

UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONHECIMENTO E  
SOCIEDADE

EDMARA BARRA DOS SANTOS

PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR SOBRE O USO DAS  
TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO

POUSO ALEGRE – MG

2025

SANTOS, EDMARA	PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO	PPGEDUCS 2025
-------------------	--	------------------

EDMARA BARRA DOS SANTOS

PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR SOBRE O USO DAS  
TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade da Universidade Vale do Sapucaí, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação, Conhecimento e Sociedade, na área de concentração Educação e Tecnologia: inovação, ferramentas e processos.

Orientadora: Profa. Dra. Letícia Rodrigues de Souza

POUSO ALEGRE – MG

2025

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Santos, Edmara Barra dos.

Percepção dos estudantes do ensino superior sobre o uso das tecnologias para a educação / Edmara Barra dos Santos. - Pouso Alegre: Universidade do Vale do Sapucaí, 2025.

68f.:graf.:tab.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade. Linha de pesquisa: Educação e Tecnologia: inovação, ferramentas e processos. – Universidade do Vale do Sapucaí, 2025.

Orientadora: Profa. Dra. Leticia Rodrigues de Souza.

1. Ensino Superior. 2. Novas Tecnologias. 3. Educação. 4. Saúde. I. Título.

CDD – 370.193

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

Certificamos que a dissertação intitulada "Percepção dos Estudantes do Ensino Superior sobre o uso das Tecnologias para a Educação" foi defendida, em 28 de fevereiro de 2025, por EDMARA BARRA DOS SANTOS, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade, nível Mestrado, sob o Registro Acadêmico nº 98009688, e aprovada pela Banca Examinadora composta por:

Assinado eletronicamente por:  
Letícia Rodrigues de Souza CPF: \*\*\*.315.976-\*\*  
Orientadora  
Data: 03/03/2025 17:54:14 -03:00

**Profa. Dra. Letícia Rodrigues de Souza Universidade do  
Vale do Sapucaí - UNIVÁS Orientadora**

Assinado eletronicamente por:  
Thalita Catarina Decome Poker CPF: \*\*\*.433.368-\*\*  
Membro Externo  
Data: 04/03/2025 09:36:14 -03:00

**Profa. Dra. Thalita Catarina Decome Poker Universidade  
Estadual de Campinas - (UNICAMP) Examinadora**

Assinado eletronicamente por: Ronaldo Júlio Baganha  
CPF: \*\*\*.620.086-\*\*  
Membro Interno  
Data: 06/03/2025 18:16:25 -03:00

**Prof. Dr. Ronaldo Júlio Baganha Universidade do Vale  
do Sapucaí - UNIVÁS Examinador**

Certificamos que a dissertação intitulada “Percepção dos Estudantes do Ensino Superior sobre o uso das Tecnologias para a Educação” foi defendida, em 28 de fevereiro de 2025, por EDMARA BARRA DOS SANTOS, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade, nível Mestrado, sob o Registro Acadêmico nº 98009688, e aprovada pela Banca Examinadora composta por:

SANTOS, Edmara Barra dos.

Percepção dos estudantes do ensino superior sobre o uso das tecnologias para a educação

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade da Universidade Vale do Sapucaí, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação, Conhecimento e Sociedade, na área de concentração Educação e Tecnologia: inovação, ferramentas e processos.

Aprovada em:

Banca examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## RESUMO

Observa-se hoje, como as tecnologias de informação e comunicação, as famosas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIDC's), estão presentes em diversos cenários da vida de uma pessoa. No processo de ensino e aprendizagem, essa ferramenta acaba se fazendo estreitamente presente, por se tratar de um recurso utilizado como possibilidade didática para que o educando venha a construir seu conhecimento e auxiliar no seu processo de aprendizagem. Nesse sentido, interessa-nos investigar qual a percepção dos alunos sobre como essas tecnologias vem influenciando os alunos na construção dos seus saberes, de forma particular no Ensino Superior, em cursos voltados para as áreas da Saúde. Busca-se refletir se esses instrumentos ajudam ou não o aluno e qual a percepção que o uso dessas ferramentas dentro do processo de ensino. O material de pesquisa foi constituído pela aplicação de questionários semiestruturados, destinados a estudantes das áreas da saúde no Ensino Superior, em uma Universidade particular do Sul de Minas Gerais.

**Palavras-chave:** ensino superior; novas tecnologias; educação, saúde.

## ABSTRACT

It is observed today how information and communication technologies, the famous Information and Communication Technologies (TIDC's), are present in various scenarios of a person's life. In the teaching and learning process, this tool ends up being closely present, as it is a resource used as a didactic possibility for the student to build his knowledge and assist in his learning process. In this sense, we are interested in investigating how these technologies have been influencing students in the construction of their knowledge, particularly in Higher Education, in courses focused on the areas of Health. It seeks to reflect on whether or not these instruments help the student and what is the impact of these tools within the teaching and learning process. The research material consisted of the application of semi-structured questionnaires, aimed at students in the areas of health in Higher Education, at the University of Southern Minas Gerais, in addition to a systematic review of the theme.

**Keywords:** higher education; new technologies; education, health.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES ....</b>	<b>19</b>
2.1	A PANDEMIA COVID-19 E OS REFLEXOS DA EXPANSÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO CAMPO DA SAÚDE : AVANÇOS SIGNIFICATIVOS .....	24
<b>3</b>	<b>OS IMPACTOS DAS TDICS NA EDUCAÇÃO E CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE .....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>CULTURA DIGITAL E SUA INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO .....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO E RESULTADO .....</b>	<b>46</b>
5.1	PERCURSO METODOLÓGICO .....	46
5.2	RESULTADOS .....	48
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>57</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>61</b>
	<b>APÊNDICE</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) têm sido cada vez mais utilizadas no Ensino Superior, e, os recursos criados e elaborados por meio dessa tecnologia, não é exceção na área da saúde. O uso das TDICs nesses contextos traz inúmeros benefícios, tais como o acesso rápido às informações, simulações de realidades virtuais e melhoria na comunicação, tanto para os alunos quanto para os professores e instituições de ensino. No entanto, ainda são poucos os estudos que investigam a influência das TDICs no Ensino Superior privado em cursos da área da saúde.

Durante a minha trajetória acadêmica como aluna de graduação, sempre fui fascinada pela possibilidade de utilizar as tecnologias de comunicação e informação como ferramentas para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Durante a minha graduação, tive a oportunidade de iniciar estudos sobre o uso da tecnologia e sua influência no ensino e aprendizagem dos alunos através de uma pesquisa de iniciação científica, intitulada "As novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem", da qual participei. Essa pesquisa foi feita com professores e alunos de uma escola de contraturno pública na cidade de Pouso Alegre.

Hoje, dando continuidade ao tema sobre tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, me chama a atenção, sobretudo nesta era do imediatismo e do instantâneo, as tamanhas consequências trazidas para a sociedade e para a educação. Embora filiados à outra perspectiva teórica, Hart & Frejd (2013, p. 19) também enfatizam que "a invasão digital está impactando nossos sistemas educacionais". Desse modo, é extremamente relevante refletirmos como essas tecnologias influenciam os processos educativos na atualidade.

Pensando ainda sobre como essa invasão digital impacta nossos sistemas educacionais, Augé (2006, p.104) propõe o termo "sobremodernidade" como "signo de uma lógica do excesso: o excesso de informação, o excesso de imagens e o excesso de individualismo". A "sobremodernidade", conforme descrita pelo autor, caracteriza-se por três principais formas de excesso que moldam a sociedade contemporânea, sendo:

Em primeiro lugar, o excesso de informação posto que vivemos em uma era onde a quantidade de informação disponível é gigantesca e está em constante crescimento. Esse fenômeno é resultado da revolução digital e da explosão das tecnologias de comunicação, que tornaram a produção e o compartilhamento de dados mais acessíveis do que nunca. A vasta proliferação de dados e notícias é tão avassaladora que muitas vezes é difícil para os indivíduos filtrar e processar todas as informações de maneira eficaz (Augé, 2006, p.104). Essa sobrecarga de informação pode levar à desinformação, ansiedade e dificuldades em distinguir fatos

relevantes de irrelevantes.

Em segundo lugar, o excesso de imagens, visto que sociedade contemporânea é inundada por representações provenientes de diversas fontes, como televisão, internet, publicidade e redes sociais. Esse bombardeio contribui para a criação de uma cultura altamente visual, de modo que a imagem frequentemente predomina sobre o texto ou outras formas de comunicação. Além disso, tais mídias são consumidas rapidamente e em grandes quantidades, influenciando nossa percepção do mundo e nossas interações sociais (Augé, 2006, p.104). A visualidade intensa pode também levar à uma superficialidade nas comunicações e nas relações interpessoais.

Em terceiro lugar, o excesso de individualismo, posto que a “sobremodernidade” é marcada por um aumento no foco no indivíduo, refletindo uma tendência crescente para valorizar a autonomia, a autoexpressão pessoal e a busca pela realização individual. Esse movimento pode ocorrer, muitas vezes, em detrimento do coletivo e das tradições comunitárias (Augé, 2006, p. 104). A ênfase no individualismo pode levar ao isolamento social, à fragmentação das comunidades e à diminuição do senso de responsabilidade coletiva.

Sobre o desenvolvimento e fortalecimento das tecnologias de comunicação, Augé (2006, p.105) salienta em seus escritos que o mundo tecnológico de hoje marca a prioridade do tempo sobre o espaço, nos dando a sensação de que o planeta encolheu. O autor também destaca que, na era tecnológica atual, a comunicação instantânea e global é mais valorizada que a proximidade física. Conseqüentemente, avanços em tecnologias de comunicação, como a internet e dispositivos móveis, têm transformado radicalmente a forma como interagimos e acessamos informações. Essas tecnologias eliminam barreiras geográficas, permitindo que informações e pessoas estejam acessíveis em tempo real, independentemente da distância física. Por isso, esse fenômeno altera nossa percepção de espaço e tempo, criando uma sensação de que o mundo está menor e mais conectado.

Essas transformações tecnológicas têm profundas implicações para a sociedade, influenciando desde a economia até as relações sociais e a cultura que, de certa forma, implica de forma significativa no processo educacional. A sensação de um planeta encolhido nos faz repensar as noções tradicionais de proximidade e distância e nos desafia a adaptar nossas práticas sociais e culturais à nova realidade de conectividade contínua e imediata.

Ainda pensando sobre educação e tecnologias, David Buckingham (2007), um importante pensador sobre o assunto, destaca a importância de alinhar a educação à crescente imersão das crianças e jovens na cultura digital. À medida que as tecnologias digitais se tornam uma presença onipresente na vida cotidiana, é essencial que o sistema educacional evolua para

acompanhar essa transformação. Buckingham argumenta que a educação precisa dialogar com a realidade digital, preparando os jovens não apenas para navegar por esse ambiente tecnológico, mas também para participar de forma ativa e crítica. O conceito de crítica é central na argumentação de Buckingham. Ele sugere que, em um mundo saturado de informações digitais e mídias sociais, as crianças e jovens devem ser treinados para desenvolver um pensamento crítico que lhes permitam analisar e questionar o conteúdo que consomem. O pensamento crítico envolve a habilidade de avaliar a qualidade, a credibilidade e a relevância das informações, bem como compreender os contextos e as motivações por trás de sua criação e disseminação.

Nesse ponto, é importante mencionar que Buckingham não deve ser lido isoladamente. Para enriquecer a argumentação, autores como Jenkins (2009), que trata da cultura participativa e das habilidades necessárias na era digital, e Castells (2000), que aborda as redes como estruturas organizacionais da sociedade contemporânea, podem trazer um diálogo enriquecedor com as reflexões de Buckingham. Essa ampliação do debate permite construir uma análise mais robusta e abrangente, conectando os fundamentos teóricos diretamente com o tema de investigação.

Além disso, é crucial que se aproxime as citações ao tema investigado. Por exemplo, ao se discutir a crítica e a participação digital em Buckingham, deve-se articular como essas competências podem ser aplicadas à formação de estudantes da área da saúde, considerando a especificidade desse campo.

Em relação às TDICs e às políticas públicas, é necessário destacar que iniciativas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), que visa fomentar a inserção das tecnologias na educação básica, também impactam o ensino superior. Essas políticas públicas ajudam a traçar um panorama sobre como as tecnologias são integradas às práticas educacionais e podem oferecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias específicas na área da saúde.

Buckingham (2007) enfatiza que, ao educar os jovens para serem críticos, eles se tornam capazes de identificar preconceitos, detectar informações enganosas ou falsas e entender as implicações éticas das informações compartilhadas online. Essa capacidade de pensamento crítico é fundamental para navegar em um ambiente digital onde a desinformação e as "*fake news*" são prevalentes. Além disso, Buckingham ressalta a importância de promover uma abordagem crítica à participação digital. Isso significa incentivar os jovens a refletirem sobre suas próprias contribuições para o mundo digital, incluindo como eles produzem e compartilham conteúdo. Ao adotar uma postura crítica, os alunos são estimulados a considerar as consequências de suas ações online e a participar de forma responsável e ética nas

comunidades digitais.

Ao abordar a educação midiática, é crucial ir além do simples consumo passivo de mídia e, em vez disso, priorizar o empoderamento dos alunos como produtores e participantes ativos na cultura midiática. Isso implica no desenvolvimento de habilidades de criação, colaboração e compreensão crítica, para que os estudantes possam se engajar de forma proativa e crítica com as diversas formas de mídia que os cercam (Buckingham, 2013). A educação crítica no contexto da cultura digital também envolve a compreensão das dinâmicas de poder e influência nos meios digitais. Buckingham (2007) aponta que as plataformas digitais muitas vezes refletem e amplificam as desigualdades sociais existentes, e é crucial que os jovens sejam capazes de reconhecer e desafiar essas estruturas de poder. A transição para um currículo que integra a cultura digital requer mudanças nas práticas pedagógicas, incluindo o uso de metodologias ativas que incentivem a participação dos alunos e a utilização de tecnologias digitais como parte do processo de ensino-aprendizagem. Isso também implica na necessidade de formação contínua para educadores, a fim de acompanhar as inovações tecnológicas e incorporá-las de maneira eficaz em suas aulas.

Em suma, Buckingham (2007) destaca a necessidade urgente de uma reavaliação dos paradigmas educacionais tradicionais à luz das mudanças tecnológicas. Ao preparar os jovens para entender e interagir de maneira crítica e criativa com o mundo digital, a educação desempenha um papel vital no desenvolvimento de indivíduos capazes de prosperar em um ambiente tecnológico dinâmico e em constante mudança.

Conforme Buckingham (2007) discute, a sociedade está em constante evolução e passa por transformações ao longo do tempo, sendo assim, é inevitável que essas mudanças promovam impactos diretos na educação. A sociedade e a educação estão intrinsecamente ligadas, e os efeitos dessas transformações sociais refletem-se de maneira significativa no processo de produção de conhecimento. A sociedade, por sua vez, molda e influencia as demandas, os valores e as necessidades educacionais, criando um contexto dinâmico que requer uma constante adaptação da educação para atender às demandas em constante mudança. Portanto, a compreensão desses efeitos e a consideração das influências sociais são fundamentais para uma abordagem eficaz da educação, garantindo que ela seja relevante, significativa e preparada para lidar com os desafios contemporâneos.

Segundo Nunes (2020, p. 25), "a transição da racionalidade instrumental para a comunicativa é central na obra de Habermas". Habermas é apresentado como um pensador dinâmico que busca atualizar constantemente sua obra, mantendo-a aberta às críticas e ao diálogo com outros filósofos. De modo semelhante, Buckingham (2007) enfatiza a necessidade

de adaptar a educação midiática para que os jovens desenvolvam uma compreensão crítica das mídias digitais, especialmente em um cenário onde as tecnologias e os contextos sociais estão em constante transformação. A linha argumentativa que explora os limites e possibilidades das TDICs, nesse contexto, constitui um eixo fundamental para o aprofundamento das discussões no presente trabalho.

A defesa da racionalidade feita por Habermas, segundo Nunes (2020, p. 26) ao buscar uma alternativa à racionalidade moderna sem abandoná-la totalmente, encontra eco na proposta de Buckingham para uma educação midiática crítica. Buckingham busca capacitar os jovens a discernir informações falsas e enganosas no ambiente digital, promovendo uma postura crítica e ética. Esse tipo de formação pode ser visto como um reflexo da racionalidade comunicativa de Habermas, onde o uso da razão visa o entendimento mútuo e a construção de consenso. Assim, para Buckingham, essa habilidade crítica é fundamental para que os jovens participem de maneira ética e reflexiva no mundo digital, semelhante ao modo como Habermas enxerga a importância de um sujeito do agir comunicativo que transcende um sujeito centrado apenas em objetivos instrumentais.

Nunes (2020, p. 26) destaca que a centralidade do humanismo em Habermas, que vê o homem como um agente capaz de transformar a história e a sociedade, também se reflete na proposta de Buckingham para uma educação crítica e consciente. Buckingham valoriza a formação de jovens não apenas como consumidores passivos, mas como participantes ativos, responsáveis por considerar as implicações de suas ações no ambiente digital. Buckingham, assim como Habermas, vê o ser humano como “criador de si mesmo” — alguém que, ao se empoderar criticamente, pode moldar e questionar as estruturas de poder e desigualdade presentes nas plataformas digitais.

Nunes (2020, p. 28) aponta a crítica de Habermas à filosofia pós-nietzschiana e à teoria do poder se torna particularmente relevante para Buckingham, que destaca como as plataformas digitais podem amplificar desigualdades sociais. Ambos compartilham a visão de que é necessário questionar as estruturas que moldam a sociedade. Habermas realiza essa análise ao examinar criticamente a modernidade e os limites da racionalidade, enquanto Buckingham incentiva os jovens a desafiar as desigualdades presentes no ambiente digital. A abordagem de Buckingham, portanto, reflete o ideal habermasiano de capacitar indivíduos para que não sejam apenas sujeitos passivos das estruturas de poder, mas que atuem na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Essa correlação entre os dois autores evidencia como ambos, em seus respectivos campos de estudo, propõem formas de empoderamento crítico, seja no espaço digital (Buckingham) ou no contexto da comunicação e racionalidade humanas

(Habermas).

Observa-se, na atualidade, uma relação bastante estreita e até mesmo indissociável entre Ciência, Tecnologia e produção de conhecimento, o que provoca efeitos na subjetividade e na sociedade, de modo geral. A tecnologia emergente, como a Educação a Distância e as plataformas de aprendizagem online, desempenhou um papel crítico no Ensino Superior, especialmente durante a pandemia de COVID-19 doença do coronavírus 2019. Essas tecnologias permitiram a continuidade do ensino e da aprendizagem, oferecendo soluções para o ensino remoto de emergência. “A rápida adaptação e implantação dessas tecnologias destacam sua importância na criação de ambientes virtuais de aprendizagem e na promoção da interação e colaboração entre alunos e professores, mesmo em contextos adversos” (Huang *et al.*, 2020, p. 102).

No âmbito das políticas públicas educacionais e das práticas discursivo-pedagógicas, em particular, as novas tecnologias da comunicação e da informação parecem (re)organizar as funções exercidas por educadores e educandos no contexto escolar. As contribuições da Tecnologia para a Educação são inúmeras e inegáveis, em especial no que tange à disseminação e acesso às informações diversificadas, oriundas de diversas fontes e meios. No entanto, as funções exercidas por professores e alunos, bem como suas representações imaginárias acerca de si mesmos e do processo de ensino-aprendizagem onde se inserem, parecem ter sido profundamente modificadas e afetadas.

O estudo conduzido por Bender *et al.* (2024) oferece uma visão abrangente sobre o impacto da implementação das tecnologias de informação e comunicação (TICs), em todas as unidades de saúde básicas no Brasil. Ao abranger desde o uso em teleconsultas até a implementação de prontuário eletrônico, o estudo revelou uma eficácia significativa dessas iniciativas. Um dos resultados mais marcantes do estudo foi a facilitação de mais de 600 reuniões por videoconferência. Isso proporcionou uma conexão valiosa entre profissionais de saúde não apenas no Brasil, mas também de outros países. Essa conectividade estimulou a troca de experiências, o compartilhamento de resultados, a colaboração em pesquisas e a implementação de ações preventivas. Esses resultados destacam o potencial transformador das TICs no setor de saúde, não apenas em termos de eficiência operacional, mas também em relação à promoção da colaboração e da inovação. A capacidade de superar barreiras geográficas e conectar profissionais de saúde de diferentes locais é uma ferramenta poderosa para impulsionar o avanço dos cuidados com a saúde em escala global.

Em seu estudo sobre a integração da tecnologia na educação, Epifânio (2020) argumenta que, ao reconhecer as tecnologias como um suporte importante no ensino e na aprendizagem,

educadores e instituições podem criar um ambiente educacional mais robusto e dinâmico. Ao integrar as ferramentas digitais de forma complementar, é possível potencializar o impacto positivo do ensino, preparando os alunos para enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais interconectado e tecnológico, sem deixar de lado o valor das práticas educativas tradicionais.

Colaborando com essa forma de pensar de Epifânio em sua pesquisa sobre a tecnologia no contexto da educação Oliveira (2021) ressalta também que o uso de tecnologias na educação tornou-se uma prática comum em muitas escolas, proporcionando um amplo leque de possibilidades para inovar as ações pedagógicas. Essa integração de recursos tecnológicos tem o potencial de enriquecer o ambiente educacional, oferecendo novas formas de engajamento e aprendizado que podem complementar os métodos tradicionais de ensino. No entanto, é crucial enfatizar que as tecnologias devem ser vistas como ferramentas auxiliares e não como substitutos para o papel insubstituível dos professores. O envolvimento humano no processo de ensino-aprendizagem continua sendo fundamental, pois os educadores desempenham um papel central na mediação do conhecimento, no incentivo ao pensamento crítico e na orientação do desenvolvimento pessoal dos alunos.

Oliveira (2021) destaca que os recursos tecnológicos, quando utilizados de forma estratégica, podem melhorar significativamente a qualidade da educação. Eles oferecem meios inovadores para apresentar conteúdo, tornando as aulas mais dinâmicas e interativas. Tecnologias como lousas digitais, plataformas de aprendizado online e *softwares* educacionais permitem que os professores adaptem o ensino às necessidades e ritmos individuais dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais personalizada. Além disso, a tecnologia facilita a socialização de informações, possibilitando o acesso rápido e eficiente à vasta gama de recursos educacionais. Isso não apenas democratiza o acesso ao conhecimento, mas também incentiva a colaboração e a troca de ideias entre alunos e educadores, ampliando as fronteiras da sala de aula para incluir interações globais e multidisciplinares.

O desenvolvimento integral do aluno é outro benefício significativo da integração tecnológica na educação, pois segundo Oliveira (2021) as tecnologias podem apoiar o crescimento acadêmico, social e emocional dos estudantes, proporcionando experiências de aprendizagem que são relevantes para o mundo contemporâneo. Ao utilizar ferramentas digitais, Oliveira (2021) ressalta que os alunos podem desenvolver habilidades essenciais para o século XXI, como a alfabetização digital, a capacidade de resolver problemas de forma criativa e a competência para trabalhar colaborativamente em ambientes virtuais. Em suma, a autora defende que enquanto as tecnologias oferecem oportunidades valiosas para enriquecer a educação, é essencial que seu uso seja cuidadosamente integrado ao currículo escolar.

A busca por compreender como as tecnologias influenciam o processo de construção do conhecimento no ensino superior motiva nossa pesquisa. Partindo do pressuposto de que as tecnologias se tornaram ferramentas essenciais nesse contexto, procura-se como objetivo geral investigar se e como elas contribuem para o desenvolvimento acadêmico dos alunos do Ensino Superior. Nesse sentido, questionamos e consideramos tanto seus aspectos positivos quanto eventuais desafios. Já objetivo específico desta pesquisa é analisar a percepção que essas técnicas trazem para o processo de ensino do aluno no ensino superior das áreas de saúde.

Essa pesquisa foi realizada em uma instituição de Ensino Superior privada, em uma Universidade do Sul de Minas Gerais. O material de pesquisa foi constituído pela aplicação de questionários, destinados a estudantes das áreas da saúde dessa universidade, contando com a participação de 335 alunos que cursavam o primeiro e segundo ano dos cursos de: nutrição, psicologia, educação física, medicina, farmácia e enfermagem.

A hipótese que guia este estudo é que o manejo das tecnologias educacionais são recursos que oferecem oportunidades significativas para a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos no ensino superior. No entanto, é necessário compreender de que maneira essas tecnologias são utilizadas e se ou como influenciam o processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, as perguntas de pesquisa orientam nossa investigação teórica e metodológica, conduzindo à coleta e análise de dados, para que possam fornecer insights relevantes e permitir uma melhor compreensão do fenômeno em questão. Desta forma, formula-se os seguintes questionamentos que buscaremos responder ao longo deste trabalho:

- Quais são as percepções que o uso das novas tecnologias de informação e comunicação trazem para o processo de ensino aprendizagem dentro do ensino superior, nos cursos das áreas da saúde?
- Quais são os limites e possibilidades dentro da percepção dos alunos que essas tecnologias trazem para o estudante no contexto educacional?
- Como é feito o uso desses instrumentos tecnológicos no contexto acadêmico pelo aluno?

O trabalho está composto por cinco capítulos. Em linhas gerais, no capítulo 2 abordo sobre o impacto do uso de recursos tecnológicos na formação dos estudantes. Neste capítulo, examino o impacto do uso de recursos tecnológicos na formação dos estudantes e analiso como a integração de tecnologia influencia o processo educacional e o desenvolvimento dos estudantes, destacando tanto os benefícios quanto os desafios que surgem dessa interação.

No capítulo 3, busco fazer uma revisão bibliográfica narrativa sobre o uso das tecnologias na área da Saúde na formação dos alunos no ensino superior, consistindo em um levantamento de artigos que apresentam a tecnologia na área da saúde. Desse modo, exploro estudos e pesquisas que examinam como a tecnologia está transformando os serviços de saúde, abordando tanto os aspectos positivos, quanto as preocupações éticas e práticas associadas a essa transformação.

Já no capítulo 4, discuto sobre a cultura digital e sua influência na Educação. Analiso como a cultura digital molda as práticas educacionais, incluindo a forma como os estudantes aprendem, os métodos de ensino utilizados e as estratégias pedagógicas empregadas no contexto digital.

No capítulo 5, apresento o referencial teórico e metodológico utilizado na pesquisa, assim como, discuto os principais conceitos, teorias e abordagens metodológicas que orientaram essa investigação, fornecendo uma base sólida para a análise dos dados e a interpretação dos resultados. Descrevo também os dados coletados durante a pesquisa. Apresento os resultados da pesquisa e discuto suas implicações para a compreensão do tema estudado, destacando insights importantes e possíveis áreas para futuras investigações.

Por fim, no capítulo 6, apresento as considerações finais, retomo as questões propostas no estudo e procuro responder alguns pontos levantados ao longo da dissertação. Além disso, provooco reflexões adicionais e sugiro direções para pesquisas futuras que possam contribuir para o avanço do conhecimento sobre o tema abordado nesta dissertação.

## 2 A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES

Marshall McLuhan, um destacado pensador que explorou a influência da tecnologia na sociedade, articulou de forma notável a relação entre a humanidade e suas ferramentas ao afirmar: "Nós moldamos nossas ferramentas e depois elas nos moldam" (1967, p. 70). Hoje, é uma tarefa desafiadora avaliar integralmente o impacto da tecnologia em nossa vida cotidiana, dado que, desde o momento em que acordamos até o instante de nosso repouso noturno, é quase inconcebível identificar um ponto do dia em que não recorramos a algo tecnológico. Utilizamos o termo "tecnologia" em seu sentido mais abrangente, pois, de acordo com o Dicionário Aurélio Online (2023), ele é definido como:

Ciência que estuda os métodos e a evolução num âmbito industrial: tecnologia da internet. Procedimento ou grupo de métodos que se organiza num domínio específico: tecnologia médica. Teoria ou análise organizada das técnicas, procedimentos, métodos, regras, âmbitos ou campos da ação humana.

Seguindo essa linha de raciocínio, compreendemos que a tecnologia abarca o conjunto de conhecimentos, técnicas e métodos empregados para conceber, alterar e implementar instrumentos, máquinas e sistemas com a finalidade de solucionar desafios e atender às necessidades humanas. Contudo, ao mencionar tecnologia, frequentemente associamos automaticamente essa concepção aos avanços em tecnologia da informação e comunicação, relegando ao esquecimento que tecnologia pode também se referir a objetos tão corriqueiros quanto uma cadeira, uma cama ou até mesmo a roupa que vestimos. Essa ampliação do escopo conceitual ressoa com a observação de Ferreira (2015, p. 75), “embora os dicionários não possam apresentar definições totalmente satisfatórias para uma palavra, eles são um importante instrumento para auxiliar na observação de alguns dos sentidos que mais circulam a respeito delas”.

Atualmente, compreendemos o conceito de tecnologia como a junção de diversos objetos técnicos, máquinas e os processos específicos que envolvem a sua fabricação. Esta definição abrange uma vasta gama de itens que vão desde dispositivos simples até sistemas complexos, todos criados e aperfeiçoados para facilitar diversas atividades humanas. Lemos (2018) dialoga dizendo que, o termo técnica também é amplamente utilizado para descrever um conjunto de habilidades e métodos aplicados em várias áreas do conhecimento e da prática. Esse uso abrangente da palavra técnica inclui, por exemplo, a arte da dança, em que as habilidades corporais são refinadas para a expressão artística; a economia, onde métodos analíticos e estratégicos são empregados para a gestão de recursos; e as atividades esportivas,

que envolvem o desenvolvimento de capacidades físicas e táticas.

Para Lemos (2018), a palavra técnica se estende ao uso de objetos, instrumentos e máquinas, abrangendo assim uma ampla variedade de ferramentas e dispositivos que são manipulados de forma habilidosa para alcançar determinados fins. A confusão entre os termos tecnologia e técnica é notável e pode ser atribuída à sua inter-relação intrínseca. Enquanto a tecnologia muitas vezes se refere aos produtos finais e aos sistemas criados, a técnica se refere aos processos e habilidades necessárias para criar e utilizar esses produtos e sistemas. A distinção entre esses conceitos nem sempre é clara, pois ambos estão profundamente interligados. A tecnologia depende da aplicação de técnicas específicas para ser desenvolvida e implementada, enquanto as técnicas frequentemente envolvem o uso de tecnologias avançadas para serem executadas de maneira eficaz. Essa interdependência gera uma sobreposição que dificulta a separação dos termos, evidenciando a complexidade e a amplitude do campo de estudo e aplicação que ambos representam. Portanto, é essencial compreender essa relação para apreciar plenamente a contribuição de cada um para o progresso e a inovação em diversos setores da sociedade.

Para aprofundar nossa discussão, concentraremos nossa atenção nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TIDCs), abrangendo dispositivos como *tablets*, *notebooks*, computadores e *smartphones*, que desempenham papéis cruciais na disseminação da informação e na facilitação da comunicação. Segundo Silva *et al.* (2023), a TIDCs é uma área que utiliza ferramentas tecnológicas com o propósito de facilitar a comunicação e atingir objetivos comuns. Além de contribuir para a produção industrial, elas também se revelam extremamente úteis na potencialização dos processos de comunicação e na revolução das pesquisas científicas.

À medida que o tempo avança, se torna cada vez mais evidente a notável evolução das TIDCs. Atualmente, desde a mais tenra infância até a idade adulta, grande parte da população já tem acesso a dispositivos móveis, televisões e *tablets*. O progresso tecnológico ao longo do tempo não apenas transformou os hábitos cotidianos, mas também deixou uma marca indelével nos diferentes estratos da sociedade. As TIDCs penetraram nos lares, nas instituições de ensino, incluindo desde creches até universidades, sendo esta última o principal foco de nossa análise. Segundo Silva *et al.* (2023), a presença ubíqua das TIDCs na educação superior é especialmente marcante, influenciando profundamente as práticas pedagógicas, os métodos de aprendizado e a dinâmica da sala de aula. A universidade, como espaço de construção e disseminação do conhecimento, se vê transformada pela crescente integração dessas tecnologias. Nesse contexto, surge a necessidade de avaliar não apenas os benefícios evidentes

proporcionados pelas TDICs, mas também os desafios e implicações éticas associados a essa transformação digital no cenário educacional superior.

Conforme destacado por Santos *et al.* (2019), a tecnologia emergiu como um elemento essencial e incontornável em diversos ambientes educacionais, abrangendo desde escolas de Ensino fundamental e médio até Instituições de Ensino superior. A internet, em particular, desempenha um papel significativo ao simplificar tanto a rotina dos professores quanto a dos alunos, proporcionando acesso rápido a uma vasta gama de recursos educacionais. É imperativo ressaltar que a eficácia da internet no processo de ensino está intrinsecamente ligada à sua utilização adequada e à integração significativa nos métodos pedagógicos.

Santos *et al.* (2019) destaca também que é crucial reconhecer que, em determinadas localidades e regiões, alguns estabelecimentos de ensino podem não dispor dos recursos tecnológicos em igual medida. A disparidade na infraestrutura tecnológica pode criar discrepâncias no acesso aos benefícios oferecidos pela internet e outras tecnologias educacionais. Contudo, é necessário enfatizar que a ausência de recursos tecnológicos não implica automaticamente em um prejuízo no processo de ensino. O desafio reside na necessidade de adotar abordagens pedagógicas flexíveis que considerem as diferentes realidades e recursos disponíveis, garantindo que a qualidade da educação não seja comprometida em face das disparidades tecnológicas. Portanto, é imperativo buscar estratégias inclusivas que permitam a adaptação às variadas condições e assegurem que o acesso ao conhecimento não seja restrito apenas àqueles que têm ampla disponibilidade de recursos tecnológicos.

Considerando de maneira abrangente a integração da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, como apontado por Cavalcante (2020), percebe-se que esse processo representa um desafio significativo tanto para os discentes quanto para os docentes. A falta de infraestrutura adequada e a dificuldade em conciliar o ensino-aprendizagem com as tecnologias emergem como obstáculos cruciais nesse contexto.

A infraestrutura desempenha um papel fundamental na eficácia da integração tecnológica no ambiente educacional. A falta de acesso a dispositivos, conectividade limitada ou a ausência de recursos tecnológicos nas instituições de ensino podem criar disparidades significativas, impactando diretamente a participação dos alunos e a implementação efetiva das práticas pedagógicas. Essa limitação de recursos não apenas afeta os estudantes, mas também coloca desafios para os professores, que podem se deparar com barreiras na criação e implementação de estratégias de ensino que envolvam tecnologia. Este mesmo autor destaca que em até 2020 cerca de 30% da população brasileira não tinha acesso à rede internet.

Cavalcante (2020) segue dizendo que a dificuldade em conciliar o ensino-aprendizagem com as tecnologias também se relaciona com a adaptação às mudanças nos métodos tradicionais de ensino. A transição para abordagens mais tecnológicas exige um ajuste tanto por parte dos docentes quanto dos discentes. Professores podem enfrentar desafios ao desenvolver competências digitais e ao ajustar seus métodos de ensino para incorporar efetivamente as tecnologias. Por outro lado, os alunos podem encontrar dificuldades na adaptação a novos ambientes de aprendizagem virtual, exigindo habilidades digitais e autonomia que nem todos possuem.

Assim, a inserção da tecnologia no cenário educacional não é apenas uma questão de disponibilidade de dispositivos ou ferramentas, mas também implica uma transformação cultural e pedagógica. Superar esses desafios requer investimentos em infraestrutura, formação docente adequada e estratégias de inclusão digital para garantir que a tecnologia seja uma aliada efetiva no processo de ensino e aprendizagem, proporcionando oportunidades equitativas para todos os envolvidos, conforme destaca Cavalcante (2020).

Pensando nas TDIC's, no ensino superior, é interessante trazer sobre o estudo feito por Valencia (2014) intitulado *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. O texto analisa o *blended learning* como um modelo educacional que combina atividades presenciais e *online*, promovendo um ensino mais flexível e adaptado à realidade da era digital. Este modelo surge como uma resposta ao esgotamento do ensino tradicional e à necessidade de atender a uma geração que requer métodos mais dinâmicos e interativos. Nessa metodologia, o aluno controla parte do processo de aprendizagem, escolhendo como e quando estudar o conteúdo *online*. O modelo valoriza a personalização, com o professor desempenhando um papel facilitador e promovendo a interação entre alunos.

Valencia (2014) apresenta quatro principais modelos de *blended learning*: *flex*, misturado, virtual enriquecido e rodízio. No primeiro modelo, o conteúdo principal é estudado *online*, com apoio presencial para orientação e resolução de dúvidas. O modelo misturado permite que os alunos adicionem disciplinas *online* para complementar as aulas presenciais. No virtual enriquecido, a maior parte do curso é *online*, com poucas interações presenciais. Já o modelo rodízio envolve alternância entre diferentes tipos de atividades em estações, incluindo momentos *online* e presenciais.

Essa abordagem, segundo Valencia (2014), se apresenta vantajosa, tanto no ensino básico quanto no superior, especialmente na adaptação às necessidades individuais dos alunos e na utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). A modalidade tem ganhado força por proporcionar experiências de aprendizado mais atrativas e interativas,

como no caso da "sala de aula invertida", em que o estudo inicial é feito *online*, reservando o momento presencial para práticas e aprofundamento.

Refletindo sobre os alunos do Ensino superior, sabe-se que os aparatos tecnológicos são importantes mediadores desse processo como recurso, tanto para o professor que ensina quanto ao aluno que aprende. Silva (2022) diz que em virtude das instruções estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), é notável o esforço das instituições de Ensino superior na reconfiguração do modelo de ensino médio. Essa transformação implica em uma diminuição das aulas expositivas e na ampliação da adoção de tecnologias educacionais diversas, como ambientes virtuais de aprendizagem, aplicativos de aprendizagem personalizado, laboratórios virtuais, tablets e dispositivos móveis, entre outros usados com o propósito de promover uma abordagem de aprendizado ativa, autodirigida e colaborativa.

Nesse cenário, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) emergem como uma alternativa pedagógica viável para estabelecer um ambiente educacional que se baseia em recursos virtuais. Assim, as TDICs podem ser empregadas de maneira direcionada para elevar a qualidade do ensino e fomentar a construção de saberes interdisciplinares.

Ainda colaborando com o pensamento de Silva (2022), Borges (2019), apresentado no Encontro Internacional de Produção Científica de 2019, em que explorou o tema "A evolução da Tecnologia: Vivendo uma Nova Era". Este trabalho examina a crescente importância dos avanços tecnológicos na educação, desafiando a noção anterior de que tais inovações eram prejudiciais ao processo de aprendizagem, por serem, muitas vezes, utilizadas de forma inadequada e em momentos inoportunos. Borges (2019) argumenta que, atualmente, a tecnologia se estabeleceu como uma ferramenta indispensável e essencial em todos os níveis educacionais, desde a educação infantil até o ensino superior. A internet, em particular, ocupa um papel central ao facilitar o dia a dia tanto de professores quanto de alunos. Quando empregada de maneira apropriada, a tecnologia pode ser um recurso crucial para o aprendizado, oferecendo materiais didáticos enriquecedores e promovendo uma experiência de ensino mais interativa.

Bernardes *et al.* (2019) e França, Rabello e Magnago (2019), no seu trabalho pesquisando sobre as tecnologias de comunicação usadas pelos alunos na área da saúde e o impacto que uso delas causam no processo do aprender dos discentes, destacam que, em países com acesso limitado à internet, há uma formação reduzida de profissionais de saúde. Isso cria um cenário onde a escassez desses profissionais se agrava, intensificando os efeitos das crises de saúde nesses países. A falta de acesso adequado às tecnologias de informação e

comunicação perpetua um ciclo de desigualdade, onde as regiões menos desenvolvidas têm dificuldades em formar uma força de trabalho qualificada na área da saúde, exacerbando os desafios enfrentados por esses sistemas de saúde. Eles evidenciam ser, portanto, crucial que políticas e iniciativas globais se concentrem em expandir a infraestrutura digital e melhorar o acesso à internet em regiões desprovidas desses recursos. Ao fazê-lo, podemos não apenas promover uma educação mais inclusiva e eficaz na saúde, mas também contribuir para a formação de profissionais mais capacitados, que são essenciais para enfrentar os desafios de saúde pública contemporâneos. A integração e a utilização eficaz das tecnologias de informação e comunicação na educação e no trabalho da saúde são, portanto, passos críticos para o desenvolvimento sustentável e equitativo a nível mundial.

## 2.1 A PANDEMIA COVID-19 E OS REFLEXOS DA EXPANSÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO CAMPO DA SAÚDE : AVANÇOS SIGNIFICATIVOS

Durante o período designado como a Pandemia da COVID-19, quando a Organização Mundial da Saúde declarou a existência de uma pandemia devido ao vírus SARS-CoV-2 Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2, a sociedade como um todo vivenciou transformações profundas em seu modo de vida. Nesse contexto, como observado por Silva *et al.* (2022), a necessidade premente de distanciamento social tornou inviáveis as programações pedagógicas convencionais, demandando uma resposta ágil por meio da implementação de um sistema temporário para orientação e suporte educacional.

O campo da educação, notadamente caracterizado pelo seu processo de ensino e aprendizado, foi inevitavelmente impactado por essas mudanças drásticas. A adaptação emergencial se tornou imperativa para permitir a continuidade desse processo, considerando que o distanciamento social se tornou uma necessidade premente em termos de saúde pública naquele momento. Como resultado dessa nova realidade, em todos os níveis de ensino, desde o infantil até o superior, as aulas precisaram ser reconfiguradas de maneira significativa. Essa reconfiguração implicou que, tanto alunos quanto professores, tivessem que recorrer intensivamente a dispositivos tecnológicos, ou seja, às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), a fim de viabilizar o processo educacional em um contexto fortemente marcado pelo distanciamento físico.

A implementação do ensino emergencial teve repercussões marcantes na capacidade prática dos educadores em oferecer suporte para o desenvolvimento de competências, especialmente para alunos que enfrentam dificuldades de acesso (Silva *et al.*, 2022). A natureza remota do ensino impactou diretamente a interação professor-aluno tradicional, levantando

questões sobre a eficácia do suporte educacional fornecido, especialmente para aqueles que podem encontrar obstáculos no acesso às ferramentas necessárias para plena participação nas atividades acadêmicas (Silva *et al.*, 2022).

Além disso, observou-se uma influência tangível na motivação e desempenho dos alunos, o que suscitou uma reflexão aprofundada sobre a sustentabilidade do ensino emergencial. Embora a modalidade não seja inviabilizada, há um consenso crescente de que sua utilização de forma complementar, integrada ao modelo de ensino tradicional, é uma abordagem mais promissora e sustentável (Silva *et al.*, 2022). Desse modo tornou-se interessante conhecer a estratégia *blended*, é uma estratégia com abordagem mista que integra métodos tradicionais de ensino presencial com métodos de ensino *online*. Essa estratégia é amplamente adotada em contextos educacionais e de treinamento para aproveitar as vantagens de ambas as abordagens combinando elementos presenciais e virtuais. O método emergiu, nessa oportunidade, como uma alternativa viável, equilibrando a flexibilidade do ensino remoto com a interação presencial essencial para um aprendizado mais diversificado, alguns dos seus princípios são: aulas presenciais, aprendizado *online*, flexibilidade, engajamento e avaliação contínua. (Silva *et al.*, 2022).

Assim, a análise crítica dessas implicações ressalta a importância de repensar estratégias educacionais, reconhecendo as limitações e explorando oportunidades para aprimorar a qualidade do ensino (Silva *et al.*, 2022). A transição para uma abordagem *blended* (variada) representa não apenas uma resposta adaptativa às contingências, mas também um passo significativo em direção à maximização do potencial educacional e à criação de uma base mais sustentável para o futuro do ensino (Silva *et al.*, 2022).

Os estudantes que concluíram o ensino médio nos anos de 2020 e 2021 e posteriormente ingressaram no ensino superior encontram-se, atualmente, nos primeiros anos de graduação. Neste contexto, diversas plataformas desempenharam um papel crucial na mediação da relação entre professores e alunos. Embora as aulas *online* já existissem antes do COVID-19, durante esse cenário de emergência, o acesso e a utilização intensiva dessas tecnologias tornaram-se imperativos. Diante desse contexto, surge uma indagação relevante: teriam a percepção, abordagem e método de aprendizagem desses estudantes sofrido alterações em relação ao período anterior à pandemia do COVID-19? Como esses alunos, que transitaram do ensino médio para o ensino superior, estão empregando os dispositivos tecnológicos no cenário pós-pandêmico?

A resposta para essas perguntas envolve uma análise multifacetada. No contexto do

Ensino superior, observa-se uma transformação nas práticas educacionais, com os estudantes incorporando ativamente as tecnologias digitais em sua jornada acadêmica. A interação entre alunos e professores por meio de plataformas *online*, fóruns de discussão e recurso multimídia moldou uma nova dinâmica no processo de aprendizagem. A pandemia não apenas acelerou a adoção dessas práticas, mas também influenciou a forma como os estudantes colaboram entre si e constroem conhecimento de maneira colaborativa, como destacado por Silva *et al.* (2022). No âmbito da área de saúde, especificamente na medicina, a pandemia impulsionou avanços significativos na telemedicina e na pesquisa flexível. Além disso, observa-se uma mudança no papel dos alunos, que se tornaram "educadores" ao utilizar as mídias sociais para promover comportamentos saudáveis e trocar conhecimentos de forma simultânea. Esse fenômeno não apenas reflete a adaptabilidade dos estudantes, mas também aponta para uma mudança na concepção do aprendizado, em que a colaboração e a participação ativa são incentivadas.

No entanto, é fundamental reconhecer que o uso de tecnologias educacionais não é homogêneo, e a disparidade no acesso a essas ferramentas pode persistir. Como mencionado por Silva *et al.* (2022), as transformações na educação também destacam a importância do desenvolvimento de estratégias inclusivas que considerem diferentes realidades e garantam que nenhum estudante seja deixado para trás. Brasil (2020) destaca a busca por alternativas para reduzir a reposição de carga horária presencial em situações de emergência, ressaltando a importância de atividades não presenciais para manter uma rotina básica de atividades escolares, mesmo quando afastados do ambiente físico da escola. Isso sublinha a necessidade de flexibilidade nas abordagens pedagógicas, evidenciando a complexidade de se adaptar a novos modelos educacionais em contextos de crise.

A integração de recursos tecnológicos no ensino em áreas da saúde é atualmente reconhecida como uma estratégia crucial para preparar os alunos de maneira eficaz para práticas profissionais. Este reconhecimento se torna ainda mais relevante em face das transformações significativas resultantes do emprego dessas ferramentas como instrumentos técnicos que aprimoram a atuação dos profissionais no seu cotidiano.

Essa abordagem abrangente inclui diversas facetas, como teleatendimentos, prescrições digitais, atividades físicas conduzidas por meio de videoaulas e psicoterapia *online*. Cada um desses elementos representa uma aplicação específica das tecnologias no contexto da formação em saúde, oferecendo vantagens distintas para a preparação dos alunos.

Os teleatendimentos, segundo Brasil (2020), por exemplo, proporcionam uma forma

de prática clínica remota, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades de comunicação e avaliação de pacientes à distância. As prescrições digitais demonstram a utilização de tecnologia para a gestão eficiente e segura de tratamentos médicos. As atividades físicas por meio de videoaulas exploram a capacidade das tecnologias em promover a educação física e a prática de exercícios, mesmo à distância. Por fim, a psicoterapia *online* destaca a aplicação das tecnologias no campo da saúde mental, facilitando o acesso a serviços terapêuticos de forma remota.

Essa diversidade de aplicações reflete a amplitude das possibilidades oferecidas pelas tecnologias no contexto educacional em saúde. Ao incorporar essas práticas, os alunos podem adquirir conhecimento teórico, e também desenvolver habilidades práticas relevantes para as demandas contemporâneas do cenário profissional.

Nesse sentido, a consideração cuidadosa e efetiva do uso de recursos tecnológicos no ensino em saúde não apenas enriquece a experiência educacional dos alunos, mas também os prepara de maneira mais abrangente e alinhada com as complexidades e inovações presentes na prática profissional moderna.

Conforme destacado por Lorenzetti (2012), os avanços na área da saúde têm se manifestado de maneira significativa por meio da introdução da informática e do surgimento de equipamentos modernos e sofisticados. Esses progressos têm gerado benefícios consideráveis, notadamente ao aumentar a rapidez no diagnóstico e tratamento de diversas doenças. A tecnologia contemporânea, concebida e desenvolvida pelo e para ser humano, desempenha um papel de destaque na superação de desafios que, anteriormente, eram considerados intratáveis, resultando em melhorias substanciais nas condições de vida e saúde das pessoas.

A introdução da informática na área da saúde representa uma revolução nos métodos tradicionais de diagnóstico e gestão de informações médicas. A utilização de sistemas informatizados agiliza o processo de análise de dados clínicos, proporcionando aos profissionais de saúde uma visão mais rápida e precisa das condições dos pacientes. Além disso, o surgimento de equipamentos modernos e sofisticados, como máquinas de imagem avançadas e dispositivos de monitoramento, possibilita a detecção precoce de patologias e a implementação de tratamentos mais eficazes.

A influência da tecnologia contemporânea na área da saúde não se limita apenas aos aspectos clínicos, estendendo-se também à gestão de informações e processos administrativos. Sistemas de prontuário eletrônico, por exemplo, têm otimizado o armazenamento e o acesso às informações médicas, promovendo uma maior integração entre diferentes setores da saúde.

Esses avanços tecnológicos, quando aplicados de maneira ética e responsável, representam um divisor de águas no panorama da saúde, permitindo não apenas uma abordagem mais precisa e personalizada no tratamento de doenças, mas também contribuindo para o aumento da eficiência dos serviços de saúde como um todo. A interseção entre a tecnologia e a saúde demonstra claramente o potencial transformador dessas inovações na promoção do bem-estar e na melhoria da qualidade de vida da população.

Pensando de forma geral, a inserção da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, ainda segundo Cavalcante (2020), é um desafio tanto para os discentes como para os docentes. Isso decorre por diversos fatores como a falta de uma infraestrutura adequada, dificuldade de conciliar ensino-aprendizagem e tecnologias.

A pesquisa conduzida por Oliveira *et al.* (2020) com alunos das áreas da saúde, incluindo nutrição, fisioterapia, enfermagem, medicina e saúde pública, teve como objetivo compreender a percepção dos graduandos em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Os resultados indicaram que os alunos fazem uso frequente de plataformas digitais e percebem que essas tecnologias facilitam tanto o processo de aprendizado quanto a prática profissional.

Os estudantes demonstram um interesse significativo em aprimorar seus conhecimentos por meio do uso contínuo de ferramentas tecnológicas durante o curso. Eles reconhecem que essas plataformas proporcionam não apenas aprendizado contínuo, mas também a oportunidade de se manterem atualizados progressivamente em suas respectivas áreas. Essa disposição para incorporar as TDICs reflete a percepção positiva dos alunos sobre os benefícios dessas tecnologias no contexto educacional e profissional.

No entanto, a pesquisa destaca uma certa resistência por parte dos docentes em relação à adoção plena das TDICs. Os professores argumentam que enfrentam dificuldades na aquisição de diversas tecnologias e expressam a necessidade de um investimento substancial de tempo e esforço para se adaptarem a essas ferramentas. A falta de amplo domínio sobre as funcionalidades das tecnologias entre professores e pesquisadores é apontada como um desafio significativo.

Essa resistência por parte dos docentes ressalta a importância de estratégias de capacitação e desenvolvimento profissional que visem não apenas a familiarização, mas também o aprofundamento no uso eficaz das TDICs no contexto educacional. É essencial superar as barreiras percebidas pelos docentes, promovendo uma cultura de inovação e integração tecnológica que beneficie educadores e estudantes. A pesquisa aponta para a necessidade de abordagens inclusivas que considerem a diversidade de habilidades e

experiências tecnológicas entre os profissionais da área da saúde, visando otimizar o aproveitamento dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem.

As tecnologias educacionais desempenham um papel facilitador nos processos de ensino-aprendizagem, sendo derivadas de um conhecimento técnico-científico que resulta não apenas de experiência profissional, mas também de pesquisas e aplicações teóricas. Esse corpo de conhecimento embasa o desenvolvimento e a implementação de ferramentas e abordagens que visam aprimorar a educação. Conforme destacado por Rodrigues, Mori e Figueiredo (2021), essas tecnologias não apenas viabilizam o compartilhamento do conhecimento, mas também representam um potencial gerador de mudanças nos contextos cognitivo e social.

O uso de tecnologias educacionais transcende a mera aplicação de recursos digitais em sala de aula. Elas incorporam uma base sólida de conhecimento, frequentemente fundamentada em teorias pedagógicas, psicológicas e tecnológicas, resultando em abordagens que buscam otimizar a eficácia do ensino e promover a aprendizagem significativa. A expertise acumulada por meio de pesquisas e experiências práticas contribui para o desenvolvimento contínuo dessas tecnologias, tornando-as instrumentos valiosos no contexto educacional.

Rodrigues, Mori e Figueiredo (2021) ressaltam que o compartilhamento do conhecimento é um dos benefícios mais evidentes proporcionados por essas tecnologias. Elas permitem a disseminação eficiente de informações, recursos educacionais e práticas inovadoras, transcendendo as limitações geográficas e temporais. Além disso, ao integrar aspectos sociais, as tecnologias educacionais têm o potencial de gerar mudanças significativas na interação entre alunos, professores e na dinâmica da sala de aula.

O estudo conduzido por Vieira *et al.* em 2023 na Universidade de São Paulo (USP), focado na prática do aprendizado de anatomia médica com o suporte de aparatos tecnológicos digitais, destaca que a reconfiguração da educação médica parece ser inevitável. Esse processo é impulsionado pela influência da tecnologia educacional virtual e pela necessidade de priorizar o desempenho avaliado na competência. O estudo enfatiza a crescente importância de integrar gradualmente o uso desses recursos no processo formativo dos educandos, proporcionando um auxílio significativo em sua formação acadêmica. O estudo sugere, portanto, que o uso desses recursos tecnológicos digitais podem ser uma ferramenta que auxilia o processo educacional bem como uma estratégia para atender às demandas contemporâneas da educação médica e preparar os estudantes de maneira mais abrangente para as complexidades da prática médica.

Desse modo, constata-se ao final deste capítulo que a pandemia de COVID-19 destacou e acelerou a integração das tecnologias educacionais no campo da saúde, promovendo uma

revolução nas práticas de ensino e aprendizado. As mudanças forçadas pela necessidade de distanciamento social levaram à adoção massiva das TDICs, transformando a dinâmica tradicional entre professores e alunos e enfatizando a importância da flexibilidade e da inovação pedagógica. A adoção de uma abordagem *blended*, que combina ensino presencial e *online*, emergiu como uma resposta viável e promissora para enfrentar os desafios impostos pela pandemia.

No campo da saúde, a utilização de tecnologias educacionais mostrou-se particularmente eficaz, proporcionando aos estudantes não apenas o acesso contínuo ao aprendizado teórico, mas também a oportunidades práticas por meio de teleatendimentos, prescrições digitais e outras ferramentas inovadoras. Essas tecnologias têm o potencial de preparar os alunos de maneira mais abrangente e eficaz para as complexidades do cenário profissional contemporâneo, promovendo a colaboração, a participação ativa e a adaptabilidade, essenciais para o sucesso na área da saúde.

Entretanto, a resistência de alguns docentes à plena adoção dessas tecnologias ressalta a necessidade de estratégias de capacitação e desenvolvimento profissional, que promovam a familiarização e o uso eficaz das TDICs no contexto educacional. Superar essas barreiras é crucial para criar uma cultura de inovação e integração tecnológica, que beneficie educadores e estudantes. Em conclusão, a pandemia de COVID-19 funcionou como um catalisador para a transformação do ensino na área da saúde, a revolução tecnológica no ensino de saúde, impulsionada pela pandemia, não deve ser vista apenas como uma resposta temporária a uma crise, mas como uma oportunidade para reconfigurar e melhorar permanentemente os métodos educacionais. Ao incorporar de forma cuidadosa e efetiva as tecnologias educacionais, é possível enriquecer a experiência de aprendizado dos alunos e prepará-los de maneira mais completa para as demandas e inovações da prática profissional moderna. A continuidade dessa transformação depende da capacidade das instituições de ensino em promover um ambiente inclusivo e acessível, onde todos os alunos, independentemente de suas circunstâncias, possam se beneficiar das vantagens proporcionadas pelas tecnologias educacionais.

### 3 OS IMPACTOS DAS TDICS NA EDUCAÇÃO EM CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE

A educação em saúde tem enfrentado mudanças significativas nas últimas décadas, impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais e, mais recentemente, pela pandemia da COVID-19. Neste capítulo, revisaremos de forma narrativa alguns estudos que destacam os impactos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICS) na formação em saúde. Para a realização desta pesquisa, foram selecionados os seguintes descritores: "Tecnologia de Informação e Comunicação aprendizado", "áreas da saúde", "ensino superior" e "tecnologias". A escolha desses descritores foi fundamentada na necessidade de cobrir amplamente o tema da pesquisa, garantindo que os termos essenciais ao escopo do estudo fossem incluídos. Assim, foi assegurada a inclusão de artigos que tratam da aplicação de TICs no contexto educacional nas áreas da saúde no ensino superior.

A busca foi conduzida na plataforma Google Acadêmico, *Bup Med*, *SciELO*, *CAPES*, *Periódicos*, utilizando-se combinações dos descritores mencionados acima. Para garantir a atualidade e relevância dos dados coletados, foram aplicados filtros para restringir os resultados aos últimos 12 anos. As combinações de descritores foram elaboradas de modo a maximizar a recuperação de estudos pertinentes ao tema. Os critérios de inclusão adotados na pesquisa foram: artigos publicados nos últimos 12 anos, publicações disponíveis em português ou inglês e estudos que abordassem diretamente o uso de TIC no aprendizado em áreas da saúde no ensino superior. Por outro lado, os critérios de exclusão envolveram artigos que não enfocavam o uso de TIC, estudos fora do contexto do ensino superior e pesquisas que não estavam relacionadas às áreas da saúde. Adotar esses critérios tem como objetivo assegurar a relevância e a qualidade das informações coletadas, de modo a proporcionar uma análise detalhada e precisa do uso de TIC no ensino superior em áreas da saúde.

A busca por uma compreensão mais profunda dos efeitos das TDICS na educação em saúde se tornou uma prioridade para pesquisadores e profissionais da área. Os estudos aqui evidenciados apresentam o impacto dessas tecnologias no processo de aprendizagem, proporcionando alguns aspectos como acessibilidade, interatividade e personalização do ensino. Os estudos revisados destacam o impacto transformador das TDICS na formação em saúde, especialmente em contextos desafiadores, como a pandemia da COVID-19. No entanto, para maximizar os benefícios dessas tecnologias, é necessário um compromisso contínuo com a inovação, a colaboração interdisciplinar e a reflexão crítica sobre as práticas educacionais em saúde.

De acordo com (Silva *et al.*, 2022), na sua pesquisa intitulada “Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia”. A pandemia da COVID-19 impulsionou a necessidade de adaptação das instituições de ensino, acelerando a transição para o ensino remoto e intensificando o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (Silva *et al.*, 2022). O autor pontua que, neste cenário em constante evolução, é essencial explorar mais profundamente a integração eficaz das TIC às metodologias ativas de ensino, tendo em vista os desafios enfrentados pelos educadores, como a falta de capacitação e a subutilização dessas tecnologias (Torres Lopes *et al.*, 2013).

Diante dessas demandas, os autores destacam que é fundamental que os educadores sejam capacitados e incentivados a utilizar as TIC de forma efetiva, aproveitando todo o potencial dessas ferramentas para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Estratégias de formação continuada e programas de desenvolvimento profissional podem desempenhar um papel crucial nesse sentido, proporcionando aos professores as habilidades e conhecimentos necessários para integrar as TIC de maneira significativa em suas práticas pedagógicas. Além disso, é importante reconhecer que a simples disponibilidade de tecnologia não garante sua utilização eficaz no contexto educacional. Os educadores precisam ser incentivados e apoiados a explorar novas abordagens e metodologias que incorporem as TIC de maneira criativa e inovadora, alinhadas aos objetivos de aprendizagem e às necessidades dos estudantes.

Outro aspecto relevante deste estudo que Silva *et al.* (2022) levantam é sobre a necessidade de promover uma cultura de colaboração e compartilhamento de recursos entre os educadores, permitindo a troca de experiências e boas práticas no uso das TIC. Iniciativas como comunidades de prática e redes de aprendizagem profissional podem facilitar esse intercâmbio de conhecimentos e promover uma cultura de aprendizado contínuo entre os profissionais da educação. Além disso, é essencial que as instituições de ensino invistam em infraestrutura adequada e suporte técnico para garantir que os educadores tenham acesso às ferramentas e recursos necessários para integrar as TIC de forma eficaz em sua prática pedagógica. Isso inclui não apenas hardware e software adequados, mas também treinamento e suporte técnico contínuo para garantir que os professores se sintam confortáveis e competentes no uso das tecnologias.

Em resumo, em seu estudo, Silva *et al.* (2022), a integração eficaz das TIC às metodologias ativas de ensino representa um desafio e uma oportunidade para os educadores no contexto da educação superior em ciências da saúde. Ao investir na capacitação dos professores, promover uma cultura de colaboração e compartilhamento de recursos e fornecer

suporte técnico adequado, as instituições de ensino podem maximizar o potencial das TIC para melhorar a qualidade e a eficácia do ensino e aprendizagem nesta área tão crucial para a sociedade.

A análise de Silva *et al.* (2022) destaca que a pandemia da COVID-19 evidenciou a importância de modelos educacionais flexíveis e ativos, que promovem o pensamento crítico-reflexivo e a participação transformadora na sociedade. No entanto, o uso generalizado das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) durante esse período trouxe consigo desafios significativos que exigem uma compreensão mais profunda dos efeitos e da eficácia do ensino remoto nos currículos médicos.

Em concordância com essas reflexões, na pesquisa intitulada “O celular na aula universitária: possibilidade ou desafio?”, Torres Lopes *et al.* (2013) sublinham a relevância das TIC no contexto educacional, destacando sua capacidade de ampliar a interatividade e facilitar a construção do conhecimento. No entanto, muitos educadores ainda enfrentam obstáculos, como a falta de capacitação e a subutilização dessas tecnologias, evidenciando a necessidade premente de investimento na formação docente para uma exploração plena do potencial das TIC no ensino. A integração das TIC no ensino apresenta não apenas desafios, mas também oportunidades para repensar e inovar práticas pedagógicas. É fundamental que os educadores estejam preparados para utilizar as TIC de forma eficaz, aproveitando seu potencial para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem. Isso requer não apenas habilidades técnicas, mas também uma compreensão profunda dos princípios pedagógicos subjacentes ao uso das tecnologias na educação.

Além disso, Silva *et al.* (2022) e Torres Lopes *et al.* (2013) abordam que é importante reconhecer que as TIC não são uma solução por si só, mas sim uma ferramenta que pode potencializar e enriquecer o processo educacional. Os educadores devem ser capazes de integrar as TIC de forma significativa em sua prática pedagógica, alinhando-as com os objetivos de aprendizagem e as necessidades dos alunos. Isso requer uma abordagem reflexiva e adaptativa, que leve em consideração as diferentes formas de interação e engajamento proporcionadas pelas tecnologias digitais.

Em suma, a análise de Silva *et al.* (2022) e Torres Lopes *et al.* (2013) destacam a importância crítica das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional contemporâneo. Essas tecnologias têm o potencial de transformar a maneira como ensinamos e aprendemos, oferecendo novas oportunidades para promover a participação ativa dos alunos e facilitar a construção do conhecimento. No entanto, para que esse potencial seja plenamente realizado, é essencial investir na formação docente e no desenvolvimento de

práticas pedagógicas inovadoras que integrem as TIC de forma eficaz e significativa.

*Pereira et al.* (2016), no seu estudo sobre avaliação da percepção de graduandos da USP Universidade Estadual de São Paulo, referente à integração do ensino acadêmico com a tecnologia em saúde, complementam essa discussão ao enfatizar o papel crucial da tecnologia na capacitação dos estudantes, ressaltando a importância da qualificação dos professores para uma implementação eficaz das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo educacional. Os desafios enfrentados pelos professores na integração das TIC em sua prática acadêmica destacam a necessidade de uma abordagem adaptativa e contínua na formação docente.

A integração eficaz das TIC no contexto educacional requer não apenas o domínio técnico das ferramentas digitais, segundo *Pereira et al.* (2016), mas também uma compreensão profunda de como essas tecnologias podem ser utilizadas para melhorar a experiência de aprendizagem dos alunos. Os professores precisam estar preparados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades oferecidas pelas TIC, adaptando suas práticas pedagógicas para atender às necessidades de uma geração digitalmente conectada.

De acordo com *Pereira et al.* (2016), investir na formação docente é essencial para garantir que os educadores estejam preparados para utilizar as TIC de forma eficaz e significativa em sua prática pedagógica. Isso inclui não apenas o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também a reflexão sobre como integrar as TIC de forma a promover a participação ativa dos alunos e facilitar a construção do conhecimento. A formação docente deve ser contínua e adaptativa, acompanhando as mudanças rápidas e constantes no campo das tecnologias educacionais. Além disso, é importante reconhecer que a integração das TIC no ensino não é um processo simples e direto. Os professores podem enfrentar resistência por parte dos alunos ou encontrar obstáculos tecnológicos que dificultam a implementação das TIC em sua prática pedagógica. Nesses casos, é fundamental oferecer suporte e recursos adequados para ajudar os professores a superar esses desafios e aproveitar todo o potencial das TIC no ensino e na aprendizagem.

Em suma, a análise de *Pereira et al.* (2016) destaca a importância crítica da formação docente para uma implementação eficaz das TIC no contexto educacional. Os professores desempenham um papel central na integração das TIC em sua prática pedagógica, e é fundamental que estejam preparados e capacitados para utilizar essas tecnologias de forma significativa e transformadora. A formação docente adaptativa e contínua é essencial para garantir que os educadores possam enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades oferecidas pelas TIC em sua prática educacional. Os benefícios potenciais das TIC no processo

educacional são vastos e variados. Elas podem facilitar a personalização da aprendizagem, permitindo que os alunos progridam em seu próprio ritmo e acessem recursos educacionais de acordo com suas necessidades individuais. Além disso, as TIC podem promover a colaboração entre alunos, facilitando a comunicação e o trabalho em equipe, mesmo em contextos de ensino remoto. O uso eficaz das TIC também pode ajudar a superar as barreiras geográficas, tornando o acesso à educação mais inclusivo e equitativo.

Além disso, Palácio *et al.* (2019) contribuem para o debate ao discutir a importância da formação em Atenção Primária à Saúde (APS) e a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino, particularmente por meio do uso de blogs para a produção de narrativas digitais reflexivas. Embora promissores, esses métodos enfrentam desafios práticos, como a gestão do tempo e questões técnicas, que ressaltam a necessidade de uma abordagem adaptativa e colaborativa na implementação de novas estratégias pedagógicas.

Palácio *et al.* (2019) dizem que a formação em Atenção Primária à Saúde desempenha um papel fundamental na capacitação de profissionais de saúde para atuar de forma eficaz e abrangente na promoção da saúde e prevenção de doenças. A integração das TDIC nesse contexto pode enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos, oferecendo oportunidades para explorar casos clínicos, compartilhar experiências e colaborar com colegas e preceptores. No entanto, para Palácio *et al.* (2019), a implementação de blogs e outras ferramentas digitais na formação em APS pode encontrar obstáculos práticos que precisam ser superados. A gestão do tempo é frequentemente citada como um desafio, especialmente para alunos e preceptores que já têm uma carga horária significativa de trabalho clínico. Além disso, questões técnicas, como problemas de conectividade ou falta de familiaridade com as ferramentas digitais, podem dificultar a adoção e uso eficaz dessas tecnologias.

Para enfrentar esses desafios, Palácio *et al.* (2019) ressaltam ser essencial adotar uma abordagem adaptativa e colaborativa na implementação de novas estratégias pedagógicas. Isso pode envolver o desenvolvimento de programas de capacitação para alunos e preceptores, fornecendo orientação e suporte técnico para garantir que todos estejam confortáveis e confiantes no uso das TDIC. Além disso, é importante reconhecer a necessidade de flexibilidade no design e na implementação dos currículos, permitindo ajustes conforme necessário para atender às necessidades e circunstâncias específicas de cada contexto educacional. Para Palácio *et al.* (2019), ao superar esses desafios, as instituições de ensino podem colher os benefícios significativos oferecidos pela integração das TDIC no ensino em saúde. Os blogs e outras ferramentas digitais podem promover a reflexão crítica, o compartilhamento de conhecimento e a colaboração entre alunos e preceptores, enriquecendo

assim a formação em APS e preparando os profissionais de saúde para enfrentar os desafios complexos do sistema de saúde contemporâneo.

Por fim, Luiz *et al.* (2022) realizaram uma revisão integrativa da literatura, identificando e analisando as tecnologias de informação e comunicação sendo utilizadas na formação em ciências da saúde e também no uso de metodologias ativas. A simulação, a aula invertida e a aprendizagem baseada em equipe surgiram como as estratégias mais empregadas, demonstrando eficácia no desenvolvimento de conhecimento e habilidades dos estudantes. No entanto, a implementação dessas metodologias ainda enfrenta desafios, como a rigidez das estruturas organizacionais e a capacitação adequada dos facilitadores.

A simulação, por exemplo, segundo Luiz *et al.* (2022), oferece aos estudantes a oportunidade de praticar habilidades clínicas em um ambiente controlado e seguro, permitindo a experimentação e o aprendizado através da prática. No entanto, a criação e manutenção de cenários realistas de simulação podem ser recursos intensivos em termos de tempo e custo, limitando sua acessibilidade em algumas instituições. A aula invertida, por sua vez, envolve a inversão da tradicional dinâmica de sala de aula, onde os estudantes revisam o conteúdo antes das aulas e usam o tempo em sala para discussões, atividades práticas e aplicação do conhecimento. Embora essa abordagem possa promover uma aprendizagem mais ativa e engajada, ela exige uma mudança significativa na cultura e na prática pedagógica, o que nem sempre é fácil de se alcançar.

Diante desses desafios, de acordo com Luiz *et al.* (2022), é fundamental que as instituições de ensino em ciências da saúde invistam na capacitação e suporte contínuo dos facilitadores, bem como na criação de estruturas organizacionais mais flexíveis e adaptáveis. Ao fazê-lo, elas podem aproveitar ao máximo o potencial das metodologias ativas de ensino, preparando os estudantes para enfrentar os desafios complexos e em constante evolução do ambiente de saúde. Luiz *et al.* (2022) ressaltam que a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) representa uma oportunidade única para transformar a educação em ciências da saúde, proporcionando uma formação mais abrangente e envolvente, preparando os profissionais para os desafios do século XXI. No entanto, para aproveitar plenamente esse potencial, é necessário superar os desafios enfrentados pelos educadores, como a falta de capacitação e a subutilização das tecnologias. Investir na formação continuada dos professores é essencial para garantir que estejam atualizados com as mais recentes ferramentas e abordagens pedagógicas. Têm-se como exemplos de formação os *workshops*, cursos e programas de treinamento que podem ajudar os educadores a desenvolver as habilidades necessárias para integrar efetivamente as TIC em sua prática docente, capacitando-

os para criar ambientes de aprendizagem estimulantes e interativos.

Além disso, Luiz *et al.* (2022) dizem que promover uma abordagem adaptativa e colaborativa na implementação de novas estratégias pedagógicas é fundamental para garantir que atendam às necessidades específicas dos estudantes e das instituições de ensino. Isso pode envolver o desenvolvimento de redes de colaboração entre educadores, compartilhando experiências e recursos, bem como a criação de espaços para reflexão e *feedback* sobre práticas pedagógicas. A subutilização das tecnologias também pode ser abordada por meio da criação de políticas institucionais que incentivem e apoiem ativamente a integração das TIC no currículo. Isso pode incluir a alocação de recursos para a aquisição de equipamentos e software educacional, bem como a criação de infraestrutura técnica e suporte técnico adequado para garantir que os educadores tenham acesso às ferramentas de que necessitam.

Além disso, para Luiz *et al.* (2022), é importante reconhecer que a integração eficaz das TIC nas metodologias ativas de ensino requer tempo e esforço. Os educadores podem enfrentar resistência à mudança, tanto por parte dos colegas quanto dos estudantes, e pode levar tempo para que novas práticas sejam adotadas e incorporadas de forma significativa ao currículo. Portanto, é essencial que as instituições de ensino em ciências da saúde forneçam suporte contínuo e incentivo aos educadores que estão explorando e experimentando novas abordagens pedagógicas. Celebrar e compartilhar os sucessos, bem como aprender com os desafios e fracassos, pode ajudar a criar uma cultura de inovação e melhoria contínua no ensino superior. Diante do exposto, a revisão bibliográfica realizada neste capítulo permite uma compreensão abrangente das principais teorias e descobertas relacionadas ao tema em estudo.

Um estudo específico conduzido por Ferreira (2022) investigou a utilização de tecnologias no ensino de enfermagem, focando em alunos de graduação. O experimento incluiu a implementação de um material complementar disponibilizado através de uma plataforma online, composto por questionários temáticos, vídeos educativos e questões finais de avaliação. Estes recursos foram projetados para apoiar o aprendizado das disciplinas do currículo de enfermagem e foram de acesso compulsório como parte da avaliação da disciplina.

Os resultados de Ferreira (2022) indicaram uma correlação positiva entre a utilização desses recursos tecnológicos e o desempenho acadêmico dos alunos. Observou-se uma melhoria significativa nas notas obtidas ao término do período de estudo, o que sugere que a integração de tecnologias educacionais como complemento ao ensino tradicional pode contribuir de maneira substancial para o aprimoramento do processo de aprendizagem em ambientes acadêmicos, especialmente em áreas específicas como enfermagem.

Além disso, Ferreira (2022) defende que o uso do ambiente virtual de aprendizagem como suporte em disciplinas dedicadas à integralidade do cuidado em saúde demonstrou ser vantajoso para os estudantes. A eficácia dessa ferramenta, comparada aos métodos exclusivamente tradicionais, reside na sua capacidade de oferecer uma gama diversificada de recursos que permitem aos alunos expandir seu repertório de habilidades proativas e acessar informações que enriqueçam a construção do conhecimento. A capacidade de integrar entretenimento e estudo torna o processo de ensino-aprendizagem mais envolvente e eficaz, promovendo um ambiente de aprendizado mais dinâmico e adaptável às necessidades contemporâneas dos estudantes. Assim, este estudo específico não apenas complementa, mas também fortalece as conclusões da revisão bibliográfica, destacando a importância crescente das tecnologias educacionais na educação em saúde e incentivando a exploração contínua desses recursos para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos alunos.

Diante do exposto, a revisão bibliográfica evidencia que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vêm desempenhando um papel crucial na transformação do ensino superior em saúde, especialmente em tempos de desafios como a pandemia da COVID-19. Ao proporcionar maior acessibilidade e interatividade no processo de ensino-aprendizagem, as TIC têm potencial para enriquecer a formação acadêmica e profissional dos estudantes. No entanto, essa transformação exige um esforço contínuo na capacitação docente, adaptação de currículos e desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. O caminho para uma integração eficaz das TIC no ensino ainda enfrenta desafios como a subutilização das ferramentas tecnológicas e a necessidade de apoio institucional. Assim, à medida que novas tecnologias emergem, torna-se imperativo que educadores, instituições e estudantes adotem uma postura colaborativa e reflexiva, assegurando que essas inovações realmente contribuam para o aprimoramento da educação em saúde e, por consequência, da qualidade dos serviços de saúde prestados à sociedade.

#### 4 CULTURA DIGITAL E SUA INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO

Pensar no termo cultura, é algo que vai nos ajudar a entender ampliar a discussão sobre Cultura Digital. Mintz (1982, p. 499) define cultura como

uma propriedade humana ímpar, baseada em uma forma simbólica, 'relacionada ao tempo', de comunicação, vida social, e a qualidade cumulativa de interação humana, permitindo que as ideias, a tecnologia e a cultura material se 'empilhem' no interior dos grupos humanos [...].

A cultura é algo que se forma com o tempo, adquire sentido e, com isso, incorpora-se ao modo de viver de determinado grupo social. Conseqüentemente, conforme há convivência, se desenvolve e se determina a própria identidade. Pensando em educação, é difícil separá-la do que seria a cultura, por isso, podemos pensar que cultura e educação caminham juntas.

De acordo com Nonato, Sales e Cavalcante (2021), a cultura digital na educação é algo que se institui com o tempo. Sabe-se que a pandemia da COVID-19 promoveu uma ascensão a essa questão, mas antes mesmo dessa eclosão, a situação já apresentava um desafio intrínseco para as escolas. O cerne desse desafio residia na exigência de que as instituições educacionais adotassem os valores da cultura digital como meio de se integrarem e se legitimarem junto ao seu público-alvo. Isso ocorria apesar do reconhecimento dos potenciais impactos desse movimento na dinâmica da escola e no papel do professor. De acordo com Pimentel *et al.* (2020, p. 23), em seu estudo sobre a formação de professores na cultura digital por meio da gamificação, dizem que “a forma como usamos as tecnologias em promoção da interatividade é a mudança mais evidente da cultura digital.”

Na contemporaneidade educacional, a percepção expressa pelo professor Moran (2015) nos instiga a repensar o modo como concebemos e praticamos a educação. A mensagem clara é que ajustes superficiais não são suficientes; é necessário um redirecionamento profundo, destacando o aluno como protagonista, o envolvimento autêntico e a orientação ativa do professor. Este capítulo se propõe a explorar essas ideias transformadoras, adentrando o terreno das mudanças fundamentais na educação para existir uma cultura digital.

Ao nos aprofundarmos nesse discurso, deparamo-nos com a sugestão de que as instituições de ensino não podem mais ser apenas uma transmissora de conhecimento, mas devem transformar-se em um ambiente propício à inclusão digital. Essa transformação é crucial, não apenas para acompanhar o ritmo acelerado da sociedade, mas também para preparar os estudantes para os desafios multifacetados de suas vidas pessoais, sociais, acadêmicas e profissionais.

Nesse cenário contemporâneo, a discussão sobre a cultura digital no ambiente educacional emerge como necessária. A educação, delineada como o "processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando à sua melhor integração individual e social" (Souza, 2018, p. 248-249), se depara com a influência intrínseca e transformadora da cultura digital.

A cultura digital transcende a mera habilidade técnica no uso de dispositivos e *softwares*, abarcando um conjunto complexo de práticas, valores e competências associados à interação com as tecnologias digitais na sociedade atual. Essa realidade impõe à educação o desafio de não apenas familiarizar os alunos com as ferramentas digitais, mas também de cultivar uma compreensão crítica e participativa das dinâmicas sociais mediadas pela tecnologia.

No contexto educacional, conforme observado por Souza (2018), a integração efetiva dos valores, conhecimentos, hábitos e comportamentos sociais requer uma abordagem pedagógica abrangente. Essa abordagem não se limita a instruir sobre o uso das tecnologias, mas emprega essas ferramentas como meio para transmitir as bases fundamentais da identidade e ação do grupo. A cultura digital, portanto, não é um adendo tangencial, mas um elemento essencial para a formação integral dos indivíduos, capacitando-os não apenas como usuários competentes, mas como participantes conscientes e éticos na sociedade digital.

Nesse contexto, torna-se vital repensar os métodos pedagógicos, incorporando estratégias que promovam e incentivem o pensamento crítico diante das informações online e fomentem a ética digital. Ao explorar a cultura digital no âmbito educacional, almeja-se não apenas adaptar os alunos à era digital, mas capacitá-los a serem cidadãos informados e responsáveis em um mundo cada vez mais interconectado. A cultura digital, portanto, não é apenas um tema isolado, mas um elemento transversal que permeia e influencia diversos aspectos do processo educativo.

Mühl, Zuin e Goergen (2023) realizaram um estudo sobre o contexto universitário contemporâneo e a influência do digital, eles defendem que ela se manifesta de maneiras multifacetadas e profundas. É notável como as dinâmicas de produção e disseminação do conhecimento são cada vez mais mediadas por plataformas digitais, evidenciando uma mudança fundamental na forma como o saber é gerado e compartilhado. Paralelamente, a relação entre professores e alunos passa por uma significativa ressignificação, impulsionada pelo avanço tecnológico. Nesse sentido, a cultura acadêmica é impactada de forma inegável pelo advento da era digital.

No atual cenário acadêmico, em que a visibilidade é muitas vezes determinada por

algoritmos, realizar um estudo sobre a acessibilidade aos perfis dos professores mais bem avaliados pelos estudantes torna-se crucial para obter reconhecimento social e profissional. Essa realidade reflete de maneira contundente a dinâmica da sociedade contemporânea, na qual a visibilidade e a percepção eletrônica desempenham papéis cada vez mais predominantes na definição da relevância e do sucesso. Assim, no ambiente acadêmico, observa-se a consolidação da ontologia da sociedade do espetáculo, na qual a existência e a validação são amplamente determinadas pela presença midiática e eletrônica.

Para Mühl, Zuin e Goergen (2023), diante desse contexto, é comum que pesquisadores se vejam impelidos a direcionar seus estudos para áreas ou temas que possuam maior apelo midiático e potencial de visibilidade acadêmica. Essa tendência reflete não apenas uma adaptação pragmática às demandas do sistema acadêmico, mas também uma submissão ao imperativo da visibilidade midiática como critério de relevância e sucesso na esfera universitária. No entanto, é importante reconhecer que essa busca por visibilidade acadêmica nem sempre está alinhada com os princípios fundamentais da pesquisa científica, que muitas vezes requerem uma abordagem aprofundada de questões específicas e complexas. Ao privilegiar temas mais midiáticos, corre-se o risco de relegar ao segundo plano áreas do conhecimento que podem não atrair tanta atenção imediata, mas que são igualmente importantes para o avanço da ciência e para a compreensão aprofundada da realidade. Portanto, é essencial promover uma cultura acadêmica que valorize não apenas a visibilidade midiática, mas também a excelência na pesquisa, o rigor metodológico e a contribuição efetiva para o conhecimento humano.

Enquanto Mühl, Zuin e Goergen (2023) focam na macroinfluência da digitalização no ambiente acadêmico, Lopes e Fürkötter (2023) trazem à tona um aspecto específico dessa transformação: o uso de tecnologias móveis em sala de aula. Em seu estudo qualitativo envolvendo 115 professores de seis cursos de licenciatura em uma universidade em São Paulo, eles exploraram a percepção dos docentes sobre o uso do celular por parte dos alunos e as implicações disso para a prática pedagógica.

Lopes e Fürkötter (2023) realizaram a pesquisa em 2019, antes da pandemia da COVID-19, e destacaram que o celular, que antes era visto como um acessório dispensável, se tornou uma ferramenta indispensável no contexto do ensino remoto. No questionário aplicado, metade dos professores acreditava que os alunos usavam o celular para atividades não relacionadas ao conteúdo da aula, o que demonstra uma percepção de distração e falta de interesse. Em resposta, muitos professores adotaram intervenções como convidar o aluno a compartilhar o que o distrai, repreendê-lo ou pedir que saia da sala.

O estudo revelou que o celular não é apenas uma tecnologia ou distração, mas um elemento cultural que transforma a sala de aula em um "espaço híbrido". No entanto, muitos professores ainda não incorporaram o conceito de aprendizagem móvel em suas práticas, em parte devido à falta de conhecimento e ao desafio de integrar essas práticas de forma eficaz. Adquirir esse entendimento requer tempo e esforço, considerando os pressupostos sobre práticas com tecnologia digital e o perfil do professor universitário.

Assim, tanto o estudo de Mühl, Zuin e Goergen (2023), quanto o de Lopes e Fürkotter (2023), sublinham a complexa interseção entre tecnologia digital e educação. Eles evidenciam como a cultura acadêmica e as práticas pedagógicas estão em constante evolução, impulsionadas pelas demandas de visibilidade e pela integração de novas tecnologias no ambiente de aprendizagem.

Pensar em cultura educacional nas Instituições Educacionais nos leva a refletir na formação de professores, pensando nas modificações e avanços necessários em seus estudos. De acordo com Riedner e Pischetola (2021), em seu estudo sobre cultura digital, é crucial considerar como a integração de tecnologias digitais pode influenciar não apenas as práticas pedagógicas, mas também a formação e o desenvolvimento profissional dos educadores. Essa reflexão nos conduz à compreensão da importância de promover uma cultura institucional que valorize a inovação e a adaptação às demandas da sociedade contemporânea, capacitando os professores para enfrentar os desafios e oportunidades trazidos pelo ambiente digital em constante evolução.

Em relação à formação de professores, Pimentel et al. (2020, p. 7) também pontuam que “deve ser um processo permanente, que conduza a um *modus operandi* que esteja sempre em rotação com as situações cotidianas e as investigações de futuro”. Sendo assim, destaca-se a importância da formação contínua dos professores, ressaltando que esse processo deve ser constante e adaptável às demandas do cotidiano e às perspectivas futuras. A expressão "*modus operandi* em rotação com as situações cotidianas e as investigações de futuro" indica a necessidade de os professores estarem sempre atualizados e prontos para se adaptar às mudanças, incorporando novas práticas pedagógicas e abordagens conforme as necessidades emergentes da educação e da sociedade. Essa visão enfatiza a importância da flexibilidade e da inovação na formação dos professores para garantir uma educação de qualidade e relevante para os alunos.

Segundo Borges (2019), em um estudo apresentado no Encontro Internacional de Produção Científica de 2019, foi explorado o tema "A evolução da Tecnologia: Vivendo uma Nova Era". Este trabalho examina a crescente importância dos avanços tecnológicos na

educação, desafiando a noção anterior de que tais inovações eram prejudiciais ao processo de aprendizagem, por serem muitas vezes utilizadas de forma inadequada e em momentos inoportunos. Borges (2019) argumenta que, atualmente, a tecnologia se estabeleceu como uma ferramenta interessante em todos os níveis educacionais, desde a educação infantil até o ensino superior. A *internet*, em particular, ocupa um papel central ao facilitar o dia a dia de professores e de alunos. Quando empregada de maneira apropriada, a tecnologia pode ser um recurso crucial para o aprendizado, oferecendo materiais didáticos enriquecedores e promovendo uma experiência de ensino mais interativa.

Para Borges (2019), a incorporação de recursos audiovisuais, como vídeos e imagens, tem demonstrado ser uma estratégia eficaz para capturar e manter a atenção dos estudantes nas práticas pedagógicas. É evidente que não é pontuada como forma e elemento único de conduzir o processo de ensino-aprendizagem, mas como uma ferramenta importante. Esta abordagem multimodal contrasta significativamente com o modelo tradicional de ensino, muitas vezes caracterizado por aulas teóricas que podem ser percebidas como monótonas e exaustivas. A transformação na percepção e utilização da tecnologia no contexto educacional evidencia como as ferramentas digitais podem servir como aliadas no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, Borges (2019) destaca que a integração da tecnologia no currículo escolar não apenas enriquece o conteúdo pedagógico, mas também prepara os alunos para um futuro em que a competência digital será cada vez mais crucial. Os professores, portanto, são incentivados a desenvolver habilidades para integrar efetivamente essas tecnologias em suas metodologias de ensino, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo.

Este estudo contribui para a literatura existente ao demonstrar que, quando a tecnologia é usada de maneira estratégica e consciente, ela pode superar as barreiras anteriormente atribuídas à sua utilização inadequada. Assim, Borges (2019) convida os educadores a reavaliar suas práticas pedagógicas à luz dessas inovações, aproveitando o potencial transformador que as tecnologias digitais oferecem à educação.

Também dentro dessa perspectiva, de acordo com Santana *et al.* (2020, p.149), em seu estudo sobre a influência da mídia na educação, destacam-se as análises a partir da perspectiva do ensino-aprendizagem no mundo cibernético.

O advento das tecnologias virtuais remodelou a educação e seus processos de ensino-aprendizagem, desfazendo gradativamente o tradicionalismo nas práticas educativas para revitalizar a formação do conhecimento, que é construído de forma partilhada e conectada pelo professor e aluno. O acesso à internet, por meio dos dispositivos móveis, faz parte do cotidiano da sociedade contemporânea e isso inclui o contato precoce com as tecnologias digitais, afinal, crianças ainda não alfabetizadas possuem

a capacidade e a habilidade para o trato desses aparatos.

O estudo de Santana *et al.* (2020) ressalta a transformação profunda que as tecnologias virtuais trouxeram para a educação, reconfigurando não apenas os processos de ensino-aprendizagem, mas também os paradigmas educacionais tradicionais. Ele enfatiza a mudança gradual em direção a abordagens mais participativas e colaborativas, destacando a importância da interação entre professores e alunos na construção do conhecimento. A observação sobre o acesso generalizado à internet por meio de dispositivos móveis como parte integrante da vida cotidiana contemporânea é fundamental para entender o contexto em que ocorre o aprendizado atual. Essas reflexões são pertinentes para nossa pesquisa, pois nos levam a investigar mais profundamente como as tecnologias virtuais estão sendo integradas às práticas educativas e como isso está impactando a maneira como os alunos aprendem e os professores ensinam.

O impacto da cultura digital no ensino superior, com foco em como as instituições estão adaptando seus currículos para atender às demandas do mercado de trabalho digital em rápida transformação. O artigo de Cleomar Almeida, publicado em 2020 na Revista Ensino Superior, destaca a crescente necessidade de inovação, criatividade e empreendedorismo digital nas universidades, um reflexo das exigências contemporâneas por profissionais tecnicamente competentes e socialmente adaptáveis.

A Escola Superior de Propaganda e *Marketing* (ESPM) em São Paulo serve como um exemplo proeminente dessa transformação curricular. Desde 2013, a ESPM tem incorporado disciplinas como programação, *design thinking*, cultura digital, *marketing* digital e *mindset* ágil em seus programas de graduação, culminando no lançamento do ESPM Life Lab em 2020. Este programa visa desenvolver competências essenciais como pensamento crítico, autoaprendizado, espírito empreendedor e aprimoramento pessoal e coletivo. Alexandre Gracioso, vice-presidente acadêmico da ESPM, ressalta que as transformações digitais afetam todas as profissões, especialmente aquelas baseadas em algoritmos e programação, enfatizando a necessidade de adaptação curricular para incluir novas habilidades digitais.

Paralelamente, a Kroton, parte do grupo Cogna, está introduzindo microcertificações para validar as competências digitais de seus alunos, respondendo diretamente à carência de profissionais qualificados para a transformação digital. Juliana Kahan, da *Infosys* Brasil, destaca a urgência de formar profissionais capacitados para lidar com a crescente demanda por transformação digital. Sergio Paulo Gallindo, da Brasscom, reforça essa visão ao recomendar a inclusão de novas competências nas grades curriculares e uma maior aproximação entre academia e empresas. Essa colaboração é vista como vital para alinhar as expectativas do

mercado com as ofertas educacionais, garantindo que os graduados possuam as habilidades necessárias para prosperar em um ambiente de trabalho tecnológico e dinâmico.

Apesar da ênfase nas habilidades digitais, o artigo de Almeida também salienta a importância contínua das competências humanas, especialmente as socioemocionais. Habilidades como resolução de problemas complexos, pensamento crítico e interação social eficaz permanecem altamente valorizadas, pois são menos suscetíveis à automação. O desenvolvimento dessas competências humanas é crucial para a formação de profissionais que possam não apenas navegar, mas também liderar em contextos de trabalho em constante mudança. O desafio para as instituições de ensino superior reside em equilibrar a formação técnica com o desenvolvimento de competências interpessoais. Este equilíbrio é fundamental para preparar profissionais completos e adaptáveis às demandas do século XXI. À medida que a educação superior evolui, é essencial que as universidades continuem a inovar suas abordagens pedagógicas, integrando tecnologias emergentes e práticas educacionais que promovam tanto a competência técnica quanto o desenvolvimento pessoal. Portanto, o futuro do ensino superior reside em sua capacidade de se adaptar rapidamente às mudanças tecnológicas, enquanto ainda cultiva habilidades humanas inestimáveis que fortalecem a resiliência e a adaptabilidade dos graduados. A integração eficaz de tecnologia e habilidades humanas será crucial para garantir que os profissionais estejam equipados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do ambiente de trabalho global e digitalizado.

## 5 PERCURSO METODOLÓGICO E RESULTADOS

Neste capítulo, detalhamos o percurso metodológico adotado para a realização dessa pesquisa que abrangeu a abordagem quantitativa e qualitativa. A metodologia escolhida foi com o intuito de fornecer uma análise mais abrangente a respeito do impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Ensino superior, especificamente entre graduandos das áreas de saúde. Desse modo, apresentaremos como foram selecionados os participantes, onde ocorreu a coleta de dados, quais instrumentos foram utilizados e como foi conduzido o processo de análise dos dados obtidos. Também buscaremos apresentar os resultados alcançados por meio da pesquisa e discuti-los.

### 5.1 PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa foi desenvolvida combinando métodos quantitativos, qualitativos e descritivos, em conformidade com as diretrizes de Creswell & Creswell (2018), que destacam a importância de integrar evidências numéricas com *insights* qualitativos para uma compreensão mais completa dos fenômenos estudados. Nesse contexto, participaram da pesquisa 335 alunos de cursos da área da saúde, incluindo os cursos de Nutrição, Fisioterapia, Medicina, Enfermagem, Psicologia e Farmácia.

A pesquisa foi realizada em uma universidade privada de uma cidade no Sul de Minas Gerais. Os critérios de inclusão foram: alunos, regularmente matriculados na instituição de ensino superior, idade mínima de 18 anos, ambos os sexos. Foram selecionados especificamente por terem vivenciado grande parte do ensino médio de forma *online*, durante a pandemia de COVID-19. O objetivo foi compreender como essa experiência prévia com o uso intensivo de tecnologias de informação durante o ensino médio impactava sua formação acadêmica no ensino superior.

A divulgação da pesquisa ocorreu em sala de aula onde a pesquisadora apresentou o estudo, após obter as autorizações necessárias da direção da instituição e dos professores. Complementarmente, a pesquisa foi promovida através de *folders* colocados nos quadros de aviso da instituição onde constavam informações sobre o estudo e os contatos do pesquisador, além de divulgação dos próprios professores sobre a pesquisa, permitindo que os alunos interessados participassem. Todos os participantes assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme exigido pelos critérios de elegibilidade. Aqueles que não cumpriram essa exigência ou que não responderam integralmente ao questionário foram

excluídos da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada ao longo de dois meses, nas dependências de uma instituição de ensino superior localizada no sul de Minas Gerais. As salas de aula da instituição foram utilizadas como locais de aplicação dos questionários, em turnos e horários previamente combinados com a direção da universidade. O instrumento de medida escolhido foi desenvolvido após uma clara definição dos objetivos e do problema de pesquisa. Optou-se pela aplicação de um questionário semiestruturado (apêndice 1), baseado em uma Escala Likert, que foi desenhada para compreender a percepção dos alunos sobre o uso das TICs em sua formação acadêmica. Este questionário foi composto por itens que abordavam as principais formas de uso dessas tecnologias, assim como a maneira como os estudantes se sentem afetados por elas no contexto de sua educação superior.

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, os dados foram coletados em conformidade com os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O parecer de aprovação foi registrado sob o número 6.177.154. Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos, a garantia de anonimato, e a ausência de riscos significativos decorrentes de sua participação. Além disso, foram esclarecidos sobre a possibilidade de se retirarem da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Os dados coletados foram submetidos a uma análise quantitativa e qualitativa. Na análise quantitativa, utilizou-se a estatística descritiva e analítica para calcular médias, desvios padrão e frequências das respostas. Na análise qualitativa, os resultados obtidos foram então interpretados à luz da literatura existente, permitindo uma discussão sobre as implicações desses achados para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes de saúde. Desse modo, as respostas foram organizadas e codificadas por grupo de questões, os quais buscava responder as questões problemas dessa pesquisa, o que permitiu identificar padrões de resposta e insights sobre como os graduandos participantes dessa pesquisa, percebem as TICs no ensino superior em cursos nas áreas da saúde.

## 5.2 RESULTADOS

Os resultados serão iniciados com a apresentação das características da amostra.

Tabela 1 - Quantidade de alunos entrevistados e seus respectivos cursos

<b>Curso</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentual</b>
Nutrição	11	3,28%
Fisioterapia	66	19,70%
Ed. Física	49	14,63%
Farmácia	46	13,73%
Medicina	44	13,13%
Enfermagem	48	14,33%
Psicologia	71	21,19%
Nº de Participantes	335	100%

Fonte: Elaboração própria

Como evidenciado na tabela 1 acima, participaram desta pesquisa 335 alunos, sendo a amostra composta por alunos dos cursos de Nutrição, Fisioterapia, Educação Física, Farmácia, Medicina, Enfermagem e Psicologia. Os cursos com maior participação foram os cursos de Psicologia (21,19% dos alunos entrevistados) e Fisioterapia (19,7% dos alunos entrevistados). O curso com menor participação foi o curso de Nutrição, com 3,28% dos alunos entrevistados. Os demais cursos compuseram uma faixa de 13% a 14% dos alunos entrevistados cada um.

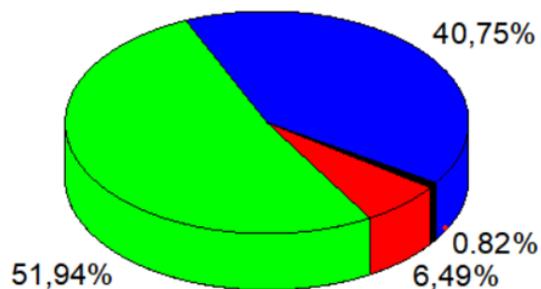
A seguir, serão mostrados os resultados referentes aos questionários. Em conjunto, será dado o início da análise, para responder às três perguntas norteadoras do nosso estudo. Foi feito um questionário para coletar tais informações através de 3 blocos de questões para responder às 3 principais perguntas da pesquisa.

Para responder à questão número 1 “*Quais são as percepções que o uso das novas tecnologias de informação e comunicação trazem para o processo de ensino aprendizagem dentro do ensino superior, nos cursos das áreas da saúde?*” foram utilizadas as seguintes perguntas do questionário:

- 1) Com que frequência com que você utiliza recursos tecnológicos (como computadores, dispositivos móveis, *internet*) para acessar materiais de estudo relacionados à área da saúde?

- |  |
|--|
| 2) As tecnologias de informação e comunicação favorecem a atualização e o seu desenvolvimento acadêmico?   |
| 3) Com que frequência as tecnologias de informação e comunicação favorecem e impactam a sua capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações práticas (Ex: estágios, atendimento ao paciente...) da área da saúde? |
| 4) As tecnologias de informação e comunicação facilitam a compreensão dos conteúdos relacionados à sua área de estudo?   |

Gráfico 1



- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

GRÁFICO 1. Resultados da primeira questão. Valores apresentados em percentual em relação ao total.

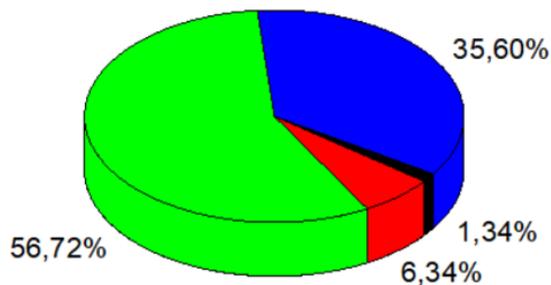
Para responder à indagação número 2 “*Quais são os limites e possibilidades dentro da percepção dos alunos que essas tecnologias trazem para o estudante no contexto educacional?*” foram utilizadas as seguintes perguntas do questionário:

- |   |
|---|
| 5) O uso de recursos tecnológicos facilita a compreensão dos conteúdos abordados nas disciplinas da área da saúde?    |
| 6) Na sua opinião, as ferramentas de comunicação <i>online</i> (ex.: fóruns, chats, e-mails) facilitam o aprendizado? |

7) Na sua opinião, as tecnologias favorecem a experiência para o aprendizado?

8) O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) favorecem sua aprendizagem, contribuindo para a obtenção de melhores notas e um desempenho acadêmico?

Gráfico 2



- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Nem discordo e nem concordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

GRÁFICO 2. Resultados da segunda questão. Valores apresentados em percentual em relação ao total.

Para responder à questão número 3 “*Como é feito o uso desses instrumentos tecnológicos no contexto acadêmico pelo aluno?*” foram utilizadas as seguintes perguntas do questionário:

9) Você utiliza recursos tecnológicos (como computadores, dispositivos móveis, *internet*) para acessar materiais de estudo relacionados a sua área de estudos?

10) As tecnologias de informação e comunicação favorecem a atualização e o seu desenvolvimento acadêmico?

11) As tecnologias de informação e comunicação favorecem e impactam a sua capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações práticas (Ex: estágios, atendimento ao paciente...) da área da saúde?

12) As tecnologias de informação e comunicação facilitam a compreensão dos conteúdos relacionados à sua área de estudo?

Gráfico 3

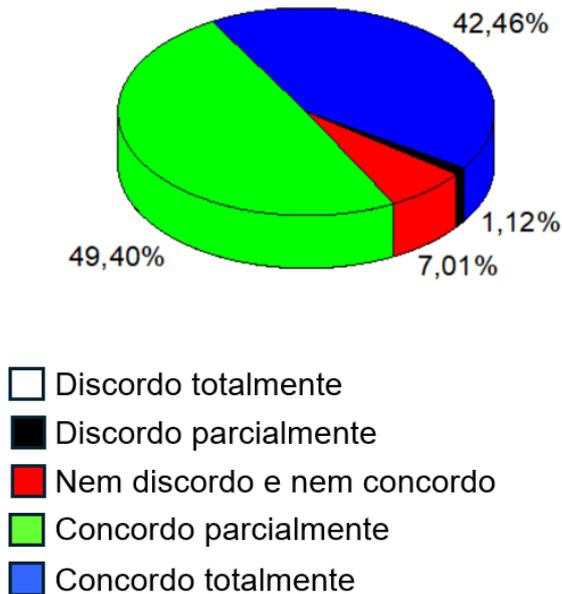


GRÁFICO 3. Resultados da terceira questão. Valores apresentados em percentual em relação ao total.

Os resultados estão apresentados em valores percentuais em relação ao número total de respostas (n = 335).

Os gráficos 1, 2 e 3 apresentam que 92,69%, 92,31% e 91,87%, respectivamente, optaram pelas opções concordo parcialmente e totalmente).

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensino no ensino superior, especialmente em cursos da área da saúde, tem se mostrado um recurso que pode auxiliar positivamente o ensinar, como revelam os dados analisados. Este texto busca articular os resultados coletados à luz da teoria apresentada, visando compreender os efeitos dessas tecnologias no contexto educacional.

Os dados coletados refletem a relevância das TDICs como mediadoras do processo de aprendizagem, corroborando o pensamento de McLuhan (1967), segundo o qual as ferramentas tecnológicas moldam as interações humanas. A quase unanimidade na percepção positiva dos alunos reforça a ideia de que essas tecnologias estão integradas ao cotidiano educacional, sendo assim, uma forma a mais para se pensar sobre formas e maneiras de ensinar e também como possibilidades de aprender.

Conforme apresentado no Gráfico 1, evidencia-se que 40,21% dos participantes da pesquisa expressaram uma percepção positiva sobre os benefícios das Tecnologias Digitais de Comunicação (TDCs) para o processo de aprendizagem no ensino superior. Esses dados

sugerem que uma parcela significativa dos estudantes reconhece a importância dessas ferramentas na facilitação do aprendizado e na ampliação das possibilidades educacionais.

No Gráfico 2, observou-se que 35,60% dos estudantes concordam que as TDICs oferecem novas possibilidades e recursos que enriquecem o processo de aprendizagem. Essa percepção destaca o potencial das tecnologias digitais para diversificar as abordagens de ensino, tornando o aprendizado mais dinâmico e adaptado às necessidades contemporâneas.

Por fim, o Gráfico 3 evidencia que 42,64% dos participantes afirmaram utilizar regularmente computadores, *internet* e dispositivos móveis para estudar conteúdos acadêmicos. Esses resultados reforçam a centralidade das TDICs no cotidiano acadêmico, demonstrando como essas ferramentas têm sido incorporadas como parte integrante das estratégias de estudo e desenvolvimento intelectual no ensino superior.

A contribuição das TDICs para a atualização do conhecimento acadêmico também é significativa. Como apontado por Santos *et al.* (2019), a internet é um recurso importante para facilitar o acesso a informações atualizadas, tanto simplificando o trabalho dos docentes quanto dando outras possibilidades de aprendizado aos discentes. Essa capacidade de atualização constante é especialmente importante em áreas como a saúde, onde o conhecimento evolui rapidamente e exige adaptação contínua.

Outro aspecto relevante é o impacto das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na aplicação prática do conhecimento, aspecto crucial para os cursos da área da saúde. Esses dados evidenciam que as TDICs não apenas facilitam o aprendizado teórico, mas também promovem uma integração significativa entre teoria e prática, essencial para uma formação profissional mais ampla. Borges (2019) ressalta que as TDICs são fundamentais para criar experiências educacionais interativas, permitindo aos estudantes lidar com situações mais próximas às demandas do mundo real, favorecendo a resolução de problemas e o desenvolvimento de competências práticas. Além disso, essas tecnologias contribuem para a adaptação do ensino às mudanças constantes nas práticas de saúde, ampliando a capacidade dos alunos de responderem aos desafios contemporâneos de forma mais eficiente.

As TDICs são reconhecidas como facilitadoras na compreensão dos conteúdos acadêmicos. Elas possuem um papel significativo em tornar o processo de aprendizado mais acessível, dinâmico e envolvente, o que contribui para um maior engajamento dos alunos. Como destaca Silva (2022), as TDICs viabilizam a criação de ambientes educacionais inovadores, fundamentados em recursos virtuais, que favorecem uma abordagem pedagógica mais ativa e colaborativa. Isso não apenas potencializa o ensino, mas também estimula a

autonomia dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento, adequando-se às novas demandas educacionais e às necessidades do aluno contemporâneo.

A pesquisa também revelou dados significativos, destacando que 84,18% dos participantes reconhecem a influência positiva dos simuladores e softwares específicos da área da saúde no aprendizado prático. Essa percepção evidencia a importância dos instrumentos tecnológicos no contexto acadêmico dos alunos. Por outro lado, apenas 15,82% dos participantes expressaram neutralidade (7,1%), discordância parcial (1,12%) ou nenhuma discordância total (0%) em relação ao impacto dessas ferramentas.

Esses resultados corroboram as observações de Nonato, Sales e Cavalcante (2021), que ressaltam o impacto da cultura digital, acelerada pela pandemia, na ampliação do uso de tecnologias voltadas à prática simulada e ao aprendizado ativo. No cotidiano acadêmico, os alunos empregam simuladores para replicar cenários clínicos, aprimorar habilidades técnicas e exercitar a tomada de decisões em ambientes controlados. Essa abordagem contribui significativamente para a redução de riscos gerais na sua prática acadêmica e o aumento da confiança dos estudantes antes de sua inserção em situações reais de prática profissional.

A análise dos dados apresentados nos gráficos permite identificar as percepções dos estudantes sobre o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TDICs) no processo de ensino-aprendizagem no ensino superior, especialmente nos cursos das áreas da saúde. As questões abordaram, entre outros aspectos, as percepções sobre o impacto dessas tecnologias no processo educacional, os limites e possibilidades percebidos pelos alunos e a forma como os instrumentos tecnológicos são utilizados no contexto acadêmico.

Os resultados destacam que, em todas essas perguntas, os estudantes demonstraram concordância parcial com os aspectos avaliados. O gráfico 1 mostra que 51,94% dos participantes indicaram "concordam parcialmente", no gráfico 2, essa proporção foi de 56,72%, e no gráfico 3, atingiu 49,40%. Esses dados refletem uma percepção moderada das TDICs no seu processo de aprender. Por que os estudantes consideram que as contribuições dessas tecnologias para o contexto educacional são apenas parciais? Apesar dos benefícios evidentes, a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino superior enfrenta desafios significativos, como enfatiza Cavalcante (2020), sendo esses desafios a infraestrutura adequada, dificuldade de conciliar ensino aprendizagem e tecnologias.

Essas reflexões nos levam a considerar o uso prático desses instrumentos tecnológicos no cotidiano acadêmico. Será que os estudantes conseguem, de fato, integrar essas ferramentas ao processo de aprendizagem de maneira efetiva ou existem limitações estruturais e pedagógicas que restringem seu potencial? Conforme discutido em capítulos anteriores, Silva

*et al.* (2023), a infraestrutura inadequada e as desigualdades no acesso às tecnologias permanecem como barreiras substanciais. Essas condições comprometem não apenas a eficácia das ferramentas digitais, mas também a percepção de sua utilidade no contexto educacional.

Embora os dados revelem boas percepções sobre as TDICs, é essencial reconhecer que muitos discentes e docentes enfrentam dificuldades significativas na adaptação a métodos pedagógicos inovadores e na aquisição das competências digitais necessárias para utilizá-las plenamente. Silva *et al.* (2023) reforçam que, para que as TDICs sejam verdadeiramente inclusiva e equitativa, é fundamental investir em infraestrutura tecnológica na formação continuada de professores e em estratégias que promovam a inclusão digital. De nada adianta a existência dessas tecnologias se grande parte dos estudantes não tem acesso adequado a elas. Há, inclusive, aqueles que conhecem essas ferramentas, mas não conseguem utilizá-las devido à falta de recursos básicos.

Ademais, a incorporação das TDICs não deve ser vista como um simples requisito técnico ou burocrático no processo de ensino, mas como uma prática integrada de forma planejada e consciente, assegurando que todos os envolvidos tenham condições de utilizá-las de maneira eficaz e significativa. Buckingham (2007) destaca a importância de adaptar o processo educacional para que os estudantes desenvolvam uma postura crítica frente às mídias digitais e tecnológicas. Essa adaptação vai além de tratar o estudante como um receptor passivo de informações. É necessário fomentar a habilidade de questionar, interpretar e analisar criticamente o conteúdo disponível, evitando a aceitação acrítica de tudo o que é apresentado nas redes.

A partir das discussões apresentadas por Lopes e Fürkotter (2023), é possível perceber que o celular, embora tenha se tornado uma ferramenta para auxiliar os contextos de ensino remoto, também atua como um potencial agente de distração no ambiente acadêmico. Essa dualidade reflete a dificuldade em equilibrar o uso produtivo e dispersivo do dispositivo. Durante a pesquisa de Lopes e Fürkotter (2023) realizada com professores de licenciatura, metade dos participantes relatou que os alunos frequentemente utilizavam o celular para atividades não relacionadas às aulas, como acessar redes sociais ou outros conteúdos irrelevantes ao aprendizado. Dessa forma, podemos também considerar que esse pode ser um desafio para os alunos participantes da pesquisa, que colocaram “colabora parcialmente”, pois, ao mesmo tempo que é uma potência que pode ser usada de forma a auxiliar ainda mais o processo de ensino, pode ser também um grande distrator.

O excesso de informações na era digital, proporcionado pelas novas tecnologias, tem

impacto significativo no cotidiano humano, muitas vezes de forma desordenada e prejudicial à saúde mental. Esta questão é evidenciada por especialistas que alertam para os malefícios do consumo desequilibrado de informações e pela necessidade de práticas conscientes no uso dessas tecnologias. Conforme Almeida e Milbrath (2009), a competitividade e o avanço das tecnologias, como redes sociais, intensificam a produção e circulação de dados, contribuindo para lapsos de memória e desafios na assimilação adequada de conteúdos. Assim, é essencial capacitar os usuários para avaliar criticamente as informações consumidas, evitando a sobrecarga informacional.

Os resultados apontam que a filtragem eficiente das informações é a chave para transformar o excesso em benefício. Almeida e Milbrath (2009) destacam que a adoção de estratégias conscientes para selecionar dados relevantes otimiza o tempo de análise e reduz os prejuízos associados ao consumo descontrolado. Conclui-se que o uso inteligente das tecnologias pode mitigar os impactos negativos do excesso de informações, promovendo um ambiente digital mais saudável e produtivo para o aprendizado e a saúde mental dos indivíduos.

Pensar de forma crítica, conforme aponta Buckingham (2007), desempenha um papel fundamental na capacidade de distinguir as chamadas *fake news* ou, comumente, notícias falsas. Embora as tecnologias digitais proporcionem acesso a uma vasta quantidade de informações, torna-se indispensável desenvolver a habilidade de diferenciar conteúdos confiáveis daqueles que carecem de coerência e veracidade. Essa tarefa, que exige análise criteriosa e julgamento apurado, pode se revelar desafiadora. Nesse sentido, uma educação que promova o pensamento crítico nos universitários é essencial para prepará-los a interpretar e avaliar as informações disponíveis nas tecnologias digitais, contribuindo de forma significativa para sua formação integral e para o exercício consciente de sua cidadania acadêmica e profissional.

Os dados analisados revelam que as TDICs exercem um papel importante e que deve ser considerado no processo de ensinar no ensino superior, promovendo a atualização constante do conhecimento, facilitando a compreensão de conteúdos e conectando teoria e prática. Esses benefícios estão alinhados às transformações culturais e pedagógicas exigidas pelas tecnologias contemporâneas. Contudo, a plena realização do potencial das TDICs depende de soluções para os desafios estruturais e sociais que ainda persistem, garantindo que essas ferramentas sejam efetivamente acessíveis e inclusivas para todos os envolvidos no processo educacional.

Para que os benefícios das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) sejam

plenamente aproveitados no contexto educacional, é fundamental superar obstáculos significativos, como a insuficiência na capacitação docente e a subutilização das ferramentas tecnológicas disponíveis. Esses desafios, amplamente discutidos por Luiz *et al.* (2022) e Palácio *et al.* (2019), ressaltam a necessidade de investimentos contínuos em formação pedagógica e infraestrutura tecnológica adequada. As tecnologias podem contribuir como esse ferramental de maneira importante para a formação de profissionais preparados para enfrentar os complexos desafios do século XXI, promovendo competências que vão além do domínio técnico, incluindo habilidades interpessoais e adaptabilidade em cenários diversos e em constante mudança.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da pesquisa foi identificar se o uso de recursos tecnológicos facilita a compreensão dos conteúdos abordados nas disciplinas da área da saúde. De maneira geral, com os resultados obtidos, foi possível identificar que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) demonstraram-se ferramentas de significativo potencial para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem nos cursos das áreas da saúde no ensino superior.

Conforme evidenciado nos resultados apresentados, a percepção dos discentes reforça a ideia de que as tecnologias digitais podem funcionar como recursos complementares no ambiente educacional, alinhando-se aos argumentos de Epifânio (2020) e Oliveira (2021). Contudo, é importante destacar que as TDICs não substituem as práticas pedagógicas tradicionais, mas atuam como um suporte que, quando integrado de maneira estratégica e reflexiva, pode potencializar o impacto do ensino e preparar os estudantes para os desafios de um cenário cada vez mais interconectado e tecnológico.

Os estudantes percebem as TDICs como recursos importantes que promovem inovação e ampliam as possibilidades de aprendizado. Elas permitem um engajamento mais dinâmico, facilitando o acesso a materiais diversificados e promovendo o aprendizado ativo. No entanto, também são apontadas limitações, como a necessidade de habilidades técnicas e o risco de distrações. Entre as possibilidades, destaca-se o enriquecimento do ambiente educacional por meio da interatividade, a personalização do aprendizado e a ampliação do acesso a conteúdos atualizados. Em contrapartida, os limites incluem a dependência da infraestrutura tecnológica, as desigualdades de acesso e a necessidade de mediação eficiente por parte dos educadores para evitar o uso superficial ou disperso dessas ferramentas.

Essa pesquisa, mostrou-se relevante para compreender como os estudantes percebem a influência das tecnologias em sua formação no ensino superior e de que forma utilizam esses recursos em sua prática acadêmica. Além disso, fornece aos professores uma visão mais clara sobre as percepções dos alunos, permitindo que possam identificar melhores estratégias para integrar essas tecnologias de maneira eficaz em suas aulas.

A integração eficaz das TDICs no ensino superior exige um planejamento pedagógico cuidadoso que considere tanto os benefícios quanto as limitações dessas ferramentas. Os educadores precisam estar preparados para adaptar suas práticas e alinhar as tecnologias às necessidades específicas de cada turma sempre que possível, pois sabe-se que nem todas as vezes se fará alcançável essa prática. Nesse sentido, a capacitação docente é fundamental para explorar o potencial das TDICs e superar desafios relacionados ao uso dessas tecnologias.

Outro ponto importante é a avaliação contínua das TDICs no desempenho dos estudantes. Estudos mostram que a inclusão dessas tecnologias deve ser acompanhada de estratégias que promovam a interação, o pensamento crítico e a colaboração entre os discentes, como ressalta Buckingham (2007). Além disso, o uso das TDICs pode contribuir para a formação de habilidades socioemocionais, como autonomia e responsabilidade, desde que seja acompanhado e orientado. Sendo assim, o professor pode ter esse papel de mediação e orientação nesse processo, até mesmo instruindo seus alunos quanto aos sites mais confiáveis para fins de pesquisa, bem como a encontrar melhores materiais para estudos, favorecendo o processo de ensino para o aluno e o professor.

Como vimos na pesquisa, muitos alunos demonstram que as TIDCs são uma importante ferramenta auxiliar no processo de aprendizagem. Conseqüentemente, pode-se questionar sobre a possibilidade de a universidade dar ao estudante uma infraestrutura tecnológica, garantindo que todos os estudantes tenham acesso igualitário aos dispositivos, redes de *internet* e plataformas educacionais. Além disso, políticas institucionais devem focar em ações inclusivas, como o fornecimento de suporte técnico e programas que auxiliem e realmente ajudem estudantes que tenham dificuldade de manusear programas, equipamentos, *softwares*, entre outros.

A constante evolução das TDICs representa tanto um desafio quanto uma oportunidade para o ensino superior. A incorporação de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, realidade aumentada e plataformas adaptativas, pode transformar o aprendizado, tornando-o ainda mais interativo e centrado no estudante se for bem conduzida. No entanto, para que esse potencial seja plenamente realizado, é essencial o diálogo contínuo entre educadores, discentes e gestores educacionais, promovendo a criação de ambientes de aprendizado que sejam, simultaneamente, inovadores e inclusivos.

O uso das TDICs pelos estudantes é variado, iniciando-se desde a busca de informações em bases de dados e o acesso aos conteúdos de multimídia, até a interação em plataformas de aprendizagem colaborativa, assim como nos mostra o resultado da pesquisa acima. No entanto, a pesquisa evidenciou que o uso eficaz desses recursos depende do desenvolvimento de competências digitais e da orientação pedagógica, garantindo que os alunos utilizem essas tecnologias de forma crítica e produtiva. Nunes (2020, p. 26) em seu estudo analisando a visão do humanismo em Habermas, pontua que é necessário conduzir o aluno para ser um agente ativo nesse processo de contato com as tecnologias, e não um ser que só recebe informações, não pensa, questiona ou reflete sobre elas.

A partir dessas reflexões, é evidente que o uso das TDICs no ensino superior demanda

uma abordagem equilibrada, que reconheça o papel insubstituível dos educadores. Eles devem ser mediadores no processo de ensino, promovendo o pensamento crítico, a interação humana e o desenvolvimento integral dos estudantes. Tendo em consideração que essas tecnologias são hoje uma realidade de suporte para aluno, tais profissionais devem fazer uso desse aparato como uma das formas de adquirir informações e somar conhecimentos à sua prática de formação, conforme já discutido.

Uma das limitações do estudo foi o tempo necessário para sua realização, considerando o período prolongado destinado à coleta de dados, a fim de obter uma amostra significativa. Ademais, houve também a dificuldade de reunir todos os alunos para poder responder ao questionário, bem como a dificuldade de acesso aos responsáveis na instituição para liberação da coleta de dados. Além disso, enfrentou-se a dificuldade de acesso aos materiais, dado que se trata de um tema recente, com uma quantidade ainda limitada de pesquisas relacionadas a essa área específica.

Diante da complexidade dessa temática, recomenda-se a realização de novas pesquisas que aprofundem os seguintes aspectos: a análise longitudinal dos impactos das TDICs no desempenho acadêmico e na formação dos estudantes de saúde; a avaliação de estratégias pedagógicas específicas para integrar essas tecnologias em disciplinas práticas e teóricas; e a investigação sobre o impacto das TDICs na redução das desigualdades educacionais, considerando a diversidade socioeconômica dos estudantes. Essa agenda de pesquisa poderá ampliar ainda mais o entendimento sobre os limites e as possibilidades das TDICs, contribuindo para a construção de práticas educacionais cada vez mais inclusivas e efetivas no contexto acadêmico.

Além disso, é essencial explorar como as TDICs podem ser adaptadas para atender às necessidades de diferentes perfis de aprendizado, incluindo aqueles com dificuldades específicas ou deficiências. Ferramentas digitais que promovem acessibilidade, como *softwares* de leitura de tela e plataformas interativas inclusivas, podem desempenhar um papel crucial na democratização do acesso ao conhecimento, garantindo que todos os estudantes tenham oportunidades semelhantes de aprendizado.

Outro aspecto relevante a ser investigado é o impacto das TDICs no desenvolvimento de competências transversais, como habilidades de comunicação, trabalho em equipe e pensamento crítico. O uso de tecnologias que incentivem a colaboração e a resolução de problemas em contextos virtuais pode complementar a formação técnica, preparando os estudantes de saúde para lidar com desafios complexos em suas futuras práticas profissionais.

Por fim, as pesquisas futuras devem considerar as implicações éticas do uso das TDICs

na educação superior. Isso inclui a proteção da privacidade dos dados dos estudantes, a regulação do uso de inteligência artificial no ensino e a promoção de uma cultura digital responsável. Esses esforços não apenas aprimoram o potencial das TDICs, mas também garantem que seu uso seja pautado em valores éticos e sociais alinhados às necessidades de uma educação inclusiva e de qualidade.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. Os efeitos da cultura digital no ensino superior. **Revista Ensino Superior**, abr. 2020. Disponível em: < Revista Ensino Superior | Os efeitos da cultura digital no ensino superior - Revista Ensino Superior> Acesso em: 12 mar. 2024.
- ALMEIDA, Alex Serrano de; MILBRATH, Barbara Duarte. Excesso de Informação na Era Digital: A Memória e a Leitura, a Leitura e a Memória. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2009, Rio Grande. **Anais [...]**. Rio Grande: FURG, 2009. Disponível em: <https://proresp.furg.br/anaismpu/cd2009/cic/humanas/281-241-1-SM.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2025.
- AUGÉ, M. **Sobremodernidade: do mundo tecnológico de hoje ao desafio essencial do amanhã**. In: MORAES, D. (org.) Sociedade Mídia-tizada. Rio de Janeiro: Mauad, 2006. p. 99 – 117.
- BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Tradução: DENTZIEN, P. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BENDER, J. D.; FACCHINI, L. A.; LAPÃO, L. M. V.; TOMASI, E.; THUMÉ, E. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde na Atenção Primária à Saúde no Brasil, de 2014 a 2018. [S.l.], **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 1, jan. 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232024291.19882022>. Acesso em: 18 mar. 2024.
- BERNARDES, V. P.; DIAS, L. F.; PEREIRA, M. A.; FERNANDES, M. E.; RAIMONDI, G. A.; PAULINO, D. B. Facebook como ferramenta pedagógica em saúde coletiva: integrando formação médica e educação em saúde. [S. l.], **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 1, p. 652-661, 2019.
- BERTOLDO, H. L.; SALTO, F.; MILL, D. **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias**. Campinas: Papirus, 2018
- BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC/SEB, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofnal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofnal_site.pdf). Acesso em: 10 nov. 2023.
- BUCKINGHAM, D. Digital Media Literacies: Rethinking Media Education in the Age of the Internet. **Research in Comparative and International Education**. Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc., v. 2, n. 1, p. 43-55, 2007.
- \_\_\_\_\_. **Media Education: Literacy, Learning, and Contemporary Culture**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2013.
- CAVALCANTE, A. S. P.; MACHADO, L.D.S; FARIAS, Q.L.T.; PEREIRA, W.M.G.; DA SILVA, M.R.F. Educação superior em saúde: a educação a distância em meio à crise do novo coronavírus no Brasil. **Avances en Enfermería**, Bogotá, v. 38, p. 52-60, 2020. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/86229>. Acesso em: 03 jan. 2024.
- CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: Escolhendo entre Cinco Abordagens**. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

CRESWELL, J. W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 4 ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc, 2014.

EPIFÂNIO, J. L.; TEIXEIRA, F. F.; PINHEIRO, R. R. de F. Tecnologia na Educação: O Uso da Tecnologia como Estratégias e Práticas Pedagógicas Através dos Dispositivos Móveis. **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 9, n. 19, p. 186–199, 2020. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1274>. Acesso em: 7 ago. 2024.

FERREIRA, A. C. F. O papel e o poder fundador da linguagem na reflexão sobre conhecimento e tecnologia. **Entremeios**, Pouso Alegre, v. 11, p.75-98, 2015.

FERREIRA D.M.; OLIVEIRA J.L.; BARBOSA N.G.; LETTIERE-VIANA A.; ZANETTI A.C.; SOUZA J. Influência do ambiente virtual de aprendizagem no desempenho acadêmico de estudantes de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.l.], ed. 35, 2022.

FRANÇA, T.; RABELLO, E.; TEIXEIRA, M. C. As mídias e as plataformas digitais no campo da educação permanente em saúde: debates e propostas. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, 2019. p. 106-115.

HART, A.D.; FREJD, S.H. **The Digital Invasion: How technology is shaping you and your relationships**. Grand Rapids, Michigan: Baker Publishing Group, 2013.

LAFONTAINE, C. **L’empire cybernétique: des machines à penser à la pensée machine**. Paris: Éditions du Seuil, 2004.

LOPES, R. P.; FÜRKOTTER, M. O celular na aula universitária: possibilidade ou desafio? **Educar em Revista**, Curitiba, v. 39, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0411.84255>. Acesso em: 14 de abr. 2024.

LORENZETTI, J.; TRINDADE, L. de L.; PIRES, D. E. P.; RAMOS, F. R. S. Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072012000200023>. Acesso em: 15 jan. 2024.

HUANG, R.; TLILI, A.; CHANG, T. W.; ZHANG, X.; NASCIMBENI, F.; BURGOS, D. Disruption in Higher Education Due to COVID-19: The Emergency Remote Teaching Case. **Computers in Human Behavior**, v. 110, 2020.

MINTZ, S W. Culture: An Anthropological View. Traduzido por James Emanuel de Albuquerque. **The Yale Review**, [S.l.], v. XVII, n. 4, 1982. p. 499-512

MÜHL, E. H.; ZUIN, A. A. S.; GOERGEN, P. L. Universidade e formação na era da cultura digital. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 44, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES.273812>. Acesso em: 11 abr. 2024.

MORAN, J.M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C.A.; MORALES,

O.E.T. (org.). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergência midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa, v. 2, 2015. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em: 30 de jan. 2024.

NONATO, E.R.S.; SALES, M.V.S.; CAVALCANTE, T.R. Cultura digital e recursos pedagógicos digitais: um panorama da docência na Covid-19. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 45, p. 8-32, abr./jun, 2021. Disponível em:

<[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S217826792021000200008&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217826792021000200008&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 21 abr. 2024.

OLIVEIRA, M.H.; LOPES, L.N. da S.; GOTTSFRITZ, I.B.; JOÃO, L.L.S.; SPROESSER, G.B.; SILVA, T.I.; GOMES, I.A.L.; PEREIRA, D. dos S.; CONDE, W.L. Avaliação da percepção de graduandos da USP referente à integração do ensino acadêmico com a tecnologia em saúde. **Revista de Graduação USP**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 85-91, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gradmais/article/view/161866>. Acesso em: 3 jan. 2024.

OLIVEIRA, A. C. M. de. A tecnologia no contexto da educação. Observatório Científico. [S.l.], 2021. Disponível em: (PDF) A TECNOLOGIA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO (researchgate.net). Acesso em: 7 ago. 2024.

PATTON, M. Q. **Qualitative Research and Evaluation Methods**. 3 ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc., 2002

PIMENTEL, F. S. C.; NUNES, A.K.F.; DE SALES JÚNIOR, V.B. Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/bg7mqHXSF673hLBB8fVxXjq/>. Acesso em: 30 mar. 2024.

RIBEIRO, J. **Um guia escolar para Marshall McLuhan**. Revisão de sábado, 51–53, 70–72, 18 de março de 1967.

RIEDNER, D.D.T.; PISCHETOLA, M. Cultura digital, capital cultural e capital tecnológico: uma análise das práticas pedagógicas no ensino superior. **Eccos Revista Científica**, São Paulo, n. 57, p. 1-20, abr./jun. 2021.

RODRIGUES E.L.J.; MORI, R.M.S.C.; FIGUEIREDO, S.M.S. Desenvolvimento de uma tecnologia educacional para pais e/ou cuidadores de crianças com Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV). [S.l.], **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 12, p. 1-9, 2021

SANTOS, B.R.; BORGES, F.B.; RODRIGUES, A.A.; SOUZA, H.S. **A evolução da tecnologia: vivendo uma nova era**. XI Encontro Internacional de Produção Científica Universidade Cesumar, Maringá, 2019. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/3699>. Acesso em: 15 de out. de 2023.

SILVA, K. da.; SILVA, T.C. da.; COELHO, M.A.P. **O uso da tecnologia da informação e comunicação na educação básica**. [S.l.], Anais do XIII Evidosol e X Ciltec-Online, v. 5, n. 1, 2016.

SILVA, F.T.M.; KUBRUSLY, M.; AUGUSTO, K.L. Uso da tecnologia no ensino em saúde – perspectivas e aplicabilidades. **Revista Eletrônica De Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 473-487, abr./jun. 2022

SILVA, D.; SÉ, E.V.G.; LIMA, V.V.; BORIM, F.S.A.; OLIVEIRA, M.S.; PADILHA, R.Q. Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de

pandemia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.l.], v. 46, n. 2, p. 1-9, 2022.

SOUZA, V.V.; PEREIRA, E.C.; MACHADO, C.C. A presença da tecnologia na Educação do Campo: mapeamento da produção científica nacional dos últimos cinco anos. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 245-259, jan./abr., 2018.

TECNOLOGIA. In: DICIONÁRIO da língua portuguesa: Aurélio Online, 2023. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/tecnologia/>. Acesso em: 18 out. 2023.

VIEIRA, J.E.; AKAMATSU, F.E.; JÁCOMO, A.L. Ensino da anatomia: dissecação em associação com a tecnologia no curso de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.l.], v. 47, n. 2, p. 85-91, abr./jun. 2023.

NUNES, V. B. Habermas: da racionalidade instrumental à comunicativa. In: Emancipação pela educação: encontros entre Piaget e Habermas [online]. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020, pp. 21-64. ISBN: 978-65-5954-010-5. Available from: <https://books.scielo.org/id/wjzrf>. <https://doi.org/10.36311/2020.978-65-5954-010-5>.

## **APÊNDICE A – FORMULÁRIO DA PESQUISA**

### **ESCALA PARA MEDIR O USO DAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO EM ALUNOS DA ÁREA DA SAÚDE.**

Abaixo estão os itens para sua avaliação. São afirmações que pedimos que você faça uma análise, considerando qual mais se identifica com você. Solicitamos que você assinale de acordo com a sua identificação, se a tecnologia está tendo impacto na sua vida enquanto estudante do curso de graduação. Este questionário apresenta apenas duas afirmações abertas, que você deve descrever de acordo com a sua opinião e vivência. Qualquer dúvida o aplicador estará disponível para te ajudar durante o preenchimento da escala.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) AS NOVAS TECNOLOGIAS E SEUS EFEITOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.**

Edmara Barra dos Santos

Leticia Rodrigues de Souza

#### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

Olá. Você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada: “AS NOVAS TECNOLOGIAS E SEUS EFEITOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM”, que tem como objetivo investigar de maneira aprofundada os efeitos dessas tecnologias no contexto educacional, com ênfase nas disciplinas voltadas para a saúde, visando compreender como a incorporação dessas ferramentas pode influenciar no processo de ensino-aprendizagem, aprimorando a formação acadêmica dos estudantes e promovendo avanços significativos na área da saúde. A pesquisa está sendo desenvolvida pela pesquisadora Edmara Barra dos Santos. Sua participação na pesquisa consiste em responder um questionário que apresenta algumas afirmações das quais você marca qual mais encaixa com o seu perfil de aluno, diante do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. A presente pesquisa apresenta os seguintes riscos aos participantes que podem ser de um pequeno desconforto ao responder. Entretanto, é assegurado ao participante voluntário o direito de retirar seu consentimento em participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo. O benefício da pesquisa está relacionado a melhorias do processo de ensino aprendizagem, em cursos da área da saúde. Não há obrigatoriedade em aplicar os resultados desta pesquisa em sua rotina pessoal ou profissional.

Sua participação não terá nenhum tipo de custo, e é assegurado a você o direito de a qualquer momento desistir de participar sem prejuízo algum. O projeto da presente pesquisa observa as regulamentações do Conselho Nacional de Saúde, resolução 466/12, para pesquisas envolvendo seres humanos e foi enviada para aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS. Caso você concorde em participar, você deverá assinar o presente termo, o qual comprova que você entendeu os procedimentos, riscos e benefícios da participação e ainda que todas as suas dúvidas (se existirem) foram sanadas em reunião realizada ou ainda pelo contato telefônico. Caso tenha alguma dúvida, você pode entrar em contato com o pesquisador responsável no número (35) 99179-7657 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), no número (35) 3449-9271 ou no e-mail cep.univas.edu.br. O CEP da UNIVÁS funciona de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 14h às 17h. Declaro estar ciente do conteúdo deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e estou de acordo com a participação na pesquisa, sei que posso desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Marcar apenas uma oval.

- Sim, concordo
- Não concordo

2. Idade

---

3. Curso

---

4. Período ou Ano da graduação

---

5. Com que frequência com que você utiliza recursos tecnológicos (como computadores, dispositivos móveis, *internet*) para acessar materiais de estudos relacionados à área da saúde? Eles têm algum impacto sobre o seu processo de aprender?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

6. As tecnologias de informação e comunicação favorecem a atualização e o seu desenvolvimento acadêmico?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

7. Com que frequência as tecnologias de informação e comunicação favorecem e impactam a sua capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações práticas (Ex: estágios, atendimento ao paciente...) da área da saúde?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

8. As tecnologias de informação e comunicação facilitam a compreensão dos conteúdos relacionados à sua área de estudo?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

9. O uso de recursos tecnológicos facilita a compreensão dos conteúdos abordados nas

disciplinas da área da saúde?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

10. Na sua opinião, as ferramentas de comunicação *online* (ex.: fóruns, *chats*, *e-mails*) facilitam o aprendizado?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

11. Na sua opinião, as tecnologias favorecem a experiência para o aprendizado?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

12. O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) favorecem sua aprendizagem, contribuindo para a obtenção de melhores notas e um desempenho acadêmico?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente

Concordo totalmente

13. Você utiliza recursos tecnológicos (como computadores, dispositivos móveis, *internet*) para acessar materiais de estudos relacionados à sua área de estudos?

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Não concordo e nem discordo

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

14. As tecnologias de informação e comunicação favorecem a atualização e o seu desenvolvimento acadêmico?

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Não concordo e nem discordo

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

15. As tecnologias de informação e comunicação favorecem e impactam a sua capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações práticas (Ex: estágios, atendimento ao paciente...) da área da saúde?

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Não concordo e nem discordo

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

16. As tecnologias de informação e comunicação facilitam a compreensão dos conteúdos relacionados à sua área de estudo?

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo e nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente