a interação, troca e estimulam o desenvolvimento das ações integradas. Nessa perspectiva, Nóvoa (1995) colabora com a seguinte informação

A identificação das práticas de reflexão possibilita o desenvolvimento das condições em que elas podem se desenvolver. (...) a formação continuada do professor deve ter, como pólo de referência, a escola, local onde os professores decidem, com autonomia, os meios para realizá-la. (NÓVOA, 1995, p.23).

A formação continuada demanda a atualização constante de conhecimentos e habilidades, além da busca por novas metodologias e práticas pedagógicas. Nesse sentido, é fundamental que os profissionais envolvidos com a formação continuada tenham acesso a materiais bibliográficos de qualidade, que possam contribuir para o desenvolvimento de suas competências.

Este processo demanda tempo dos participantes da formação continuada, além dos encontros presenciais, incluindo estudo em casa, visitação e estudo em plataformas. De acordo com Lück (2011, p. 42), a formação continuada exige que os profissionais estejam sempre em busca de novas informações e conhecimentos, ampliando sua formação inicial. Segundo a autora, a leitura de livros, artigos, periódicos e outras fontes de informação é uma prática essencial para a atualização constante.

Já Libâneo (2013) destaca que a formação continuada deve estar voltada para a reflexão crítica sobre a prática pedagógica, buscando identificar pontos fortes e fracos, bem como as possibilidades de melhoria. Nesse sentido, a leitura de obras teóricas e a participação em cursos e seminários podem contribuir para o aprimoramento da prática docente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada neste estudo é a pesquisa qualitativa, permitindo uma reflexão sobre as tecnologias digitais aplicadas ao am-

biente educacional, as quais tendem a requerer mudanças de posturas tanto dos docentes quanto dos discentes, frente a um tema recorrente e atualmente muito discutido.

Esta pesquisa fez parte de uma dissertação de mestrado e neste artigo fizemos um recorte da metodologia da dissertação e nesse sentido propusemos aqui analisar o modelo preliminar da proposta de formação de curso técnico profissionalizante utilizando TDICs a partir dos instrutores.

Para este fim, foi aplicado um instrumento de pesquisa criado com a finalidade de ter a percepção do aprendizado do instrutor, “on the job”, a fim de que pudéssemos mensurar, as aplicações e o *feedback* das aulas mediante o uso das TDICs.

A pesquisa foi realizada no ano de 2022. Foram convidados instrutores dos cursos livres, técnicos e profissionalizantes. A pesquisa contou com a participação de 30 instrutores. Como critério para a seleção dos participantes foram verificados os instrutores alocados nos grupos em execução naquele período. A escolha se deu, a partir do interesse em participar deste processo preliminar de inovação.

Para este fim, houve uma organização das aulas para os instrutores em atividades individuais e em grupos, tendo como principal premissa a execução de situações de aprendizagem pautadas no ciclo ação-reflexão-ação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para obter esse resultado foi utilizado como experimento diversas ferramentas digitais e em destaque o *Kahoot*, *Mentimeter*, *Jamboard* e *Trello*. O *Kahoot* pode ser utilizado como ferramenta complementar, sendo adotado a outras estratégias de ensino, portanto contribuiu com essa pesquisa por ser uma plataforma que permite criar questionários interativos, discussões e pesquisas que potencializa ao instrutor uma maneira de trabalhar os conteúdos envolvendo os alunos de forma divertida e competitiva. Além de ser escolhida pelos instrutores como uma ferramenta que promove a interação e a competição através da gamificação, constataram que durante a

aplicação foi um excelente recurso, que subsidiou o progresso da avaliação individual e coletiva da turma, onde puderam perceber as lacunas do conhecimento e realizar os possíveis ajustes para que os estudantes pudessem melhorar seus desempenhos, logo podendo ser mais um recurso facilitador para o feedback entre alunos e instrutores.

Com a finalidade de buscar uma ferramenta digital que disponibilizasse recursos interativos e dinâmicos, dando suporte à sondagem da experiência prévia dos estudantes e a criação de apresentações que promovessem a interação e o incentivo na reflexão, análise e síntese das informações, foi utilizado o *Mentimeter*. Sendo observado durante a aplicação, um recurso importantíssimo que subsidia ao instrutor a avaliação formativa, bem como retorno imediato do assunto apresentado. Para os estudantes foi possível observar a potencialização do engajamento durante as atividades, e por ser uma ferramenta altamente interativa contribuiu também para o protagonismo do aluno.

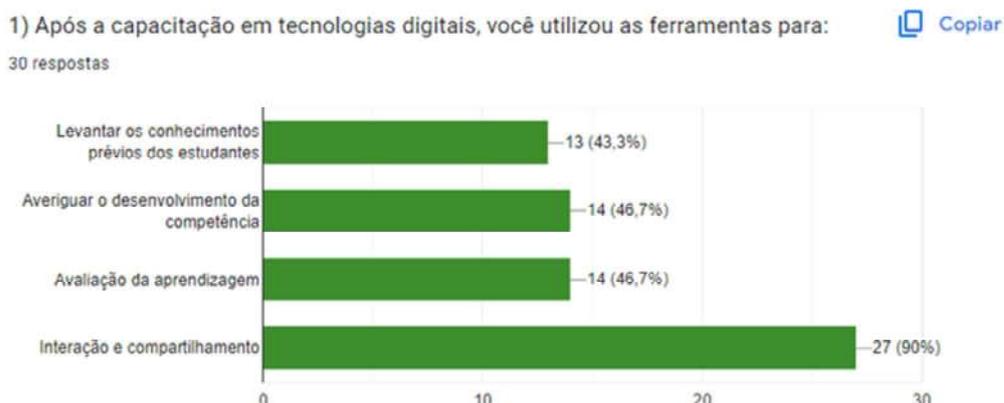
Partindo da necessidade de continuarmos utilizando as metodologias ativas e com foco no desenvolvimento dos projetos integradores, unidade curricular que permeia todas as demais do curso, buscamos uma ferramenta digital de colaboração e compartilhamento de ideias, onde os alunos poderiam criar e colaborar em tempo real, o *Jamboard*. Uma excelente opção, observada durante a sua aplicação por todos os envolvidos no processo. Os alunos além de compartilhar ideias, incluíam

notas, imagens, textos, desenhos em um quadro virtual, simultaneamente, sendo salvas digitalmente, permitindo que os alunos possam alterar, incluir, rever suas contribuições, bem como todos os participantes. Promovendo assim, um ambiente de aprendizagem engajador, flexível e interativo, potencializando a importância do trabalho em conjunto cada vez mais estimulante e acessível.

Ainda com o foco no desenvolvimento de projetos, a escolha do *Trello* teve como objetivo a busca de uma ferramenta digital que proporcionar-se aos alunos o gerenciamento de prazos, atribuição de tarefas e a possibilidade de rascunhar projetos. Um dos seus diferenciais é o recurso de gerenciamento do tempo que emite lembretes quando os prazos estão se aproximando, favorecendo o cumprimento dos mesmos. Todas essas funções da ferramenta desenvolvem habilidades nos estudantes da gestão do projeto, que são fundamentais para o sucesso na vida profissional e educacional.

Analisando a Figura 1, a opção que teve o maior percentual foi quanto ao uso da ferramenta digital que promove interação e compartilhamento. Moran (2015, p. 17) infere que “[...] a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada”, nesse sentido entendemos que ofertar as tecnologias digitais e sensibilizar as suas potenciais aplicações na educação e que dê sentido ao aprender é um importante caminho para desenvolvimento de habilidades e competências.

Figura 1- Funcionalidade das ferramentas digitais



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

A Figura 2 apresenta a informação de que a maioria dos instrutores continuaram a utilizar a tecnologia digital no campo educacional.

Figura 2- Utilização da ferramenta digital após a capacitação

2) Ao finalizar a formação continuada, você continuou testando novas ferramentas?

30 respostas



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

A Figura 3 apontam que todos os instrutores afirmam que o conteúdo apresentado proporcionou o engajamento dos instrutores do curso técnico profissionalizante, o que também é observado na pesquisa de Santos, Moraes e Santo (2023).

Figura 3- Engajamento dos alunos

4) Após a aplicação, você sentiu os alunos engajados no conteúdo apresentado?

30 respostas



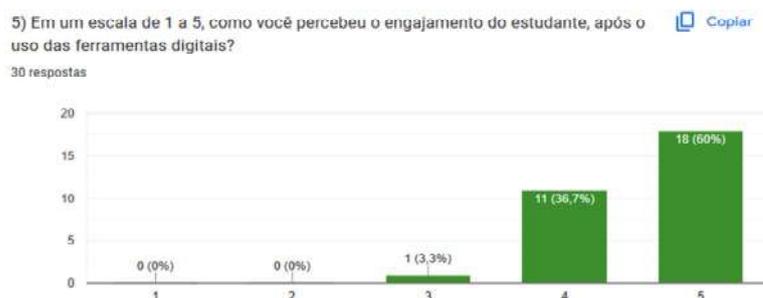
Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

A Figura 4 nos mostra que utilizar tecnologia digital é o caminho para um bom engajamento dos alunos para participar das atividades, visto que os instrutores bem avaliaram o uso das TDICs do modelo proposto. Da mesma forma, Santos, Moraes e Santo (2023) corroboram com esta questão e apontam que utilizar ferramentas pedagógicas aliadas

com tecnologias digitais pode proporcionar o engajamento em alunos do ensino técnico durante processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa de Costa *et al.* (2023) indica que ferramentas tecnológicas podem facilitar a comunicação e consequente engajamento no desenvolvimento de atividades educacionais.

Figura 4- Engajamento a partir de ferramentas digitais

Figura 4- Engajamento a partir de ferramentas digitais



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

É importante salientar que a maioria dos tutores afirmou que tem procurado utilizar as ferramentas digitais na sala de aula com intencionalidade pedagógica (Figura 5). A pesquisa de Santos, Moraes e Santo (2023) versa sobre a:

[...] importância da utilização dos recursos digitais tecnológicos construídos com metodologias ativas e motivadoras, visto que a utilização de tais ferramentas desafia o discente a criar, pensar e fazer as tarefas no seu tempo e com mais autonomia e colaboração (Santos, Moraes, Santo, 2023, p. 50).

Figura 5- Utilização da tecnologia digital como estratégia pedagógica



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Foi também feito um questionamento aos tutores (pergunta aberta) se a utilização da tecnologia digital afetou a comunicação entre professores e estudantes (Figura 6). Observou-se respostas positivas, da mesma forma que se identifica na pesquisa de Almeida, Legey e Conrado (2020) sinalizam que a tecnologia digital é uma importante ferramenta de comunicação. Desta forma destacamos algumas

palavras ou frases que chamaram atenção nas respostas:

Participação; Inovação; troca entre os estudantes mais fácil; aproximação entre professores e alunos; pesquisar; engajamento; dinâmico; qualidade da aula; produção e finalização dos projetos; alunos mais estimulados e comprometidos; melhor relação com conteúdo (extraído das respostas dos tutores).

Figura 6- Respostas da pergunta aberta

7) Como o uso das ferramentas digitais afetou a interação e a comunicação entre professores e estudantes, e entre os próprios estudantes?

30 respostas

Possibilitou maior participação, interagindo de forma diferenciada e com inovação.

Melhorou a aproximação entre professor e aluno porque as trilhas educacionais entram no ambiente que eles estão vivenciando com maior naturalidade e a troca entre os estudantes ficou mais fácil.

A utilização das ferramentas digitais desperta olhares para outras possibilidades, promovendo interesse em pesquisar a própria ferramenta e engajamento.

Ficou mais dinâmico, estimulou a participação dos estudantes e melhorou a qualidade da aula

Sempre utilizo para a produção e finalização dos projetos deles. Alguns produtos finais das minhas turmas são sites, páginas de redes sociais, podcasts , entre outras ferramentas. Percebo que desde o início do uso das ferramentas, os alunos ficam mais estimulados, comprometidos.

Principalmente no caráter emocional onde os alunos puderam ter uma melhor relação com o conteúdo aprendido.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Na segunda pergunta aberta conforme observamos na Figura 7, identificamos quais as estratégias pedagógicas utilizadas pelos tutores para minimizar as dificuldades que surgiram. No entanto, observamos que aparentemente os tutores não tiveram dificuldades e sim cada vez mais iam utilizando

as ferramentas e adaptando os conteúdos. A pesquisa de Martins *et al.* (2019) mostra que, apesar da queixa da falta de tempo, reconhecem a necessidade do diálogo para a implementação das tecnologias digitais e metodologias ativas para mitigar problemas pedagógicos.

Figura 7- Estratégias utilizadas para superar as dificuldades no uso das TDICs

8) Quais foram as suas principais estratégias adotadas para superar as dificuldades encontradas quanto ao uso das ferramentas digitais?

30 respostas

Estudo

Eu usei constantemente as ferramentas para que se tornassem habituais no processo de aprendizagem dos alunos.

Apresentar a ferramenta como uma ferramenta de fácil uso, e que auxilia no aumento da interação e apreensão dos assuntos tratados

Ensinar a ferramenta, mostrar o resultado e debater com eles o que alcançamos.

Adaptar o conteúdo.

Pesquisa e aplicação

Treinar

Elucidar as dúvidas

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A Figura 8 apresenta as vantagens e desvantagens quanto ao uso das TDICs no ensino-aprendizagem. Destacamos que os tutores responderam que torna o método criativo,

engaja o aluno, melhora o interesse pela aula e otimização do tempo bem como praticidade na geração de relatórios. Alguns tutores apontaram desvantagens como por exemplo

a dificuldade de usar a ferramenta para pesquisas, o que cabe ao professor mediar e estimular esta prática. As TDICs são consideradas ainda um desafio educacional. No entanto seu uso pedagógico traz grandes possibilidades de uso na educação (Santos, Neto, 2015).

Figura 8 – Vantagens e desvantagens das TDICs

Figura 8 – Vantagens e desvantagens das TDICs

9) Na sua perspectiva, quais foram as principais vantagens e desvantagens do uso das ferramentas digitais no processo de ensino e aprendizagem?

30 respostas

Vantagens - criatividade para tratar dos conteúdos programáticos e melhorar a interação do aluno, estimulando o aprendizado e interesse pelo curso.

No âmbito educacional só vejo vantagens tanto na melhoria das metodologias educativas quanto no aprendizado pelo aluno. A única desvantagem é a falta de interesse na pesquisa por parte do aluno, porque eles tendem a se dar por satisfeitos com a primeira resposta ou situação encontrada, que nem sempre é a mais adequada. Na formação tradicional eram indicadas bibliografias e assuntos que necessitavam de amplas pesquisas permitindo vários 'olhares' para uma mesma situação.

As vantagens são representadas pelo engajamento e busca de aprimoramento na utilização da ferramenta. Como todos estão na fase de descobertas, inclusive eu, não detectei desvantagens.

Só vantagens . O conhecimento é tudo.

A vantagem é a otimização do tempo, a simulação fica mais próxima do que acontece na vida real. Em compensação, quando os recursos não estão disponíveis fica mais complicado conduzir as atividades.

A principal vantagem que eu encontrei foi a praticidade de gerar relatórios e a dificuldade que eu encontrei foi o nível de aprendizado da própria ferramenta.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação do profissional de educação que atua no Ensino Profissionalizante por meio de um repertório tecnológico diverso, pode ser eficiente para o estudante do século XXI. Neste contexto, o objetivo geral foi alcançado pois construímos um modelo de formação voltado aos instrutores de educação que atuam na Escola, que permitiu dinamizar os objetivos dos programas de aulas, ao desenvolver competências e habilidades com o uso de ferramentas TDICs, solidificando a intencionalidade pedagógica. Também podemos afirmar que alcançamos o que foi proposto nos objetivos específicos, pois na primeira pesquisa que fizemos foi possível compreender o comportamento do grupo de instrutores acerca do uso das metodologias ativas associadas às TDICs.

A partir daí, foi possível na formação dos instrutores mensurar as dificuldades ou não do uso de metodologias ativas associadas às

TDICs alinhadas às estratégias pedagógicas e avaliamos na segunda pesquisa a aderência da aplicação das metodologias ativas e uso de ferramentas TDICs durante as aulas ministradas pelos instrutores de uma instituição de ensino privada. No entanto, temos confiança que alcançamos o que nos propomos fazer, pois as novas tecnologias digitais que provocam mudanças profundas aliadas a ferramentas no dia a dia da escola, na didática do professor, fazem com que o docente se desenvolva junto com seu aluno em busca de soluções de problemas e reflexões sobre a problemática em que estão inseridos.

Outrossim, acreditamos na importância de uma pesquisa de campo, que aprofunde de forma recursiva, agendas progressivas e permanentes de formação do instrutor/ professor em novas tecnologias digitais e de informação e comunicação, que mudam a cada ano, e sua aderência aos conteúdos programáticos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, T. A.; LEGEY, A.P.; CONRADO, L.M.S. Comunicação em tempos de pandemia: as mídias sociais na Educação Infantil. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**. Rio de Janeiro, v. 5, n. esp., 2020.
- COSTA, R.S.; CONRADO; L.M.S.; COSTA, C.P.N.; BOUZADA, M.A.C. O uso instrumental das redes sociais para a promoção do engajamento e aprendizagem significativa. **Revista EDaPECI** v. 23 n. 2, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/edapeci/article/view/18830>.
- COSTA, Luis Carlos. **Drumond e o dicionário**. Letra & letras, v. 12, 1986.
- LIBANEO, J.C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.
- LIMA, M. S. L.. **A formação contínua do professor nos caminhos e descaminhos do desenvolvimento profissional**. Tese de Doutorado. USP, 2001.
- LUCK, H. **Liderança em gestão escolar**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, Série cadernos de Gestão 4, 2011.
- MARASCHIN, C. **Conhecimento, escola e contemporaneidade**. In: PELLANDA, N.M.C.; PELLANDA, E.C. (Org.). Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.
- MARCUSCHI, L.A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MARTINS, A. O.; COIMBRA, M. N.; OLIVEIRA, JÁ; MATURANO, A.S. Metodologias ativas para Inovação e qualidade do ensino e aprendizagem no ensino superior. **Revista EDAPECI**, v. 19, n.3, p. 122-132, set./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/edapeci/article/view/12147/pdf>.
- MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.
- MORAN, J. **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora**. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf. Acesso em: 30 out. 2021.
- MORAN, J. **A aprendizagem é ativa**. In: BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a Sua Formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995. _____. (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1995.
- PIROZZI, G.P **Tecnologia e Educação: Autonomia em Construção**. In: VI Congresso de Educação de Salto: Julho – 2010.
- POLITIZE. **14 causas do abandono escolar no Brasil**. 2017. Disponível em <https://www.politize.com.br/abandono-escolar-causas/>. Acesso em 27.out.2021
- SALVADOR, C. C. **Aprendizagem Escolar e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- SANTOS, S. M. P.; MORAES, R. C. P.; SANTO, A. C. E. Ensino Remoto ou Híbrido em uma Escola Técnica do Rio de Janeiro com metodologias ativas na disciplina de espanhol. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação** (online). RECITE. Rio de Janeiro: UniCarioca. v.8, n.1, 2023. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/241/274>
- SANTOS, S. V. C. A; NETO, J. T. As TDIC e a linguagem visual: construindo novos leitores. **Revista EDAPECI**, v. 15, n. 3, p. 533-546, set./dez.2015. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/edapeci/article/view/3779/pdf>.

VALENTE, J.A. **A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia.**

In: Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. BACICH, Lilian; MORAN, José. (Orgs). Porto Alegre: Penso, 2018.

TERRIEN, Jacques. Pedagogia: a definição de um campo profissional de conhecimento.

In: ALBUQUERQUE, L.B. (Org.). **Currículos Contemporâneos.** Fortaleza: Ed UFC, 2005, p. 290-304.

Recebido em 23 de outubro de 2023

Aceito em 13 de março de 2024