



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO EM ORGANIZAÇÕES
APRENDENTES (PPGOA)**

CARLA PAIVA FEITOSA HONÓRIO

**A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO APORTE APRENDENTE NA FORMAÇÃO
MÉDICA**

**JOÃO PESSOA – PB
2020**

CARLA PAIVA FEITOSA HONÓRIO

**A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO APORTE APRENDENTE NA FORMAÇÃO
MÉDICA**

DISSERTAÇÃO apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão nas Organizações Aprendentes (PPGOA), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), linha de pesquisa: ‘Gestão de Projetos Educativos e Tecnologias Emergentes’, em cumprimento aos requisitos institucionais para obtenção do título de **MESTRE**.

Orientador: Prof. Dr. José Washington de Moraes Medeiros
Coorientadora: Profa. Dra. Emília Maria da Trindade Prestes

JOÃO PESSOA – PB
2020

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

H774m Honório, Carla Paiva Feitosa.

A mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica / Carla Paiva Feitosa Honório. - João Pessoa, 2020.

137 f. : il.

Orientação: José Washington de Moraes Medeiros.

Coorientação: Emília Maria da Trindade Prestes.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CE-CCSA.

1. Educação superior - Ensino-aprendizagem. 2. Tecnologias digitais de informação e comunicação. 3. Mediação tecnológica. 4. Ambiente virtual de aprendizagem (AVA). 5. Formação médica. 6. Ciberespaço. I. Medeiros, José Washington de Moraes. II. Prestes, Emília Maria da Trindade. III. Título.

UFPB/BC

CDU 378(043)

CARLA PAIVA FEITOSA HONÓRIO

**A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO APORTE APRENDENTE NA FORMAÇÃO
MÉDICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão nas Organizações Aprendentes (PPGOA), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), linha de pesquisa 'Gestão de Projetos Educativos e Tecnologias Emergentes', em cumprimento aos requisitos institucionais para obtenção do título de **Mestre**.

APROVADO EM: 16/12/2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. José Washington de Moraes Medeiros
(Orientador – PPGOA/UFPB)

Profa. Dra. Emília Maria da Trindade Prestes
(Coorientadora – PPGOA/UFPB)

Profa. Dra. Adriana Valéria Santos Diniz
(Membro interno – PPGOA/UFPB)



Prof. Dr. Jorge Rene Garcia Arévalo
(Membro externo – FAMENE)

*A Deus, que sempre se fez presente em minha
vida, sustentando-me em todos os momentos,
DEDICO!*

AGRADECIMENTOS

Em todos os momentos das nossas vidas, contamos com pessoas especiais que nos fortalecem e nos ajudam a alcançar nossos objetivos. Com o Mestrado não foi diferente, pois uma longa história foi traçada até que eu conseguisse chegar ao final. O Mestrado era um sonho que tinha ficado guardado há dez anos, quando concluí a graduação e logo ingressei no mercado de trabalho. No momento em que eu menos esperava, quando minha filha tinha acabado de completar um ano, fui incentivada por um grande amigo a fazer o processo seletivo do MPGOA. Inscrevi-me para a seleção um pouco desacreditada, pois fazia muito tempo que não tinha uma programação regular de estudos. Contudo, tentei revisar os conteúdos divulgados no edital e consegui ingressar.

Depois da aprovação, viria outra etapa - conciliar a jornada semanal de trabalho com as aulas presenciais e todos os trabalhos, seminários, textos, artigos para fazer e estudar, além de meu papel de mãe. Enfim, depois de cursar as disciplinas, chegou o esperado momento de organizar o projeto de pesquisa, qualificar, concluir e defender.

Por tudo isso, não poderia deixar de agradecer:

A Deus, que, com sua infinita bondade, concedeu-me o dom da vida e me permitiu a graça de chegar até aqui. Por tudo o que tenho e sou e por ter colocado em minha vida todas as pessoas que estão nestes agradecimentos.

Ao meu Pai, Carlos Alberto Feitosa Gomes (*in memoriam*), que sempre me incentivou a estudar e foi exemplo de Pai, trabalhador e batalhador nesta vida. Sinto muito sua falta, queria que estivesse ao meu lado compartilhando comigo essa conquista.

A minha Mãe, Severina Paiva Feitosa, que, apesar de não ter tido muita oportunidade de estudar, sempre nos motivou nos estudos. Por sempre me colocar em suas orações.

A minha filha, Luna Danniele, por me trazer tantas alegrias e ser essa menina doce e amorosa. Minha companheira de trabalhos e de estudos, que trazia sempre um fundo musical de desenhos animados. Você é a minha melhor surpresa.

As minhas irmãs, Carina e Aline, por todo amor e torcida.

A Danilo Honório, pelo apoio e pelo incentivo.

A Lourdes e Daniel Honório, por me ajudarem a cuidar de minha pequena, para que eu que pudesse trabalhar e estudar.

A Erickson Handerson Rodrigues Cardoso, amigo da vida e de turma, por ser um grande incentivador durante o Mestrado, tanto para ingressar quanto para concluir. Por compartilhar comigo todas as alegrias e angústias.

Ao meu orientador, o Prof. Dr. José Washington de Moraes Medeiros, e a minha coorientadora, a Prof. Dra. Emília Maria da Trindade Prestes, por toda a dedicação que tornou possível a conclusão desta dissertação.

À Dra. Adriana Valéria Santos Diniz, pela inspiração como mulher gestora e educadora e por acolher os estudantes.

Ao Prof. Dr. Jorge Rene Garcia Arévalo, por compartilhar diariamente comigo seus saberes e ser inspiração no estudo e na utilização das tecnologias na educação. Por todo o apoio e a amizade construída durante os anos de trabalho juntos.

À Dra. Verônica Rodrigues Behar e à Dra. Ana Cecília Coutinho, que cuidaram de minha saúde nesse período.

À Dra. Gladys Moreira Cordeiro da Fonseca, por compartilhar seus conhecimentos na área da Educação sendo exemplo de gestora de curso, pela amizade e pelo incentivo na continuidade do Mestrado.

A todos os que fazem parte das Faculdades Nova Esperança, por terem colaborado para que esta pesquisa fosse realizada, dando-me a oportunidade e os dados necessários.

Aos professores do MPGOA que contribuíram com seus ensinamentos para a minha formação.

Aos colegas do MPGOA Turma 9, por todo o conhecimento e as experiências compartilhados.

Aos funcionários da Coordenação do MPGOA, Heldomiro e Talles, por toda a atenção e o apoio.

A todos os que, direta ou indiretamente, foram amigos, companheiros e me impulsionaram a cursar o Mestrado. Não foi fácil conciliar tantas funções ao mesmo tempo, mas, com a graça de Deus, que colocou pessoas iluminadas em minha vida, eu cheguei até este momento.

*Não é no silêncio que os homens se fazem, mas
na palavra, no trabalho, na ação-reflexão.*
(PAULO FREIRE)

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEM	Associação Brasileira de Educação Médica
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CFM	Conselho Federal de Medicina
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
IES	Instituição de Ensino Superior
EAD	Educação a Distância
FAMENE	Faculdade de Medicina Nova Esperança
MPGOA	Mestrado Profissional em Gestão das Organizações Aprendentes
NUPETEC	Núcleo Pedagógico de Ensino e Tecnologia
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SUS	Sistema Único de Saúde
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Categorias, subcategorias e unidades de sentido	34
QUADRO 2 – Combinação entre os novos paradigmas e as TICs	60
QUADRO 3 - Cronologia da sistematização da EAD no Brasil.....	64
QUADRO 4 - Cronologia dos atos legais para a adoção da EAD no Brasil.....	66
QUADRO 5: Utilização das TDICs no cotidiano na perspectiva da gestora.....	77
QUADRO 6: Formação acadêmica <i>online</i> na perspectiva da gestora.....	78
QUADRO 7: Ensinar e aprender sem a mediação das tecnologias digitais de informação e comunicação na perspectiva da gestora.....	79
QUADRO 8: Gerenciamento institucional para utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem.....	80
QUADRO 9: Vantagens e desvantagens de utilizar os ambientes virtuais de aprendizagem na perspectiva da gestora.....	81
QUADRO 10: Plano de desenvolvimento institucional e a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação na formação médica	83
QUADRO 11: Capacitação dos docente e dos discentes.....	85
QUADRO 12: Aspectos sobre ensinar e aprender a partir da inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação.....	87
QUADRO 13: Utilização das TDICs no cotidiano na perspectiva dos docentes.....	89
QUADRO 14: Formação acadêmica <i>online</i> na perspectiva dos docentes.....	90
QUADRO 15: Ensinar e aprender sem a mediação das tecnologias digitais de informação e comunicação na perspectiva dos docentes.....	92
QUADRO 16: Planejamento das atividades com a utilização do AVA.....	94
QUADRO 17: Vantagens e desvantagens de utilizar os ambientes virtuais de aprendizagem na perspectiva dos docentes.....	95
QUADRO 18: Capacitação docente para utilização das TDICs.....	97
QUADRO 19: Práticas docentes referentes às TDICs.....	98
QUADRO 20: Utilização das TDICs no cotidiano na perspectiva dos discentes.....	100
QUADRO 21: Formação acadêmica <i>online</i> na perspectiva dos discentes.....	101

QUADRO 22: Ensinar e aprender sem a mediação das tecnologias digitais de informação e comunicação na perspectiva dos discentes.....	103
QUADRO 23: Ferramentas/atividades de que os discentes mais gostam.....	104
QUADRO 24: Vantagens e desvantagens de utilizar os ambientes virtuais de aprendizagem pelos discentes.....	105
QUADRO 25: Tecnologias digitais de informação e comunicação para a aprendizagem na formação médica na atualidade.....	107
QUADRO 26: Distanciamento social imposto pela pandemia do Sars-CoV-2/Covid-19 e as estratégias utilizadas pela IES.....	109
QUADRO 27: Sugestões para promover melhorias nos processos de ensino-aprendizagem por meio da mediação tecnológica.....	119

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Fontes encontradas na busca no portal de periódicos da CAPES	25
TABELA 2 - Fontes selecionadas na busca no portal de periódicos da CAPES	26

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Indicador 1.16 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino-aprendizagem.....	84
---	----

RESUMO

O advento da sociedade em rede e o surgimento da cultura digital perpassam e são dimensionados por profundas transformações subjetivo-sociais, cujas articulações começaram com o advento do ciberespaço, um lugar imaterial e transfronteira, interconectado e potencialmente matizado pela informação e pela comunicação, com promessas colaborativas e significativas para o ensino e a educação. Assim, atualmente, a compreensão segundo a qual as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) são inseparáveis da vida humana aponta que precisamos refletir sobre perspectivas de ensino-aprendizagem na educação superior articuladas com os múltiplos caminhos do ciberespaço, por meio do qual os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) têm proporcionado recursos didático-pedagógicos inovadores para o desenvolvimento dos processos educativos. Nesse sentido, este estudo objetivou compreender a mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica na Faculdade de Medicina Nova Esperança, em João Pessoa – PB. Em relação ao percurso metodológico, a investigação caracterizou-se como pesquisa de campo, de abordagem qualitativa, do tipo descritiva e exploratória. Para coletar os dados, utilizamos a entrevista semiestruturada, realizada com a representante da gestão do curso, e uma amostra de quatro professores e quatro alunos da IES. Os dados obtidos foram codificados e interpretados à luz da análise de conteúdo (categorial). Os resultados revelaram que os atores do processo de ensino-aprendizagem da IES estudada reconhecem a importância da mediação tecnológica como aporte aprendente no Curso de Medicina e que é de grande valia para tornar mais atrativas as atividades em sala de aula e servir de aporte educacional por meio dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), posto que são disponibilizados materiais complementares e realizadas atividades remotas, visando dinamizar o ensino, favorecer ainda mais a aprendizagem e solidificar o conhecimento. Embora tenham sido registradas algumas desvantagens, foi possível constatar como se dão as interações entre docentes e discentes, cujas conectividades proporcionam a flexibilidade de tempo e de espaço e possibilitam aos discentes organizarem suas atividades. Devido ao distanciamento social imposto pela Pandemia do SARS-CoV-2/Covid-19 (Coronavírus), a pesquisa conclui que a utilização das TDICs no processo de ensino-aprendizagem em Medicina foi intensificada e ressaltou os aparatos tecnológicos, por meio das mídias digitais, como promissores e fundamentais aportes aprendentes.

Palavras-chave: Ciberespaço. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Mediação tecnológica. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Formação médica.

ABSTRACT

The advent of the network society and the emergence of digital culture permeate and are dimensioned by profound subjective-social transformations, whose articulations occur from the advent of cyberspace, an immaterial and cross-border place, interconnected and potentially nuanced by information and communication, with meaningful and collaborative promises for teaching and education. Thus, currently, the understanding that digital information and communication technologies are inseparable from human life points to the need to reflect on teaching-learning perspectives in higher education articulated with the multiple paths of cyberspace, from which virtual learning environments (VLE) have provided innovative didactic-pedagogical resources for the development of educational processes. In this sense, this study aims to understand medical training in cyberspace, based on technological mediation as a learning input at the Nova Esperança School of Medicine, in João Pessoa – PB. Regarding the methodological path, this investigation is characterized as field research with a qualitative approach and of the descriptive, exploratory type. As data collection instrument the semi-structured interview was used, which was conducted with the management course representative and a sample of four professors and four students from the school. The collected data were coded and interpreted in the light of content analysis (categorical). The results revealed that the actors of the teaching-learning process of the higher education institution studied acknowledge the importance of technological mediation as a learning input in the Medicine course, being of great value to make the activities in the classroom more attractive, as well as serving as an educational contribution through VLEs, since complementary materials are made available and remote activities are carried out, aiming at making teaching more dynamic, fostering learning and solidifying knowledge. Even in the face of some registered disadvantages, it was possible to see how the interactions between teachers and students take place, whose connectivity provides the flexibility of time and space, allowing students to organize their activities. With the social isolation imposed by the pandemic of SARS-CoV-2/Covid-19 (Coronavirus), the research concludes that the use of digital information and communication technologies in the teaching-learning process in Medicine was intensified, emphasizing the technological apparatus as promising and fundamental learning inputs, through digital media.

Keywords: Cyberspace. Digital Information and Communication Technologies. Technological mediation. Virtual Learning Environment. Medical training.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	OBJETIVOS.....	23
1.1.1	Objetivo geral.....	23
1.1.2	Objetivos específicos.....	23
2	A “FÓRMULA” DA PESQUISA: PRESCRIÇÕES METODOLÓGICAS.....	25
2.1	ESTADO DA ARTE DO PROBLEMA.....	25
2.2	CARACTERIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO.....	27
2.2.1	Quanto à classificação.....	28
2.2.2	Quanto à abordagem.....	28
2.2.3	Quanto ao(s) tipo(s) de pesquisa.....	28
2.3	OS SUJEITOS DA PESQUISA.....	29
2.4	O LÓCUS DA INVESTIGAÇÃO.....	31
2.5	INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS.....	33
2.6	PERSPECTIVA DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	33
3	DOS SIMULACROS À TELEMEDICINA: O CIBERESPAÇO COMO ALDEIA GLOBAL.....	36
3.1	CIBERESPAÇO E CIBERCULTURA.....	36
3.2	A (R)EVOLUÇÃO DO SABER: DIRETRIZES DA SOCIEDADE INFORMACIONAL.....	38
3.3	A (R)EVOLUÇÃO DO FAZER: TECNOLOGIAS DIGITAIS E TELEMEDICINA.....	41
4	TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO PEDAGOGIA PARA A FORMAÇÃO SUPERIOR.....	49
4.1	CONCEPÇÕES SOBRE APRENDIZAGEM.....	49
4.2	O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO SUPERIOR.....	57
4.3	A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL.....	62
4.4	E-LEARNING E AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA).....	69
4.5	BLENDED LEARNING OU ENSINO HÍBRIDO.....	72
4.6	PROFESSOR FORMADOR.....	74
5	A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO APORTE APRENDENTE NA FACULDADE DE MEDICINA NOVA ESPERANÇA.....	77

5.1	DIMENSIONANDO AS ARTICULAÇÕES DA GESTÃO DO CURSO DE MEDICINA SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) E SUAS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA A FORMAÇÃO MÉDICA.....	77
5.2	AVERIGUANDO AS ARTICULAÇÕES DOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA), AO LONGO DA FORMAÇÃO MÉDICA, A PARTIR DA PRÁTICA DOCENTE	88
5.3	IDENTIFICANDO A CONCEPÇÃO DOS DISCENTES SOBRE O PAPEL DOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA) AO LONGO DA FORMAÇÃO MÉDICA.....	99
5.4	SITUANDO O ESFORÇO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL PARA REDIMENSIONAR OS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM DURANTE O DISTANCIAMENTO SOCIAL IMPOSTO PELA PANDEMIA DO SARS-COV-2/COVID-19 (CORONAVÍRUS).....	108
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
	REFERÊNCIAS.....	122
	APÊNDICES.....	128
	ANEXOS.....	133

1 INTRODUÇÃO

Na atual conjuntura planetária, as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) fazem parte do dia a dia das pessoas e as auxiliam nas mais diversas tarefas de seu cotidiano. O computador, seja no trabalho, seja em casa, popularizou-se com a evolução da informática, e sua associação com outros recursos de comunicação, como o *smartphone*, por exemplo, que gerou um novo fluxo tecnológico que se expandiu rapidamente ao redor do mundo. Nesse contexto, as tecnologias digitais da informação e comunicação foram desenvolvidas para atender às expectativas de um novo mercado em ascensão e impactaram fortemente a assunção de comportamentos, trabalho/produção, interação com o saber etc., que compõem as articulações em torno da cultura digital.

Em termos gerais, segundo Kenski (2003, p. 91),

o conceito usual com que definimos ‘tecnologias’ refere-se às ferramentas que auxiliam as pessoas a viverem melhor dentro de um determinado contexto social e espaço-temporal. Assim, as tecnologias acompanham a vida dos homens e dos grupos sociais desde o início da civilização.

Do ponto de vista mais pontual, Dias (2017, p. 67) afirma que “o desenvolvimento de tecnologias está associado à necessidade humana de expandir sua capacidade física, bem como a possibilidade de maximizar as funções inerentes ao seu intelecto”. Em relação à fase mais contemporânea do desenvolvimento científico nas esferas socioculturais da humanidade, de acordo com Lévy (1999, p. 32), “as tecnologias digitais surgiram, então, como a infraestrutura do ciberespaço, novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento”.

Dessa forma, as tecnologias acompanham a evolução humana em sociedade, da (re)estruturação do pensamento às formas de convívio e de profissionalização. No cenário da sociedade em rede e/ou informacional, há uma incorporação sutil de vários tipos de tecnologia, como o *smartphone* e o computador pessoal, que se constituem como dinâmicas do cotidiano que se naturalizam na mesma proporção da própria existência. Dias (2017, p. 76) afirma que, “como consequência da popularização dos microcomputadores, surgiu uma indústria, de *software* que começou a fornecer produtos que podiam ser adquiridos por praticamente todas as pessoas e utilizados para contribuir na resolução de demandas pessoais”. O autor afirma que, no início, os microcomputadores ainda não eram conectados em rede, mas isso foi mudando ao longo do tempo, com o desenvolvimento de novos serviços e, posteriormente, com o advento da Internet, em meados dos anos 90 (DIAS, 2017).

De acordo com Lévy (1999, p. 42), “os programas aplicativos permitem ao computador prestar serviços específicos a seus usuários”, e o que se tem percebido é que, cada vez mais, têm-se desenvolvido novos aplicativos, a fim de facilitar ao usuário a realização dos mais diversos tipos de atividades que se possa imaginar, que vão desde atividades mais cotidianas e corriqueiras até as mais complexas.

As tecnologias em geral, e em especial, as baseadas em processos digitais, como a digitalização das informações, suas transformações por diversos *softwares*, os mecanismos de armazenagem, recuperação, transmissão e distribuição em escala global com custos ínfimos, potencializaram ao longo das últimas décadas uma revolução em todas as dimensões da vida humana (PESSONI; GOULART, 2015, p. 271).

Devido a isso, a cultura digital, a dinâmica da indústria e o crescimento da Internet são considerados fenômenos originários da transformação para a sociedade da informação (TAKAHASHI, 2000). A Internet possibilita a propagação de dados que passaram a circular ao redor do mundo, atravessando suas fronteiras com mais agilidade. É possível acessar diversos tipos de informação, de produtos e de serviços, sem a necessidade de deslocamento físico.

Em decorrência disso, o mais provável era que as formas de compartilhamento do saber acompanhassem essas mudanças e utilizassem as tecnologias disponíveis. Nesse contexto, na sociedade em rede ou informacional, sobretudo na migração das condições tecnológicas analógicas para a cultura digital, a formação humana foi reconcebida, principalmente no que concerne à socialização e à construção do conhecimento. Assim, as pessoas necessitam de formação adequada ao contexto das redes informacionais para o desenvolvimento de competências e habilidades. Esse é um processo contínuo. As instituições de ensino, por sua vez, devem auxiliar a construir uma sociedade capaz de interagir com a informação e com as tecnologias digitais.

Na nova economia, não basta dispor de uma infraestrutura moderna de comunicação; é preciso competência para transformar informação em conhecimento. É a educação o elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação e condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, a garantir seu espaço de liberdade e autonomia. A dinâmica da sociedade da informação requer educação continuada ao longo da vida, que permita ao indivíduo não apenas acompanhar as mudanças tecnológicas, mas sobretudo inovar (TAKAHASHI, 2000, p. 7).

Como fenômeno cultural humano, a educação desdobra-se em processos de formação do pensamento, dos estágios de consciência de si e da racionalização das coisas no mundo, na perspectiva da emancipação histórico-política e ético-moral do sujeito. As aprendizagens crítico-reflexivas são horizontes profícuos por meio dos quais os processos educativos emancipatórios demandem da produção e da ressignificação da informação à construção do conhecimento justo e válido. Dessa feita, a educação perpassa a vida, e seus processos incidem na (re)qualificação de competências e responsabilidades diante da ideia de si, do outro, do trabalho, do meio ambiente e das articulações que tudo isso incide da conquista do lugar de fala, da construção da cidadania, da experiência democrática e da compreensão sobre justiça social. Por isso, segundo Lévy (1999, p. 169), “a demanda de formação não apenas conhece um enorme crescimento quantitativo como também sofre uma profunda mutação qualitativa no sentido de uma necessidade crescente de diversificação e de personalização”.

A educação é o elemento-chave na construção de uma sociedade baseada na informação, no conhecimento e no aprendizado. Parte considerável do desnível entre indivíduos, organizações, regiões e países deve-se à desigualdade de oportunidades relativas ao desenvolvimento da capacidade de aprender e concretizar inovações (TAKAHASHI, 2000, p. 45).

Os avanços científicos e as tecnologias digitais de informação e comunicação (re)dimensionaram a educação a distância, uma modalidade de ensino que, exclusiva ou complementarmente, faz parte da realidade da educação contemporânea, com características atuais sem precedentes históricos em relação às formas com que se desenvolve, principalmente a partir da Internet, da convergência midiática e da velocidade da conexão, dentre outros fatores. Segundo Takahashi (2000, p. 46), “a disseminação da Internet nos anos recentes tem feito ressurgir com novo ímpeto o interesse em Educação a Distância como mecanismo complementar, substitutivo ou integrante de ensino presencial”. Assim, é fato que diversos tipos de mídias têm sido incorporados ao processo de produção e compartilhamento da informação e do conhecimento, o que implica dizer que não está mais restrito somente a suportes físicos.

Segundo Formiga (2009, p. 72), “desde o *e-mail* até os *chats* e as plataformas de aprendizagem educacionais, a comunicação humana mediada pelo computador tem sido uma ferramenta crescente no ensino superior”. Assim, com a utilização das TDIC, é possível fomentar perspectivas didático-pedagógicas de ensino-aprendizagem mais atinentes à cultura digital, o que significa dizer que a conectividade, a flexibilidade, a autonomia e o espírito colaborativo, por exemplo, associados às variáveis de tempo e espaço, enfatizam as

características singulares sobre o planejamento e a utilização das TDIC como recursos favoráveis ao ensino. Por isso, como refere Formiga (2009), o acesso pode ser realizado em qualquer lugar e a qualquer tempo, sem a necessidade de professores e alunos estarem conectados simultaneamente.

Conforme enfatizado, a facilidade de produzir e de compartilhar a informação fez nascer um novo tipo de sociedade, a sociedade informacional que, de acordo com Brennand (2017, p. 14), “está inserida num processo de mudança constante, fruto dos avanços na ciência e na tecnologia”. Esse processo de utilização da informação gera uma mudança na forma como as pessoas criam, distribuem, compreendem e utilizam a informação (BRENNAND, 2017). Isso corrobora a percepção de Takahashi (2000, p. 5) de que

a sociedade da informação não é um modismo. Representa uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia, havendo quem a considere um novo paradigma técnico-econômico. É um fenômeno global, com elevado potencial transformador das atividades sociais e econômicas, uma vez que a estrutura e a dinâmica dessas atividades inevitavelmente serão, em alguma medida, afetadas pela infra-estrutura de informações disponível.

Dias (2017, p. 68) complementa que, “embora o termo tecnologia seja amplamente utilizado, na maior parte das vezes, refere-se à Tecnologia da Informação”. Assim, com as tecnologias de informação, é possível transmitir dados e trocar informações e conhecimentos, o que é permitido aos usuários através do acesso rápido e fácil às mais diversas fontes de dados e através de sistemas variados, nos quais a Internet tem sido uma das principais ferramentas. Sobre isso, Brennand (2017, p. 47) afirma que

as tecnologias da informação, com base na eletrônica, ampliam a capacidade de memória e transmissão de dados de forma flexível, trazendo efeitos sociais enormes na produtividade e competitividade em organizações, regiões e nações, mudando radicalmente os modos de produção. A capacidade de gerar, processar e aplicar, de forma eficiente, a informação baseada em conhecimento, determinará a sobrevivência das organizações e instituições no mercado global de bens e serviços.

Diante do exposto, percebemos que o uso das tecnologias tem trazido diversas transformações para e na sociedade, principalmente em sua organização e na forma como as trocas de informação e de conhecimentos são realizadas. Nesse novo contexto, as tecnologias digitais de informação e comunicação estão presentes, conectando os indivíduos e contribuindo para que se tornem cidadãos mais ativos no processo de elaboração e

disseminação do conhecimento.

De acordo com Kenski (2003, p. 44), “a presença de determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino”. Belloni (2012, p. 1) afirma que, “com as TIC, as novas gerações estão criando formas novas de aprender e um imaginário desconhecido dos adultos, inclusive professores, cuja formação ignora essas tecnologias, que são, no entanto, elementos essenciais das culturas dos jovens”. Assim, as TDIC, transformam os processos de ensino-aprendizagem e possibilitam uma comunicação global, para que sejam eliminadas barreiras de tempo e de espaço e proporcionadas mudanças qualitativas nos processos educativos.

O ciberespaço tem-se mostrado um ambiente favorável para a disseminação dos projetos de educação a distância, propiciando uma educação que se desprende dos limites do espaço físico. Existem, no Brasil, inúmeros cursos na modalidade a distância oferecidos por instituições públicas e privadas, em vários níveis de formação, o que tem despertado atenção para o fenômeno, em termos políticos e acadêmicos. Assim, as ferramentas utilizadas na educação a distância têm despertado o interesse de pesquisadores e professores que analisam a sua aplicabilidade nos processos de ensino-aprendizagem. No ensino superior, as tecnologias digitais da informação e comunicação têm sido utilizadas para a gestão e a integração de alunos, tanto para promover educação quanto para os processos administrativos que envolvem o funcionamento das organizações.

Acompanhando as mudanças na sociedade em rede, o perfil do aluno que ingressa no ensino superior não é mais o que era há algumas décadas. Esse é mais um desafio a ser enfrentado pelas instituições de ensino superior (IES). Lévy (1999, p. 169) afirma que “os indivíduos toleram cada vez menos seguir cursos uniformes ou rígidos que não correspondem às suas necessidades reais e à especificidade de seu trajeto de vida”. Sob o ponto de vista de Pessoni e Goulart (2015, p. 271),

para esse público, nascido na época da Internet e com suas atividades ocorrendo em ritmo diferenciado, como se a vida fosse um videoclipe, a aprendizagem deve incluir, necessariamente, o uso de novas tecnologias, acesso às redes sociais virtuais, com aulas mais dinâmicas e conteúdo inovador.

Nesse aspecto, o crescimento da utilização das tecnologias digitais pelos processos educativos levou à construção/adaptação de diversos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) como ferramentas para esse fim. Muitas IES têm utilizado ambientes virtuais de aprendizagem para a educação formal como estratégia de ensino, tanto na modalidade de

cursos a distância quanto presenciais. Existem disponíveis no mercado, atualmente, diversos tipos de AVA, e cada organização pode escolher de acordo com suas necessidades.

Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007, p. 4) definem os Ambientes Virtuais de Aprendizagem como “softwares educacionais via internet, destinados a apoiar as atividades de educação a distância. Esses softwares oferecem um conjunto de tecnologias de informação e comunicação que permitem desenvolver as atividades no tempo, no espaço e no ritmo de cada participante”. É possível entender que o papel dos ambientes virtuais de aprendizagem na educação à distância é proporcionar espaço de interação e conectividade, que apresenta novas possibilidades didático-pedagógicas em relação à (re)formulação do ensino tradicional e de criação de espaços colaborativos.

Nesse aspecto, considerando o potencial que as tecnologias digitais da informação e comunicação proporcionam ao ensino, através dos AVA, por exemplo, as IES vêm sendo desafiadas a usar tais tecnologias e a incluí-las em seu projeto pedagógico, independentemente da modalidade de ensino (presencial e/ou a distância) e da área do conhecimento. A formação médica também está incluída nesse processo, porque a utilização de TDIC e de metodologias ativas na formação do/a médico/a é uma realidade no Brasil.

Partindo de tudo isso, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação trazem orientações relativas aos requisitos obrigatórios referentes a competências, habilidades e atitudes que devem ser adquiridas na formação profissional. Em relação ao Curso de Medicina, veja-se o que dizem as DCN:

Art. 6º Na Gestão em Saúde, a Graduação em Medicina visa à formação do médico capaz de compreender os princípios, diretrizes e políticas do sistema de saúde, e participar de ações de gerenciamento e administração para promover o bem estar da comunidade, por meio das seguintes dimensões: [...]

IV – Comunicação, incorporando, sempre que possível, as novas tecnologias da informação e comunicação (TICs), para interação a distância e acesso a bases remotas de dados (BRASIL, 2014, p. 2).

As DCN para o Curso de Graduação em Medicina não orientam apenas sobre a utilização das TDIC como instrumentos a serem utilizados nos cursos, mas como aprendizado para a vida profissional, como forma de comunicação/interação/atualização nesse novo cenário, visando fomentar experiências (ações) não somente atinentes ao domínio da utilização de bases de dados que agregam pesquisas nas mais diversas áreas, como também preparando para práticas médicas cada vez mais sistematizadas e orientadas pelas tecnologias, como a telemedicina.

Nesse contexto, como colaboradora de uma Instituição de Ensino Superior privada na área de Saúde, desde 2007 e, especificamente, trabalhando na coordenação do Curso de Medicina a partir de 2011, auxiliando no desenvolvimento das atividades do referido curso da IES, observamos a dinâmica do planejamento, da organização e do funcionamento desse curso, incluindo a utilização das TDIC. Assim, durante a vivência na coordenação do curso e tendo contato com os diversos atores do processo de ensino e com ferramentas metodológicas utilizadas, surgiu o interesse em estudar a relação entre as TDIC e a formação médica.

Ao propor uma investigação sobre a integração da tecnologia ao ensino de Medicina, este estudo demonstrou estar inserido em uma temática atual e que merece reflexão, porque suas características ainda não estão esgotadas. Existem muitas questões referentes a essa temática que merecem estudo, inclusive quando se trata de utilizar as TDIC como recursos pedagógicos em cursos da área de Saúde.

No âmbito da Medicina, a modalidade de ensino a distância não é permitida, isto é, não existe no Brasil formação médica exclusivamente *online*, por intermédio da EaD. Contudo, ferramentas da EaD vêm sendo inseridas para complementar a formação (ensino) presencial, aproximando o estudante das tecnologias digitais e preparando os profissionais para o futuro.

No que diz respeito ao Mestrado Profissional em Gestão das Organizações Aprendentes (MPGOA), como está inserido na linha de pesquisa ‘Gestão de projetos educativos e tecnologias emergentes’, a investigação é relevante, porquanto se buscam investigar as inovações e o uso de tecnologias e de práticas de gestão relacionadas à Educação, tendo como foco o desenvolvimento da educação em saúde, educação a distância e a formação de profissionais voltada para práticas integradoras mais atuais. Para a sociedade, além dos motivos mencionados, a pesquisa pode trazer contribuições para a formação profissional que, ao ser inserida em unidades do Sistema Único de Saúde (SUS), atenderá à comunidade e poderá estar mais apto à utilização tecnológica, na tentativa de resolver as demandas sociais e de saúde.

Nos levantamentos realizados em livros e no portal de periódicos da CAPES, foram encontrados poucos estudos relativos ao tema proposta sobre a formação médica, conforme relatado no capítulo 2, o que demonstra que essa área ainda carece de pesquisas que correlacionem a educação em saúde e educação a distância. Portanto, a relevância deste estudo se justifica por contribuir com a gestão acadêmica, a educação a distância, a educação em saúde e a educação médica.

No contexto institucional da IES, este estudo também poderá contribuir para o

desenvolvimento e o fortalecimento de recursos que servem de apoio ao processo de ensino da instituição. Em suma, entendemos que o tema proposto é de grande valia para nosso desenvolvimento pessoal e profissional, visto que nos remete à reflexão sobre o atual contexto educacional e sobre o futuro da aprendizagem.

Por fim, em virtude do momento atual, da pandemia do coronavírus, em que as instituições educacionais tiveram que se remodelar para dar continuidade aos seus processos de ensino, o tema proposto é ainda mais relevante, porque está inserido no cenário corrente, em que a mediação tecnológica tornou-se o principal aporte aprendente.

Assim, tendo em vista esse cenário, a pesquisa partiu da seguinte questão-problema:
Como se dá a mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Compreender a mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica, na Faculdade de Medicina Nova Esperança, em João Pessoa – PB.

1.1.2 Objetivos específicos

- Dimensionar as articulações da gestão do Curso de Medicina sobre as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) e suas estratégias pedagógicas para a formação médica.
- Averiguar as articulações dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), ao longo da formação médica, a partir da prática docente.
- Identificar a concepção dos discentes sobre o papel dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) ao longo da formação médica.
- Situar o esforço pedagógico institucional para redimensionar os processos de ensino-aprendizagem durante o distanciamento social imposto pelo Sars-CoV-2/Covid-19.

Referente a esses objetivos e, conseqüentemente, visando alcançar as metas estabelecidas para facilitar o entendimento do/a leitor/a, o texto apresenta a seguinte estrutura:

- a. No segundo capítulo, apresentamos os procedimentos metodológicos cujas perspectivas foram discutidas com o intuito de sistematizar a lógica da investigação e,

ao mesmo tempo, assegurar a compreensão sobre os procedimentos metodológicos adotados (etapas, técnicas, estratégias etc.).

- b. No terceiro e no quarto capítulos, trazemos o arcabouço teórico utilizado para fundamentar a pesquisa, destacando-se os seguintes conceitos: Ciberespaço, Cibercultura, diretrizes da sociedade da informação e tecnologias digitais, uso das tecnologias digitais, percorrendo aspectos da gestão acadêmica, educação a distância, ambientes virtuais de aprendizagem e o papel do professor formador.
- c. Posteriormente, no quinto capítulo, apresentamos os dados obtidos por meio das entrevistas, cuja organização deu-se a partir do modelo de organização categorial, subsidiado pela análise de conteúdo.
- d. No final, apresentamos as considerações sobre o estudo, destacando a síntese dos resultados e apontando as possibilidades com que a instituição investigada, ofertante da formação médica, pode rever suas matizes relacionadas à mediação tecnológica nos processos educativos.

2 A “FÓRMULA” DA PESQUISA: PRESCRIÇÕES METODOLÓGICAS

Neste capítulo, apresentamos os recursos metodológicos que foram utilizados para a realização da pesquisa, visando contemplar os objetivos propostos. Para tanto, refletimos sobre as características do estudo, incluindo a classificação, a abordagem, os tipos de pesquisa, além do lócus investigado, os sujeitos da pesquisa e as estratégias para coletar os dados, destacando o estado da arte do problema.

2.1 ESTADO DA ARTE DO PROBLEMA

Para a realização deste estudo, pesquisamos evidências presentes na literatura científica no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que conta com um vasto aporte de produções científicas, bem como a busca complementar no Google Acadêmico.

No Portal de Periódicos da CAPES, a pesquisa foi efetuada no mês de outubro de 2019. Para isso, aplicamos os seguintes descritores: “educação médica”, “tecnologias digitais de informação e comunicação” e “gestão educacional”. Todos os termos foram utilizados entre aspas, com o intuito de que retornassem apenas fontes que recuperassem conteúdos relacionados a essas palavras-chave, visando obter uma busca mais efetiva e evitar retorno de artigos que não abordassem a temática. Como critérios de exclusão, utilizamos o fator temporal (últimos cinco anos) e o acesso linguístico (português). Assim, foi criada a tabela abaixo:

TABELA 1: Fontes encontradas na busca no portal de periódicos da CAPES

Descritores	Fontes encontradas
"educação médica"	653
"tecnologias digitais de informação e comunicação"	68
"gestão educacional"	159
TOTAL	885

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

No segundo momento, afinamos a pesquisa, fazendo a associação dos descritores, no sentido de recuperar fontes que estivessem relacionados, especificamente, à proposta do objeto em estudo, visando recuperar fontes que relacionassem as palavras-chave e as

convertessem por meio de uma busca avançada. Partindo dos dados obtidos, fizemos a Tabela 2.

TABELA 2: Fontes selecionadas na busca no Portal de Periódicos da CAPES

Descritores	Fontes selecionadas
“educação médica and tecnologias de informação”	9
“gestão educacional and tecnologias de informação”	3
TOTAL	12

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

No terceiro momento, os resultados recuperados foram submetidos aos critérios de exclusão, quanto ao alinhamento pelo título e ao alinhamento pelo resumo. Depois dessa primeira exclusão, foi realizada a leitura dos artigos e adotado o critério de exclusão quanto ao alinhamento com a proposta da pesquisa. Foram identificados dois artigos que abordaram a utilização de tecnologias de informação no Curso de Medicina. Assim, constatamos que, quando se trata da associação dos descritores, existem poucos estudos que correlacionam a educação médica com as TDIC. Com base no exposto, podemos considerar que essa temática ainda é insipiente e carece de pesquisas que façam a correlação entre a utilização de TDIC na formação médica no âmbito da graduação.

Em relação aos artigos selecionados, Pereira et al. (2016) investigaram o uso de tecnologias de formação e comunicação pelos professores do Curso de Medicina da UNIFESP e de outros cursos de graduação, que também foram objetos da investigação. Através de um estudo observacional-descritivo do tipo transversal, foram aplicados questionários com os professores e constatou-se que a maioria não usa ou explora os recursos educativos das TDIC. Quanto ao papel do professor, os resultados indicaram que

uma postura perante os desafios da realidade exige desse profissional um compromisso com os conceitos de uma educação emancipadora, que possibilite a formação de pessoas autônomas, reflexivas e capazes de transformar a realidade em que estão inseridas. Em relação às práticas pedagógicas, os cursos de formação para professores são importantes na construção de conhecimento, levando- os a uma autorreflexão acerca de suas ações sobre o uso das tecnologias em sala de aula como alternativa complementar no ensino e aprendizagem de seus alunos (PEREIRA et al., 2016, p. 65).

Pereira et al. (2016) asseveram que a universidade precisa se reestruturar e acompanhar a evolução tecnológica, que demanda alterações nas políticas, nos currículos e

nas práticas educativas, e ressaltam a importância da capacitação docente para atender às perspectivas, uma vez que o alcance dos objetivos do processo de ensino depende da capacidade de domínio e de articulação pedagógicas das práticas docentes em relação aos recursos e às metodologias adotadas.

Utilizando uma abordagem diferente, Silva et al. (2015), partindo do princípio de que as TDIC, por meio de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), oferecem mais oportunidades de interação entre professores e alunos, investigaram como os estudantes da UFRN utilizam as TDIC para seu aprendizado. Por meio da aplicação de questionários com a amostra de alunos, a pesquisa constatou que a utilização das TDIC aumenta de acordo com a progressão no curso, devido ao crescimento da necessidade por informação para auxiliar a definir condutas e diagnósticos e que os ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizados pela IES possibilitam mais aproximação entre os alunos e os professores e maximizam a dinâmica da aprendizagem. Assim,

pode-se concluir também que bases *on-line*, *Up To Date* e Sigaa são ferramentas fortemente utilizadas no meio acadêmico. Ao observar o aumento da intensidade de uso desses meios de informação ao longo dos períodos, pode-se inferir que isto ocorre em virtude do grande contingente de informações disponíveis e que são atualizadas a todo instante, tornando-se mais necessárias ao longo do curso (SILVA, et. al., 2015, p. 540).

Silva et al. (2015) observaram, também, que, apesar de dispor de ferramentas que facilitariam a comunicação entre os docentes e os discentes, o sistema integrado da IES, o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas - SIGAA, naquele momento, era subutilizado.

Em razão do exposto, devido às inúmeras possibilidades de se pensar na aprendizagem e levando em consideração os estudos selecionados na busca no portal de periódicos da CAPES e as limitações de artigos que englobam a educação médica e as tecnologias digitais de informação e comunicação, esta pesquisa partiu da seguinte questão-problema: **Como se dá a mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica?**

Nessa vertente, considerando o problema e os objetivos estruturados, a projeção da pesquisa partiu para elucidar os caminhos metodológicos possíveis por meio dos quais é possível chegar aos resultados, conforme discutido a seguir.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

Para evidenciar o processo de caracterização da pesquisa, dividimos este item quanto à classificação, à abordagem e aos tipos de pesquisa.

2.2.1 Quanto à classificação

Segundo Vergara (2007, p. 47), a “pesquisa de campo é a investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo. Pode incluir entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação participante ou não”.

Nesse contexto, este estudo se classifica como uma pesquisa de campo, porque investigamos uma realidade empírica, visando entender o fenômeno apontado, e obtivemos obtendo-se os dados diretamente no local onde se desdobra o objeto de estudo.

2.2.2 Quanto à abordagem

A partir da classificação da pesquisa apontada, ou seja, da pesquisa de campo, a investigação adotou a abordagem qualitativa. Gil (2019, p. 57) ressalta que “as pesquisas qualitativas [...] caracterizam-se pela utilização de dados qualitativos, com o propósito de estudar a experiência vivida das pessoas e ambientes sociais complexos, segundo a perspectiva dos próprios atores sociais”.

Para Richardson (2017, p. 67),

a pesquisa qualitativa é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano. O processo de pesquisa envolve as questões e os procedimentos que emergem, os dados tipicamente coletados no ambiente do participante, a análise dos dados indutivamente construída a partir das particularidades para os temas gerais e as interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados. O relatório final tem uma estrutura flexível.

Com o intuito de entender questões relativas ao uso das TDICs na formação médica, a partir das experiências e da percepção dos professores, dos alunos e da Coordenadora de Curso, esse tipo de abordagem foi pertinente.

2.2.3 Quanto ao(s) tipo(s) de pesquisa

Do ponto de vista de seus fins, a pesquisa é descritiva, visto que se procedeu ao levantamento e à descrição dos aspectos relativos à formação médica no ciberespaço.

A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação (VERGARA, 2007, p. 47).

Sobre a pesquisa descritiva, Gil (2019) refere que seu objetivo primordial é de descrever as características de determinada população ou fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis. A pesquisa também foi exploratória. Gil (2019, p. 26) afirma que

as pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Esse tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis sobre ele (GIL, 2019, p. 26).

Para Gil (2019, p. 27), “as pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos etc.”.

Em consequência da classificação, das abordagens e dos tipos de pesquisa, o estudo necessitou demarcar os sujeitos da pesquisa, cujas especificidades serão discutidas a seguir.

2.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA

Seguindo o percurso metodológico, é necessário indicar os sujeitos da pesquisa. Neste estudo, foram considerados os discentes, os docentes e a coordenadora do Curso de Medicina da Faculdade FAMENE, porquanto a proposta foi de compreender a percepção desses atores sobre a utilização das TDICs e do AVA no processo de ensino-aprendizagem.

Com base nisso, compuseram o universo da pesquisa:

- a) a coordenadora, que participa ativamente do processo de gestão do curso;
- b) os docentes, que usam tecnologias digitais, especificamente, das plataformas virtuais na formação em Medicina; e
- c) os alunos da Faculdade de Medicina Nova Esperança.

Marconi e Lakatos (2018, p. 29) enunciam que “a amostra, porção ou parcela do universo, que realmente será submetida à verificação, é obtida ou determinada por uma técnica específica de amostragem”. Gil (2019, p. 102) define a amostragem como um “processo de seleção de um grupo de pessoas, eventos, comportamentos ou outros elementos de uma população a ser pesquisada”.

Na pesquisa social são utilizados diversos tipos de amostragem, que podem ser classificados em dois grandes grupos: amostragem probabilística e não probabilística. Os tipos do primeiro grupo fundamentam-se nos princípios estatísticos já considerados. São, portanto, baseados na premissa de que todos os elementos da população têm a mesma chance de serem selecionados para compor a amostra. Os do segundo grupo não apresentam fundamentação matemática ou estatística, dependendo dos critérios estabelecidos pelo pesquisador. O que significa que os componentes da população não terão a mesma chance de serem selecionados. Apesar dessa limitação, dependendo das habilidades do pesquisador, poderá proporcionar bons resultados, pois nem sempre a pesquisa tem como propósito representar com precisão o universo. Mas é importante ressaltar que com frequência a seleção de amostras não probabilísticas decorre de sua maior facilidade e menor custo.

Os tipos de amostragem probabilística mais usuais são: aleatória simples, sistemática, estratificada, por conglomerado e por etapas. Dentre os tipos de amostragem não probabilística, os mais conhecidos são: por acessibilidade, por tipicidade, por julgamento, por cotas e bola de neve (GIL, 2019, p. 103).

Nesse contexto, a amostra da pesquisa foi selecionada por meio de amostragem não probabilística e critérios de tipicidade, devido aos cargos ocupados pelos sujeitos que seriam investigados e estavam relacionados ao objeto a ser estudado. Gil (2019, p. 102) ressalta que a amostragem por tipicidade “também constitui um tipo de amostragem não probabilística e consiste em selecionar elementos um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda a população”.

Quanto aos docentes, selecionamos uma amostra aleatória simples, através de sorteio de dois docentes dos últimos dois anos do curso e de dois dos anos iniciais. Gil (2019, p. 103) afirma que “a amostragem aleatória simples é o procedimento básico da amostragem científica. [...] A amostragem aleatória simples consiste em atribuir a cada elemento da população um número único para depois selecionar alguns desses elementos de forma casual”.

Quanto aos discentes, foi selecionada uma amostra aleatória simples, através de sorteio, de quatro alunos do último período do curso que, em seu percurso acadêmico, vivenciaram a mediação tecnológica nos processos de ensino-aprendizagem, principalmente através do AVA.

Para efetivar a proposta, o projeto da referida pesquisa, em tempo, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFPB e aprovado por ele. A participação dos sujeitos na pesquisa transcorreu depois de concordarem assinando o TCLE, que continha as informações sobre a pesquisa, como título, objetivos, justificativa, pesquisadores responsáveis, riscos e benefícios, conforme mostra o apêndice A, e depois de apresentarem disponibilidade, tempo e horário para efetivar as entrevistas.

2.4 O LÓCUS DA INVESTIGAÇÃO

A Faculdade de Medicina Nova Esperança – FAMENE, caracterizada como uma sociedade empresarial limitada, iniciou suas atividades no segundo semestre de 2004, depois de ter seus atos de credenciamento e autorização publicados no Diário Oficial da União. Localizada na Região Nordeste do país, especificamente no município de João Pessoa, Paraíba, a IES teve seu curso reconhecido pelo MEC em dezembro de 2007 (FACENE, 2019).

A FAMENE oferece à sociedade o Curso de Medicina e dez programas de Residência Médica, que visam promover a educação superior na área de Saúde no estado da Paraíba. Os objetivos gerais do Curso de Medicina são de

formar médicos generalistas com competências técnica-científica, política, social, educativa, administrativa, investigativa e ética para o exercício profissional de Medicina no contexto da atenção básica e em serviços de urgência e emergência do Sistema Único de Saúde – SUS, visando à qualidade da atenção em saúde prestada aos cidadãos.

Formar médicos para interferir nos problemas de saúde da população, considerando fatores sociais, econômicos, políticos, ambientais e culturais que influenciam o processo saúde/doença dos indivíduos, famílias e comunidades do município de João Pessoa e do Estado da Paraíba (FACENE, 2019).

O Curso de Medicina da FAMENE está estruturado com base nas DCN de Medicina da seguinte forma:

O Curso de Graduação em Medicina da FAMENE é presencial e de horário integral. Funciona em regime de seriado semestral, com duração mínima de seis anos letivos (doze semestres ou períodos de ensino) e máximo de nove anos letivos (18 semestres ou períodos de ensino). A carga horária total do curso é de 8.560 horas obrigatórias, ministradas de acordo com distribuição semanal de atividades pedagógicas teóricas e práticas, perfazendo um mínimo de 100 dias letivos por semestre (FACENE, 2019).

Visando promover e desenvolver a mediação tecnológica em seu curso, a Faculdade de Medicina Nova Esperança criou o Núcleo Pedagógico de Ensino e Tecnologia — NUPETEC, que foi estabelecido com as funções de “conceber, produzir, validar e disseminar tecnologias, metodologias e recursos educacionais para as unidades curriculares dos cursos ofertados pela instituição” (FACENE, 2020).

O NUPETEC vem desenvolvendo suas funções para toda comunidade acadêmica, que inclui discentes, docentes, coordenadores e gestores da Instituição. Assim, são estas algumas de suas atribuições:

- I – Capacitar o docente para a elaboração de itens avaliativos e construção de cronogramas referentes ao plano de aprendizagem dos componentes curriculares.
- II – Gerir, junto ao Núcleo de Tecnologia da Informação, o Sistema Acadêmico Institucional, que inclui:
 - a) Inserir os cronogramas;
 - b) Cadastrar as atribuições dos docentes;
 - c) Configurar cadernetas e peso de notas;
 - d) Relatórios gerenciais de monitoramento.
- IV – Gerir o Ambiente Virtual de Aprendizagem (A.V.A.), tendo como atividades:
 - a) Configurar o sistema (cadastro de alunos);
 - b) Inserir as atividades;
 - c) Cronogramas de liberação de atividades.
- V – Gerir o Sistema de Avaliações Digitais, que inclui:
 - a) Avaliação Integrada (3ª Unidade);
 - b) Geração de provas;
 - c) Cadastramento dos alunos;
 - d) Configuração do sistema A.V.A.
- VI – Gerir o Banco de questões da FACENE/FAMENE, que incluem, entre outras atividades:
 - a) Definição de calendários para inserção e validação de questões;
 - b) Acompanhamento do processo de inserção e validação de questões;
 - c) Acompanhamento da geração de provas;
 - d) Geração das provas integradas (FACENE, 2020).

Sobre suas atribuições, pode-se conceber que o NUPETEC é um núcleo que dá suporte à comunidade acadêmica, participa da capacitação docente e discente e da gestão do Sistema Acadêmico Institucional e do AVA da IES, promove e gerencia o banco de questões institucionais e elabora, por meio das tecnologias, relatórios para acompanhamento docente, discente e institucional.

Ao longo de sua trajetória educacional, a Faculdade de Medicina Nova Esperança tem modernizado suas estruturas e incentivado o uso da mediação tecnológica pelos docentes e discentes, com aquisição de equipamentos eletrônicos, como *tablets* e computadores,

mantendo o acesso à Internet em suas instalações e disponibilizando, nas salas de aula, equipamentos como computadores e *datashow*. Outra aquisição da IES foi uma plataforma de Biblioteca Digital, o Minha Biblioteca, para que a comunidade acadêmica possa ter acesso a livros, através de equipamentos eletrônicos, como smartphones, *tablets*, computadores, a qualquer momento, como mais uma oportunidade de apoio aos processos de ensino-aprendizagem.

2.5 INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS

Para coletar os dados, fizemos entrevistas com a coordenadora do Curso de Medicina, para que pudéssemos compreender a gestão dos processos de ensino, desde sua concepção, através do planejamento, até a efetiva aplicação das metodologias propostas por meio das TDIC. Também entrevistamos os docentes e os discentes, por entender que eles são os sujeitos do processo cotidiano do ensino e da aprendizagem e colaboram com a construção da formação em termos teóricos e práticos.

Pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à pesquisa. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação (GIL, 2019, p. 103).

Portanto, recorreremos à entrevista semiestruturada. Segundo Gil (2019), é um tipo de entrevista cujas perguntas são previamente estabelecidas, mas não são oferecidas alternativas de resposta, portanto, os entrevistados podem responder livremente.

Por meio das entrevistas, foram coletadas as narrativas dos participantes, que denominamos de: coordenadora do curso (C), os docentes (P1, P2, P3, P4), e os discentes (A1, A2, A3, A4), que, posteriormente, foram categorizadas.

2.6 PERSPECTIVA DE ANÁLISE E INTREPRETAÇÃO DOS DADOS

Para o tratamento dos dados, empregamos a técnica de análise de conteúdo que, de acordo com Richardson (2017, p. 253), “é um conjunto de instrumentos metodológicos cada dia mais aperfeiçoados que se aplicam a discursos diversos”. Para Bardin (2007, p. 33), “a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações”,

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (BARDIN, 2007, p. 48).

A análise de conteúdo é organizada por meio de três etapas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A pré-análise é considerada uma fase inicial de organização, em que são escolhidos documentos que serão analisados posteriormente, formuladas hipóteses e/ou objetivos e construídos indicadores que servirão como base para a interpretação (BARDIN, 2007). A autora assevera que a fase de exploração do material é considerada longa e em que são aplicadas as definições estabelecidas na pré-análise: “consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2007, p. 127). Por fim, a etapa de tratamento dos resultados consiste em tratar os resultados organizados e que ainda se encontram em estado bruto, atribuindo-lhes significados válidos.

Partindo dos instrumentos de coletas dos dados, entendemos que a análise de conteúdo é pertinente para o estudo, porque foram analisadas as comunicações presentes nos documentos institucionais e as falas obtidas por meio das entrevistas realizadas com os coordenadores. Portanto, considerando as etapas apontadas por Bardin (2007), primeiramente, foi feita a escolha/leitura dos documentos, foram definidos os indicadores que regimentaram a análise; e, em seguida, na etapa de exploração do material, foi aplicada a operação de codificação e decomposição das mensagens e, com os dados organizados objetivamente, foi possível tratar dos resultados.

A partir dos conceitos obtidos com base na fundamentação teórica, foi traçado o seguinte plano de categorias, como proposta para orientar a análise dos dados da pesquisa.

QUADRO 1: Categorias, subcategorias e unidades de sentido

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO
CIBERESPAÇO	Tecnologias da inteligência	Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC)
		Cultura acadêmica digital
		Aprendência
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)	Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)	Tecnologias digitais e Ensino Superior
		Gerenciamento da aprendizagem relacionado ao uso do AVA
		Potencialidades e limitações do uso do AVA
FORMAÇÃO MÉDICA	Ensino médico e processos de	Diretrizes legais
		Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI)

	aprendizagem mediados por tecnologias digitais	Gestão pedagógica da formação médica no ciberespaço
		Prática docente e cultura digital
		Concepção discente sobre o uso de tecnologias na aprendizagem
		Ensino-aprendizagem e mediação tecnológica em momentos de “crise da presencialidade”: o distanciamento social fruto da pandemia do coronavírus (Covid-19).

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Portanto, traçado o percurso metodológico que subsidiou a lógica da pesquisa, partimos para o diálogo com os autores que subsidiaram a fundamentação teórica da investigação, e cujas distinções serão desenvolvidas no capítulo a seguir.

3 DOS SIMULACROS À TELEMEDICINA: O CIBERESPAÇO COMO ALDEIA GLOBAL

Neste capítulo, apresentamos um embasamento teórico para discutir sobre aspectos relativos ao ciberespaço como um espaço global de conectividade que influencia diretamente a cultura e o cotidiano da sociedade, transformando as relações sociais e de aprendizagem. Evidenciamos questões relativas ao ciberespaço, à cibercultura, às diretrizes da sociedade da informação e às tecnologias digitais.

3.1 CIBERESPAÇO E CIBERCULTURA

Antes de falar de ciberespaço e cibercultura, é importante caracterizá-los. Lévy (1999) define o ciberespaço como um espaço de comunicação que passa a existir a partir do fenômeno da interconexão de computadores que se dá em âmbito mundial. Esse termo engloba a infraestrutura física e material da comunicação digital, os participantes que utilizam esse espaço, fornecendo e utilizando informações, e a infinidade de conteúdos informacionais que permeiam esse universo (LÉVY, 1999).

Almeida e Brennand (2011, p. 184) caracterizam o ciberespaço como “[...] uma extensão contínua e indefinida, que abriga o esqueleto das redes digitais, uma quantidade infindável de informações e de todos os seres humanos que navegam nesse universo e o alimentam”. Corroborando esse pensamento, Lévy (2015) ressalta que o ciberespaço ainda não pode ser totalmente definido e determinado, pois é um espaço amplo e dinâmico, que envolve vários elementos que precisam ser considerados e não pode ser reduzido a um deles e desconsiderar os demais. Portanto, pode se unir a diversos tipos de dispositivos que promovem “a criação, a gravação, a comunicação e a simulação” (LÉVY, 2015, p. 106).

A expressão ciberespaço começou a ser utilizada no ano de 1984. Tem origem americana e foi apresentada em um romance do escritor William Gibson (LÉVY, 2015). Atualmente, podemos dizer que o uso do ciberespaço já está intrínseco na sociedade, uma vez que povoamos e utilizamos continuamente esse meio e suas ferramentas.

No silêncio do pensamento, já percorremos hoje as avenidas informacionais do ciberespaço, habitamos as imponderáveis casas digitais, difundidas por toda parte, que já constituem as subjetividades dos indivíduos e dos grupos. O ciberespaço: nômade urbanístico, gênio informático, pontes e calçadas líquidas do Espaço do saber. Ele traz consigo maneiras de perceber, sentir, lembrar-se, trabalhar, jogar e estar junto. É uma arquitetura do interior, um

sistema inacabado dos equipamentos coletivos da inteligência, uma estonteante cidade de tetos de signos (LÉVY, 2015, p. 106).

Segundo Lemos (2007, p. 87), “o ciberespaço cria um mundo operante, interligado por ícones, portais, sítios e homepages, permitindo colocar o poder de emissão nas mãos de uma cultura jovem, tribal, gregária, que vai produzir informação, agregar ruídos e colagens, jogar excesso ao sistema”.

Em diversas épocas da sociedade, é possível acompanhar que a tecnologia age como instrumento de mudança das estruturas econômicas e organizações sociais. Para Lemos (2007), a história da humanidade é composta de etapas e, em cada uma delas, existe uma cultura técnica particular. “A cultura contemporânea, associada às tecnologias digitais (ciberespaço, simulação, tempo real, processos de virtualização etc.), vai criar uma nova relação entre a técnica e a vida social que chamaremos de cibercultura” (LEMOS, 2007, p. 15). O autor (2007, p. 87) aponta que “a cibercultura vai se caracterizar pela formação de uma sociedade estruturada através de uma conectividade telemática generalizada, ampliando o potencial comunicativo, proporcionando a troca de informações sob as mais diversas formas, fomentando agregações sociais”.

Lévy (1999, p. 17) acrescenta que cibercultura “é o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamentos e de valores, que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço.”

Lemos (2007, p. 101) refere que “a cibercultura surge como os impactos socioculturais da microinformática”. Contudo, seu surgimento não foi marcado somente por se tratar de uma questão tecnológica, mas de um movimento de contracultura americana da época, apoiando a popularização do acesso aos computadores. “Assim, a cibercultura, com a microinformática, torna-se mais que o desenvolvimento linear da lógica cibernética, surgindo como uma espécie de movimento social” (LEMOS, 2007, p. 15).

A cibercultura é, pois, um novo tipo de cultura baseado nos fenômenos relacionados ao ciberespaço que provocam alterações na forma de pensar e de agir da sociedade, numa perspectiva global, em que são evidenciados os processos de comunicação de grupos humanos que passam a estar conectados em uma “Aldeia Global” (IANNI, 2001).

‘Aldeia global’ sugere que, afinal, formou-se a comunidade mundial, concretizada com as realizações e as possibilidades de comunicação, informação e fabulação abertas pela eletrônica. Sugere que estão em curso a harmonização e a homogeneização progressivas. Baseia-se na convicção de que a organização, o funcionamento e a mudança da vida social, em sentido amplo, compreendendo evidentemente a globalização, são ocasionados pela

técnica e, nesse caso, pela eletrônica. Em pouco tempo, as províncias, nações e regiões, bem como culturas e civilizações, são atravessadas e articuladas pelos sistemas de informação, comunicação e fabulação agilizados pela eletrônica (IANNI, 2001, p. 16).

Locatelli (2009, p. 73) afirma que “essa expressão – aldeia global – significa que o processo tecnológico reduziria todo o planeta à mesma situação que ocorre em uma aldeia, ou seja, a possibilidade de se intercomunicar diretamente com qualquer pessoa que nela vive”. A globalização proporcionou uma aproximação entre as diversas nações e a quebra de barreiras comerciais e comunicacionais, criando oportunidades de relacionamentos globais. Segundo Ianni (2001, p. 17), “nesse sentido é que a aldeia global envolve a idéia de comunidade mundial, mundo sem fronteiras, shopping center global, Disneylândia universal”

Com essas mudanças em âmbito comercial e comunicacional, Ianni (2001) aponta que as informações, assim como as mercadorias, podem ser fabricadas e comercializadas em âmbito mundial. “As informações, os entretenimentos e as ideias são produzidos, comercializados e consumidos como mercadorias” (IANNI, 2001, p. 16).

No âmbito da aldeia global, prevalece a mídia eletrônica como um poderoso instrumento de comunicação, informação, compreensão, explicação e imaginação sobre o que vai pelo mundo. Juntamente com a imprensa, a mídia eletrônica passa a desempenhar o singular papel de intelectual orgânico dos centros mundiais de poder, dos grupos dirigentes das classes dominantes (IANNI, 2001, p. 120).

As características do ciberespaço são necessárias para a nova formação da sociedade, que passou a incorporar a cibercultura como um novo padrão de desenvolvimento das relações comunicacionais e sociais. Assim, de acordo com Lemos (2007, p. 71), “atualiza-se com o ciberespaço, o grande sonho enciclopédico de, em um único média, armazenar todo o conhecimento da humanidade, disponível a todos”. Contudo, Lévy (1999, p. 161) acrescenta que “a emergência do ciberespaço não significa de forma alguma que “tudo” pode enfim ser acessado, mas antes que o Todo está definitivamente fora de alcance”.

3.2 A (R)EVOLUÇÃO DO SABER: DIRETRIZES DA SOCIEDADE INFORMACIONAL

Nos últimos anos, a sociedade vem passando por diversas mudanças, acompanhando a emergência de novas ferramentas, métodos e recursos que viabilizam a criação e a circulação de informações e contribuem para a integração social. Surgiram novas tecnologias que transformaram o modo como nos comunicamos e como organizamos e transmitimos as

informações. Dessas transformações, emerge uma nova sociedade chamada de sociedade de comunicação, sociedade da informação ou informacional (LEMOS, 2007), permeada de tecnologias digitais que prometem uma infinidade de ferramentas que atraem os olhares, principalmente dos mais jovens e possibilitam o acesso ao entretenimento, ao conhecimento, à interação e à socialização e conectados à rede global (BORTOLAZZO, 2012).

Sobre a evolução da sociedade e de suas formas de aprender, Brennand (2017, p. 34) afirma que “o conhecimento científico e tecnológico foi crescendo em escala exponencial, se tornando disponível em toda parte e em vários formatos, trazendo novos desafios para se compor uma base informacional de relevância social”. Sobre essas mudanças, em âmbito comercial e comunicacional, Ianni (2001) afirma que as informações, assim como as mercadorias, passam a ser fabricadas e comercializadas em âmbito mundial. “As informações, os entretenimentos e as idéias são produzidos, comercializados e consumidos como mercadorias” (IANNI, 2001, p. 16). Para Brennand (2017, p. 14), “o processamento da informação e a geração do conhecimento tornam-se elementos base para o crescimento econômico, de uma forma global”.

Lévy (1999, p. 167) conclui que “o ciberespaço, interconexão dos computadores do planeta, tende a tornar-se a principal infra-estrutura de produção, transação e gerenciamento econômicos. Será, em breve, o principal equipamento coletivo internacional da memória, do pensamento e da comunicação”.

Assim, com as transformações históricas advindas do ciberespaço, notamos que o contexto educacional começa a apresentar mudanças em seus processos educativos e nos sistemas de aprendizagem, buscando acompanhar as inovações características desse novo momento.

A velocidade e a abrangência das transformações ocorridas na sociedade com a revolução tecnológica, o surgimento da Internet, do ciberespaço, da cibercultura, exige das pessoas que trabalham na educação pensar em formas de ampliar e democratizar a produção do conhecimento. Isso é possível por meio de processos educativos amplos, voltados para minimização das desigualdades sociais, que estejam fundamentados em uma perspectiva multi e intercultural e que tenham autonomia para, assim, adequar-se ao momento em que vivemos (AYRES; ARAÚJO; KAMIMURA, 2014, p. 27).

Lévy (1999, p. 167) afirma que, “com esse novo suporte de informação e de comunicação, emergem gêneros de conhecimento inusitados e critérios inéditos de avaliação para orientar o saber e novos atores na produção e no tratamento dos conhecimentos”. O autor finaliza apontando que “qualquer política de educação terá que levar isso em conta”.

Nessa mesma direção, Soares (2006, p. 60) argumenta que o contexto educacional está sendo permeado pela

presença de um ciberespaço que aloja informações das mais diversas ordens, passíveis de serem acessadas através das tecnologias informacionais, coloca em xeque a educação escolar formal e seu domínio, durante quase dois séculos, das fontes e da transmissão de conhecimentos.

Para Lévy (1999, p. 164), ao contrário do que se observava a princípio, o saber não seria mais transmitido, principalmente pelo elemento físico, “mas o ciberespaço, a região dos mundos virtuais, por meio do qual as comunidades descobrem e constroem seus objetos e conhecem a si mesmas como coletivos inteligentes”.

Ao considerar esse novo espaço de comunicação, Ayres, Araújo e Kamimura (2014, p. 29) referem que,

diante da demanda de comunicação que nos é oferecida atualmente, percebe-se que é inevitável a incorporação da tecnologia como ferramenta de conhecimento e trabalho no mundo inteiro, em especial, na escola. A função da escola passa a ser, assim, preparar o aluno, com uma aprendizagem significativa, articulada com a tecnologia, o que exige um novo tipo de conteúdo. O professor precisa incluir no planejamento didático conteúdos que sejam de interesse do aluno, adequando as metodologias para satisfazer as necessidades dos alunos.

Com a tendência à utilização das tecnologias em rede, ampliou-se a quantidade de modelos educacionais que tomaram como referência essas tecnologias, que, segundo Soares (2006, p. 103), proporcionam “instalar uma nova fonte de autonomia pela prática da pesquisa, por parte do docente e do acadêmico, em posse do acesso ao ferramental, conhecimento sobre seu funcionamento e suas aplicações facilitadoras da produção dos saberes”.

A utilização de tecnologias, sobretudo do computador, e a conexão em rede através da internet encaminharam os processos de aprendizagem a um novo patamar, modificando estruturas de ensino e diversificando as formas de aprender. Essas ferramentas, segundo Soares (2006, p. 58), “[...] possibilitam a publicação de conteúdos permeados de atividades interativas em que o aluno assume postura participativa e socializada com os colegas, professores, ou tutor e o próprio ambiente virtual”.

Cada vez mais alunos e professores utilizam a Internet para fazer pesquisas, com o intuito de obter informações e conhecimento, para que o indivíduo esteja sempre conectado com pessoas ou informações por meio dessa rede. Esse mecanismo, que, além de possibilitar

buscas em uma ampla rede de dados, possibilita a interação entre seus participantes. Sobre isso, Ayres, Araújo e Kamimura (2014, p. 34) afirmam:

Vivendo em uma sociedade cada vez mais informatizada e ágil, em que a rapidez de comunicação é imprescindível para o mercado capitalista, surge o questionamento sobre como ensinar e aprender nessa sociedade interconectada. Surge a necessidade de que a escola e os professores integrem em suas metodologias recursos tecnológicos que auxiliem na formação do educando para a vida atual.

Segundo Castells (2005, p. 51), “os alunos têm necessidade de que a escola lhes proporcione experiências de aprendizagem ricas e significativas, contudo os professores têm que adaptar os seus métodos às novas tecnologias”. Seguindo esse mesmo direcionamento, Sampaio (1999, p. 19) orienta que o professor, “cada vez mais, deve levar em conta o ritmo acelerado e a grande quantidade de informações que circulam no mundo de hoje, trabalhando de maneira crítica, com a tecnologia presente em nosso cotidiano”.

É importante salientar que essas novas tecnologias não deverão substituir as atividades e o papel dos professores nem, ao mesmo tempo, diminuir o empenho e a organização do estudo (ASSMANN, 2000). Para o autor (2000, p. 7), “elas ajudam a intensificar o pensamento complexo, interativo e transversal, criando novas chances para a sensibilidade solidária no interior das próprias formas do conhecimento”. Com isso, o autor sugere que a transversalidade, a conectividade e a hipertextualidade são os três principais elementos que, junto com a educação, promovem a sociedade em rede.

A utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação, para fins educativos, é necessária, com o intuito de subsidiar a criação de ferramentas de apoio pedagógico para fortalecer o processo de ensino.

3.3 A (R)EVOLUÇÃO DO FAZER: TECNOLOGIAS DIGITAIS E TELEMEDICINA

Durante todo o tempo, as tecnologias desempenharam um papel de destaque no processo de organização das sociedades que refletiu em sua cultura, nos modos como os indivíduos se comunicam e interagem com os demais e com o meio no qual estão inseridos. Atualmente as tecnologias da informação têm se demonstrado relevantes, porque possibilitam o armazenamento, o compartilhamento e a criação do conhecimento (LOCATTELI, 2009).

A relação entre o homem e a tecnologia tem caminhado no sentido de romper barreiras e de criar dispositivos para acelerar e ampliar o processo de comunicação na sociedade

informacional. Para Lemos (2007, p. 107), “as tecnologias marcam profundamente a totalidade do corpo social através dos modos de produção e de consumo, das formas de comunicação e da normalização da vida social”.

Em decorrência das tecnologias oriundas da eletrônica e da informática, os meios de comunicação adquirem maiores recursos, mais dinamismos, alcances muito mais distantes. Os meios de comunicação de massa, potenciados por essas tecnologias, rompem ou ultrapassam fronteiras, culturas, idiomas, religiões, regimes políticos, diversidades e desigualdades sócio-econômicas e hierarquias raciais, de sexo e idade (IANNI, 2001, p. 119).

É perceptível que as tecnologias contribuem com a dinâmica da sociedade atual, proporcionando mais integração e interatividade e disseminando informações em suas mais diversas formas. Segundo Ianni (2001, p. 13), “trata-se de uma ruptura drástica nos modos de ser, sentir, agir, pensar e fabular”.

O processo atual de transformação tecnológica expande-se exponencialmente em razão da sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida (CASTELLS, 2005, p. 68).

Mais além, o autor ressalta a importância das tecnologias para esse processo de transformação, colocando-a como o ponto central.

A tecnologia de informação e comunicação é para essa revolução o que as novas fontes de energia foram para as revoluções industriais sucessivas, do motor ao vapor à eletricidade, aos combustíveis fósseis e até mesmo à energia nuclear, visto que a geração e distribuição de energia foi o elemento principal na base da sociedade industrial (CASTELLS, 2005, p. 68).

Assim,

consequentemente, a difusão da tecnologia amplifica seu poder de forma infinita, à medida que os usuários apropriam-se dela e a redefinem. As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa. Dessa forma, os usuários podem assumir o controle da tecnologia como no caso da Internet (CASTELLS, 2005, p. 69).

Lévy (1999) assevera que, como essas tecnologias digitais proporcionam o compartilhamento de informações a um quantitativo maior de indivíduos, amplia o desenvolvimento da inteligência coletiva.

Corroborando esse pensamento, Brennand (2017, p. 30) afirma:

O uso de tecnologias digitais, no processo de conhecer o mundo, provocou mudanças na cognição humana e, conseqüentemente, no processo de ensino-aprendizagem. O seu uso, em diversos processos de aprendizagem social, reestrutura de maneira significativa a consciência e a memória e, conseqüentemente, a cognição humana, instaurando, assim, uma nova ordem nas formas tradicionais de compreender e de agir sobre o mundo.

Nesse cenário, onde as informações circulam a todo momento, não se pode mais considerar que a educação esteja restrita a documentos impressos e a métodos tradicionais de sala de aula, porque

o computador e suas tecnologias associadas, sobretudo, à Internet tornaram-se mecanismos prodigiosos que transformam o que tocam ou quem os toca, e são capazes, inclusive, de fazer o que é impossível para seus criadores. Por exemplo, melhorar o ensino, motivar os alunos ou criar redes de colaboração. Daí vem a fascinação exercida por essas tecnologias sobre muitos educadores, que julgam encontrar nelas a nova pedra filosofal que permitirá transformar a escola atual (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2007, p. 17).

Ao abordar as TICs como ferramenta de aprendizagem, Sancho e Hernández (2007) nos levam a pensar sobre como elas estão inseridas nos processos sociais e no cotidiano, atraindo os olhares de crianças e jovens, que conseguem sentir a diferença que elas impõem aos métodos tradicionais.

O âmbito da educação, com suas características específicas, não se diferencia do resto dos sistemas sociais no que se refere à influência das TIC. [...]. Muitas crianças e jovens crescem em ambientes altamente mediados pela tecnologia, sobretudo a audiovisual e a digital. Os cenários de socialização das crianças e jovens de hoje são muito diferentes dos vividos pelos pais e professores. O computador, assim como o cinema, a televisão e os videogames, atrai de forma especial a atenção dos mais jovens que desenvolvem uma grande habilidade para captar suas mensagens. De fato, estão descobrindo o mundo e lhes custa tanto aprender a realizar trabalhos manuais como a programar um vídeo ou um computador (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2007, p. 19).

Ao estabelecer essas conexões entre as tecnologias digitais e a educação, o autor afirma que elas proporcionam novas formas de pensar na educação.

A partir da utilização de conceitos como mediação ou construção social e ativa do conhecimento, a análise das propostas interdisciplinares e o papel a desempenhar pelas tecnologias e seu uso nos contextos educativos ganham novas perspectivas. As TIC permitem novas possibilidades e formatos educativos, pois rompem as barreiras limitadoras das disciplinas curriculares ao permitir aprender de forma interdisciplinar e aberta (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2007, p. 80).

Castells (2005, p. 51) refere que “os alunos têm necessidade que a escola lhes proporcione experiências de aprendizagem ricas e significativas, contudo os professores têm que adaptar os seus métodos às novas tecnologias”. Perrenoud (2000) acentua que, com as tecnologias digitais, estabelecem-se outras experiências de aprendizado.

As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagem ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão de trabalho que não faz mais com que todo o investimento repouse sobre o professor, uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidos pelo produtores dos instrumentos (PERRENOUD, 2000, p. 139).

Para Locatelli (2009, p. 79), “a ciberaprendizagem é o terreno por excelência das experiências e das atividades pedagógicas inovadoras. Nela se emprega a autoformação e criam-se novas abordagens em razão das tecnologias utilizadas”.

A oportunidade de as TICs crescerem no contexto educacional apareceu com a expectativa de novos desafios e experiências para o aprendizado e o desenvolvimento de novas competências e habilidades, que são muito importantes para o aprendizado das novas gerações.

A integração das TIC em processos formativos pode permitir uma maior flexibilização, mediante o desenvolvimento de opções como: oferecer aos estudantes o controle de seu próprio processo de aprendizagem; favorecer o domínio de capacidades no uso das TIC, especialmente quando esse domínio faz parte dos objetivos da própria atividade formativa; estimular a interação entre os professores e os estudantes, ao dispor de mais canais para sua comunicação; e, em especial, favorecer uma melhor adaptação dos estudantes ao plano de trabalho formativo (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2007, p. 75).

Soares (2006, p. 1030) entende que os modelos educacionais em que se utilizam essas tecnologias podem “instalar uma nova fonte de autonomia pela prática da pesquisa, por parte

do docente e do acadêmico, em posse do acesso ao ferramental, conhecimento sobre seu funcionamento e suas aplicações facilitadoras da produção dos saberes”. Contudo, a responsabilidade de implementar as TICs é cada vez maior, considerando que as ações realizadas devem ser focadas na aprendizagem do aluno e na mudança de paradigmas educacionais. Conforme Sancho e Hernández (2007, p. 19),

a principal dificuldade para transformar os contextos de ensino com a incorporação de tecnologias diversificadas de informação e comunicação parece se encontrar no fato de que a tipologia de ensino dominante na escola é a centrada no professor. [...]

Essa situação se torna particularmente problemática em um momento em que a escola tem de enfrentar as demandas não apenas diferentes, mas às vezes até mesmo contraditórias. De um lado, diferentes organismos internacionais (Unesco, OCDE, Comissão Européia, etc.) advertem sobre a importância de educar os alunos para a Sociedade do Conhecimento, para que possam pensar de forma crítica e autônoma, saibam resolver problemas, comunicar-se com facilidade, reconhecer e respeitar os demais, trabalhar em colaboração e utilizar, intensiva e extensivamente, as TIC.

Para os autores, “o desafio é que os profissionais da educação mudem de imediato sua forma de conceber e pôr em prática o ensino ao descobrir uma nova ferramenta” (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2007, p. 22). Nesse ambiente de constantes mudanças, cabe ao professor refletir sobre suas práticas e perceber que essas tecnologias interferem em seu papel na aprendizagem.

Ao concluir essa reflexão, devemos considerar que a integração entre as TICs e a educação chama a atenção porque

a contribuição mais significativa das tecnologias da informação e comunicação, com um caráter geral, é a capacidade para intervir como mediadoras nos processos de aprendizagem e, inclusive, modificar a interatividade gerada, de tal maneira que, no campo educativo, a qualidade vinculada ao uso das tecnologias, na realidade, une-se à qualidade da interatividade, como a fator-chave nos processos de ensino-aprendizagem (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2007, p. 70).

Tendo em vista o exposto, não há dúvidas de que as tecnologias digitais, no contexto educacional, proporcionam várias perspectivas de aprendizado e conhecimento, no entanto, sem a interatividade devida e a formação do professor, esse instrumento não passará de uma reformulação do método tradicional de sala de aula.

No âmbito da saúde, as alternativas tecnológicas têm sido pensadas e utilizadas visando ampliar o acesso da população aos serviços médicos e de saúde, porque, com as

tecnologias digitais, a Telemedicina tornou-se uma abordagem real que pode ser definida “como o uso das tecnologias de informação e comunicação na saúde, viabilizando a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde (ampliação da atenção e da cobertura), especialmente nos casos em que a distância é um fator crítico (MALDONADO; MARQUES; CRUZ, 2016, p. 51).

Segundo Feitosa (2019, p. 6), “a Telemedicina, como um componente da Telessaúde, tem sido utilizada principalmente para suporte diagnóstico de forma remota, pela interpretação de exames e a emissão de laudos médicos a distância, com o apoio de tecnologias da informação e comunicação (TICs). O autor apresenta uma abordagem histórica sobre a conceituação do termo abordando a caracterização emitida pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) através de suas resoluções e faz uma distinção entre os termos Telemedicina, Telessaúde e e-saúde. Sobre a Telemedicina,

o Conselho Federal de Medicina (CFM) a conceituou inicialmente como o exercício da Medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação e audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em saúde (Resolução CFM nº 1.642/2002).¹ Em sua formulação mais recente, a mesma entidade a conceitua como o exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, educação, pesquisa, prevenção de doenças e promoção da saúde (Resolução CFM nº 2.227/2018).² A Telessaúde, por sua vez, pode ser definida como a prestação de serviços de saúde à distância, através do uso de TICs, compreendendo um campo mais abrangente, que engloba serviços em tele-educação, redes de investigação e tele-epidemiologia, redes de administração e gestão em saúde. Há ainda o conceito de e-Saúde (ou saúde digital), como uma proposta da OMS para unificar informações sobre pacientes, como medicamentos, consultas e exames, integrando softwares e dispositivos por meio da tecnologia. Para o Ministério da Saúde, o e-Saúde tem como objetivo aumentar a qualidade e ampliar o acesso à atenção à saúde, de forma a qualificar as equipes de saúde, agilizar o atendimento e melhorar o fluxo de informações para apoio à decisão em saúde, incluindo tanto a decisão clínica, de vigilância em saúde, de regulação e promoção da saúde, quanto à decisão de gestão (FEITOSA, 2019, p. 6).

Para Feitosa (2019, p. 7), “com o avanço das TICs, ampliaram-se as possibilidades do emprego da Telemedicina de forma exponencial”. No Brasil, acompanhando o que vem ocorrendo em âmbito mundial, algumas ações vêm sendo realizadas com o intuito de fazer progredir a Telemedicina. Destacamos como mais relevantes as iniciativas por meio das políticas governamentais: Programa Telessaúde Brasil, a Rede Nacional de Ensino e Pesquisas (RNP) e a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) (MALDONADO; MARQUES; CRUZ, 2016).

Visando superar alguns obstáculos ligados à promoção da saúde, que persistem, principalmente, nos sistemas públicos de saúde, a Telemedicina vem demonstrando que poderá contribuir significativamente em benefício da população, que carece de atendimentos especializados.

Acesso, equidade, qualidade e custo são os principais problemas enfrentados pelos sistemas universais de saúde em todo o mundo, em uma realidade na qual a população se apresenta crescentemente longeva e de mudanças nas características de saúde e doença, com particular prevalência de doenças crônicas. Nesse contexto, a telemedicina vem sendo vista como uma ferramenta importante para o enfrentamento dos desafios contemporâneos dos sistemas de saúde universais (MALDONADO; MARQUES; CRUZ, 2016, p. 51).

Corroborando o pensamento dos autores citados, Feitosa (2019) assevera que a principal vantagem da Telemedicina é a de proporcionar a aproximação do médico com o paciente ou entre os profissionais, que, mesmo não estando na mesma localização geográfica, podem se comunicar e discutir sobre práticas, condutas e diagnósticos e vencer barreiras físicas. Além disso,

a Telemedicina tem a grande vantagem de reduzir ou eliminar distâncias, além de várias outras, como: armazenamento dos dados em nuvem (eliminando a necessidade de espaço físico e papel, além da possibilidade de perda de exames); menor uso de filmes radiológicos, em virtude do arquivamento digital (redução da possibilidade de danificar as imagens e do impacto ambiental); compartilhamento (as informações podem ser compartilhadas com outros profissionais de saúde e com o paciente); segunda opinião (auxílio de outros especialistas à distância); agilidade (emissão rápida de laudos à distância); redução de custos (exames mais simples podem ser realizados por técnicos de enfermagem ou de radiologia, com emissão de laudos à distância) (FEITOSA, 2019, p. 6).

Apesar de fazer referência às atividades do médico, convém ressaltar que

a Telemedicina não é uma atividade exclusivamente médica, e sim, a sinergia entre profissionais de saúde e de tecnologia, para o desenvolvimento de atividades multiprofissionais que envolvem gestão e planejamento, pesquisa e desenvolvimento de conceitos e soluções em educação, assistência e pesquisa científica em saúde, além de aspectos éticos e legais (MALDONADO; MARQUES; CRUZ, 2016, p. 53).

Apesar dos investimentos no desenvolvimento da Telemedicina no Brasil, o tema ainda causa muitas discussões e polêmicas no que se refere a sua utilização. A Resolução

CFM nº 2.227/2018, que pretendia definir e disciplinar a Telemedicina, gerou várias indagações da classe médica, promovidas por profissionais, conselhos e entidades médicas, que questionaram sobre alguns conceitos atribuídos à normativa, como a questão da fiscalização da qualidade da assistência e da segurança do paciente. Por isso, a normativa acabou sendo revogada pelos próprios conselheiros do CFM, que abriu para discussão da temática e posterior reconfiguração da normativa em outro oportuno (FEITOSA, 2019).

É certo que a cultura digital imprimiu uma nova dinâmica às relações interpessoais, para as relações e práticas laborais, bem como a própria formação profissional, nos moldes de uma “pedagogia”, cujas propostas há tempo que reordenam a formação superior, conforme veremos no capítulo seguinte.

4 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO PEDAGOGIA PARA A FORMAÇÃO SUPERIOR

Considerando que precisamos refletir sobre a proposta de utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto educacional perante a sociedade contemporânea, caracterizada pela informação e pela conectividade, neste capítulo, apresentamos uma discussão relativa à educação e ao uso das tecnologias digitais, percorrendo aspectos da gestão acadêmica, da educação a distância, dos ambientes virtuais de aprendizagem e do papel do professor formador.

4.1 CONCEPÇÕES SOBRE A APRENDIZAGEM

A abordagem tradicional do processo de ensino-aprendizagem aponta as características relativas ao tipo de ensino tradicional. Nessa abordagem, o homem é considerado um receptor passivo de mensagens e informações do ambiente que lhe é exterior. No início de sua vida, o ser humano é uma espécie de tábula rasa, uma folha de papel em branco, que receberá do ambiente ao decorrer de sua vida imagens e informações que se processarão repetidamente e se transformarão em seus conhecimentos (MIZUKAMI, 1986).

O ser humano está inserido no mundo e em uma sociedade, que compõem o ambiente externo e que ele irá conhecer mediante as informações que lhes serão transferidas e que foram escolhidas por ser conhecidas. Assim, gradativamente, o ser humano vai tomando conhecimento desse ambiente e poderá contribuir com ele. A escola é o local onde se realizam a educação e a transmissão de informações (MIZUKAMI, 1986).

Nessa abordagem, a ênfase no ensino é dada ao externo, e a relação de aprendizado é vertical - o professor transfere informações para o aluno, com pouca interação entre os pares, uma vez que o processo de aprendizado é basicamente individual. Para isso, a metodologia de ensino é construída pelo professor, e a avaliação é feita para verificar se os alunos assimilaram os conteúdos e se são capazes de reproduzir o que lhes foi repassado em sala de aula (MIZUKAMI, 1986). Segundo Mizukami (1986, p. 8), “o adulto é considerado como um homem acabado, “pronto” e o aluno um “adulto em miniatura”, que precisa ser atualizado”.

Existe a concepção de que o ser humano pertence a um ambiente que irá conhecer e que precisa passar, principalmente, por um processo de educação formal, em que a ênfase na educação é sempre dada ao externo, onde o professor atua como protagonista do aprendizado,

uma vez que ele elabora e administra todo o processo de aprendizagem. O ser humano deverá incorporar, ao longo de sua trajetória, informações diversas sobre o mundo onde vive, relacionadas às diversas áreas, e deve memorizar todas as informações que lhe forem transferidas (MIZUKAMI, 1986).

Mizukami (1986, p. 11) aponta que “a abordagem tradicional é caracterizada pela concepção da educação como produto, já que os modelos a serem alcançados estão pré-estabelecidos, daí a ausência de ênfase no processo”. Esse fragmento reforça a ideia da educação como uma forma de transmitir conhecimentos, que são selecionados e organizados através de um currículo, a serem transmitidos para os alunos (MIZUKAMI, 1986).

O aprendizado, em relação à abordagem tradicional, é feito através da instrução, que funciona como transmissão de conhecimentos do professor para o aluno por meio da educação formal em sala de aula. O professor é o mediador desse processo, em que não há muita interação física entre os alunos, todos em um ambiente coletivo. O currículo é um modelo pronto, e cabe ao aluno acompanhá-lo passivamente. Mizukami (1986, p. 18) afirma que “o indivíduo nada mais é do que um ser passivo, um receptáculo de conhecimento escolhidos e elaborados por outros para que deles se aproprie”.

Outra abordagem do processo de ensino-aprendizagem é a sociocultural. No contexto brasileiro, uma das principais referências é o escritor Paulo Freire e tem como fundamento a cultura popular. Nessa abordagem, o ser humano é visto como um ser ativo, participante e sujeito do processo cultural. Segundo Mizukami (1986, p. 86), “na obra de Freire, o homem é sujeito da educação e, apesar de uma grande ênfase no sujeito, evidencia-se uma tendência interacionista, já que a interação homem-mundo, sujeito-objeto é imprescindível para que o ser humano se desenvolva e se torne sujeito de sua práxis”. Assim, o homem constrói a cultura mediante a sua integração no ambiente por meio de suas experiências e reflexões (MIZUKAMI, 1986).

O ser humano está inserido em um contexto social, econômico, cultural e político, ou seja, num contexto histórico. No que diz respeito às culturas latino-americanas, essas sociedades se apresentam com uma composição de estruturação social hierárquica e rígida, fruto de sua origem colonizadora, e são dependentes de outras sociedades dominantes, por meio das quais são atraídos através dos estilos de vida (MIZUKAMI, 1986).

Mizukami (1986, p. 97) refere que “a verdadeira educação, para Freire, consiste na educação problematizadora, que ajudará a superação da relação opressor-oprimido”. Portanto a educação problematizadora deseja que o ser humano possa criar uma consciência crítica e liberdade, utilizados para superar as características da educação objetiva e engessada, em que

existem comunicação e interação. Nessa abordagem, educador e educando são sujeitos e participam do processo, colaborando uns com os outros, o que resulta em crescimento para ambos (MIZUKAMI, 1986).

Segundo a Mizukami (1986, p. 94), “o homem se torna, nessa abordagem, o sujeito da educação”. A Educação é vista em uma abordagem ampla, e não, restrita ao processo tradicional de aprendizagem, em que alunos e professores assumem um processo de cooperação mútua, e as avaliações proporcionarão aos atores identificarem suas dificuldades e potencialidades. O homem, através da conscientização do processo de aprendizado, poderá assumir sua função de sujeito do próprio processo educacional. Para isso, o professor deverá criar condições para que seja superada a consciência ingênua e utilizar a representação para que as situações possam ser refletidas (MIZUKAMI, 1986).

Diferente da abordagem tradicional, em que o professor é o protagonista da educação e elaborador do sistema de aprendizagem, na abordagem sociocultural, o professor e o aluno atuam juntos nesse processo, por meio de uma relação não se dá através da imposição, mas que é resultado de uma construção. O aprendizado se constrói no diálogo, em que os professores incentivam os alunos a refletirem, a terem um pensamento crítico, a adquirirem conhecimentos e a participarem de todo o processo (MIZUKAMI, 1986).

Existem diversas teorias e abordagens sobre a psicologia da aprendizagem que genericamente poderiam ser distribuídas nas categorias em teorias de condicionamento e cognitivas. O ser humano é visto como um indivíduo com características biológicas, físicas e mentais, com necessidades, desejos, vontade, interesse, impulso e instinto, que atuam na forma de percepção das situações vivenciadas e aprendidas. Assim que nasce, começa a se desenvolver nas interações com as pessoas, os objetos e o ambiente (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2008). Ele está inserido em uma sociedade com características culturais e sociais, onde a escola é um espaço de formação em que eles serão inseridos. Nesse contexto, pessoas com diversidades de pensamento e aspectos internos variados estarão em conjunto vivenciando novas experiências. A aprendizagem é vista como um processo por meio do qual as pessoas adquirem novas informações, conhecimentos, habilidades e atitudes considerando-se fatores internos e externos e por meio da vivência e da experiência com o meio onde estão inseridas e que envolvem condições biológicas, mentais, de percepção, sociais e culturais (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2008).

Nas teorias do condicionamento, a aprendizagem se configura por meio de um processo de estímulo-resposta, em que as forças externas atuam para o desenvolvimento da

aprendizagem. Para as teorias cognitivistas, a aprendizagem acontece nas relações do indivíduo com o meio. O ser humano tem possibilidade de adquirir conhecimentos e de aprender o que lhe for proposto. Porém, para que isso ocorra, é necessário ajustar o método de ensino às suas características e limitações. Nesse sentido, a escola é vista como um ambiente facilitador, que exerce influência nos comportamentos e na aprendizagem, em que a socialização acontece na interação com os que compõem a comunidade acadêmica (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2008).

Existem algumas teorias que abordam o estudo da aprendizagem humana. Cada teoria contribui com sua forma e suas ideias para o processo de aprendizagem e de desenvolvimento das capacidades humanas. Assim, é importante o professor entender essas teorias visando melhorar a prática pedagógica, pois, assim, ele poderá construir sua metodologia e adaptá-la, levando em consideração as características dos alunos bem como seus contextos sociais e culturais (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2008).

Sobre a elaboração de alternativas para promover a atuação pedagógica, numa perspectiva interacionista, convém apresentar o ponto de vista de Piaget e de Vigotski, cujos pensamentos divergem no que diz respeito ao ambiente social, à interação social e à linguagem (PALANGANA, 2015). Para Piaget, o homem não é considerado um ser social desde o início de sua vida, pois suas características sociais são desenvolvidas ao longo do tempo, por meio dos processos de socialização. Assim, ele é capaz de estabelecer relações com os objetos, com as pessoas e consigo mesmo. Na relação com seus pares, a criança se socializa de maneira diversa em relação à forma como se socializa com os adultos. As relações interpessoais podem ser observadas na vida da criança desde seu nascimento, e os mecanismos básicos para que seu desenvolvimento aconteça estão nela mesma, e não, na interação social. Porém, Vigotski buscou mostrar que, desde o início, a natureza humana é essencialmente social, e o desenvolvimento humano se relaciona a leis sociais e históricas (PALANGANA, 2015).

O ambiente social oferece diversas oportunidades e condições para que o ser humano, ainda quando criança, possa interagir com outras crianças e com adultos, desenvolvendo interação e cooperação social. Para Vigotski, tem-se uma zona de desenvolvimento quando outros indivíduos mais conscientes ajudam a criança a discernir sua experiência e a sair do seu estágio inicial (PALANGANA, 2015).

Para Piaget, as interações sociais são importantes para o processo de desenvolvimento, porém não são seu principal fator determinante. A assimilação do conhecimento pressupõe

que existem na criança elementos que atuam na atividade interna e proporcionam uma reestruturação do conteúdo. Assim, nessa concepção, a importância para o processo de aprendizagem é atribuída à ação do sujeito. Contudo, Vigotski refere que o processo de aprendizagem é relativo a trocas, portanto, seria um processo social (PALANGANA, 2015).

Segundo Palangana (2015, p. 146), “para Piaget, a ação é principalmente realizada pela criança e tem por objetivo promover seu próprio desenvolvimento”. Os elementos necessários para a construção do conhecimento estão inseridos no sujeito, em suas características internas, e não, no transmissor e no meio. Entretanto, Vigotsky propõe uma visão mais interacionista, em que o desenvolvimento está firmado no plano das interações, em que a construção se configura por meio das relações entre o ser humano, o contexto sociocultural e o desenvolvimento. Este último é alcançado devido ao relacionamento com o outro e, depois, inserido no campo individual, a princípio, de forma exterior e, depois, interiormente ao indivíduo. O ser humano só se desenvolve historicamente se estiver inserido no meio com outros indivíduos (PALANGANA, 2015).

Palangana (2015, p. 146) assevera que “é preciso lembrar que o meio ambiente em Piaget é algo genérico, abstrato e a-histórico. É nesse ambiente, concebido de forma imediata e, portanto, descontextualizada, que o sujeito epistêmico interage com os objetos físicos e com as pessoas, construindo seu conhecimento”. A aprendizagem é considerada um fator externo que deve ser organizada de acordo com os níveis de desenvolvimento apresentados pela criança. Para Vigotski, a interação social contribui para o processo de aprendizagem, o qual precisa ser organizado visando proporcionar um ambiente de interação, colaboração e compartilhamento de experiências (PALANGANA, 2015).

Paulo Freire, em sua obra ‘Conscientização’, apresenta-nos a Práxis da Libertação, em que nos apresenta três palavra-chaves: a opressão, a dependência e a marginalização. Nesse contexto, o autor enfatiza a relação entre o opressor e o oprimido e o processo por meio do qual as sociedades imprimem sua dependência em relação às sociedades dominantes. Para que ocorra uma transformação social, é necessário que se desenvolva uma consciência crítica que se sobreponha à consciência ingênua (FREIRE, 2016).

O ser humano não está pronto, não é um ser acabado, mas em constante evolução. Porém, em virtude da estrutura condicionada de seus pensamentos, acaba sendo contextualizado numa relação entre opressor e oprimido, na qual, segundo Freire (2016, p. 107), “o ideal deles é de serem homens, mas, para eles, ser homem é ser opressor. Seu modelo de humanidade é esse”. Os oprimidos são subordinados aos seus senhores e pretendem

alcançar a mesma posição que eles, tendo em vista suas posições individualistas. Para Freire (2016, p. 107), “nessa situação, os oprimidos não veem o ‘novo homem’ como aquele que deve nascer da resolução de sua contradição quando o opressor dá lugar à libertação. Para eles, o novo homem são eles mesmos quando se tornarem opressores”. Contudo, essa relação opressor-oprimido só poderá ser quebrada com a conscientização de um novo modelo de homem, que tenha uma visão humanista e que busque a libertação (FREIRE, 2016).

Os oprimidos são seres dependentes, com baixa autoestima, porque são levados a acreditar que são impotentes diante das situações. A sociedade pode ser vista em duas perspectivas, é um simples objeto do outro ou atua como sujeito. Na sociedade que é dependente, predomina a cultura do silêncio, e a cultura é determinada pelas metrópoles que lhes impõem suas estruturas. Assim, para serem sujeitos de si mesmas, as sociedades dependentes devem passar por um processo de desenvolvimento e libertação (FREIRE, 2016).

Para Freire (2016, p. 135), “a educação crítica é a ‘futuridade’ revolucionária”. O autor acrescenta que “a educação problematizadora não serve e não pode servir aos interesses do opressor”. Quando não inclui a prática libertadora, a educação colabora para manter as relações de dependência. Assim, a educação deve ser desenvolvida diferentemente da educação bancária, mas através de práticas em que se promovam a interação e o estímulo para o desenvolvimento do pensamento crítico, em que professores e alunos participam do processo de construção (FREIRE, 2016).

Por meio da educação crítica, os homens poderão superar suas dependências. Entretanto, para que isso ocorra, o ponto de partida se encontra nos próprios seres humanos, através da percepção e da compreensão de si mesmos e do seu papel no mundo e na sociedade onde vive. Assim, por meio de sua conscientização, serão capazes de agir para superar essas relações de dependência. A educação deve procurar adotar processos de ensino que promovam a humanização, em que o diálogo é fundamental (FREIRE, 2016).

O processo de conscientização propõe que os sujeitos, por meio de seu desenvolvimento crítico, consigam se transformar e transformar a sociedade de que fazem parte. Por isso os processos educativos devem ser organizados de maneira que a formação se configure com a participação do aluno, e não, imposta, mas que possibilite o diálogo e a construção do pensamento crítico. Por meio dela, os alunos deixam de ser apenas máquinas, que reproduzem conteúdos, e se tornam seres conscientes dos contextos sociais e de si mesmos. A educação deve ser um processo que promova a libertação e a autonomia do ser humano, e não, apenas, mais um mecanismo de opressão (FREIRE, 2016).

Embora haja uma crescente disponibilidade e um fluxo intenso de informações, isso não é suficiente para que possamos instituir uma sociedade como sociedade da informação, pois essa definição não se limita à disseminação de informações, contudo, ao desenvolvimento contínuo do processo de aprendizagem, que deve ocorrer ao longo da vida e que perpassa todos os ambientes desse processo, como familiar, escolar, organizacional, social e que tem início até mesmo antes da fase escolar (ASSMANN, 2000).

A expressão “sociedade da informação” deve ser entendida como abreviação (discutível!) de um aspecto da sociedade: o da presença cada vez mais acentuada das novas tecnologias da informação e da comunicação. Serve para chamar a atenção a esse aspecto importante. Não serve para caracterizar a sociedade em seus aspectos relacionais mais fundamentais (ASSMANN, 2000, p. 8).

Considerando que o conhecimento é constituído na relação entre o ser humano com os dados e a informação, e não, apenas, como uma operação tecnológica, às novas tecnologias da informação e comunicação é atribuído o conceito de instrumentos que auxiliam o processo de aprendizagem. Entretanto não devem ser considerados simples instrumentos que possibilitam ampliar o alcance do acesso ao acervo informacional, mas também alargar o potencial cognitivo humano através da interação e da cooperação dos agentes, que podem estabelecer comunicações e parcerias no desenvolvimento do processo de aprendizagem e na realização de pesquisas (ASSMANN, 2000).

As tecnologias desenvolvidas pelos seres humanos são, quase sempre, transformadas em elementos parceiros do homem e proporcionam uma nova forma de olhar e transformar seu cotidiano e suas formas de atuar nas mais diversas atividades. Porém, para Assmann (2000, p. 10), “o que há de novo e inédito com as tecnologias da informação e da comunicação é a parceria cognitiva que elas estão começando a exercer na relação que o aprendente estabelece com elas”. As novas tecnologias de informação e comunicação passam a atuar de forma mais participativa e frequente no processo de geração do conhecimento, deixando para trás seu aspecto técnico de mero instrumento que possibilita formatar, configurar, disponibilizar e padronizar dados e informações, embora muitos ainda só as utilizem buscando esses fins (ASSMANN, 2000).

Está acontecendo um ingresso ativo do fenômeno técnico na construção cognitiva da realidade. Doravante, nossas formas de saber terão um ingrediente - um entre muitos outros, é bom frisar - derivado da nossa parceria cognitiva com as máquinas que possibilitam modos de conhecer anteriormente inexistentes. Em resumo, as novas tecnologias têm um papel

ativo eco-estruturante das formas do aprender e do conhecer. Há nisso, por um lado, uma incrível multiplicação de chances cognitivas, que convém não desperdiçar, mas aproveitar ao máximo. Por outro lado, surgem sérias implicações antropológicas e epistemológicas nessa parceria ativa do ser humano com máquinas inteligentes (ASSMANN, 2000, p. 10).

Assmann (2000) considera que as novas tecnologias de informação e comunicação têm o potencial de desenvolver, de forma extraordinária, o potencial cognitivo humano. Assim, podemos dizer que os fatores envolvidos pela cognição humana que influenciam diretamente seu desenvolvimento intelectual, como pensamento, linguagem, percepção, raciocínio e memória, podem ser diretamente influenciados pelo relacionamento homem/máquina.

Nesse contexto, Assmann refere que o hipertexto pode ser considerado um marco para a construção de estudos criativos e define a hipertextualidade como

um vasto conjunto de interfaces comunicativas, disponibilizadas nas redes telemáticas. No interior de cada hipertexto, deparamo-nos com um conjunto de nós interligados por conexões, nas quais os pontos de entrada podem ser palavras, imagens, ícones e tramações de contatos multidirecionais (links). É importante destacar que o hipertexto contém geralmente suficientes garantias de retorno para que os sujeitos interagentes não se percam e se sintam seguros em sua navegação (ASSMANN, 2000, p. 10).

Através do hipertexto, podem-se acessar várias janelas do conhecimento, razão por que sua utilização deve ser considerada uma atitude aprendente, que promove uma diversidade de possibilidades guiadas a partir de suas escolhas e iniciativas, porque “o uso (ou não uso) versátil das novas tecnologias tem consequências já constatadas no desenvolvimento do potencial cognitivo dos aprendentes” (ASSMANM, 2000, p. 11).

Em síntese, a tecnologia do hipertexto e a sucessiva incrementação de sua dinâmica interna criaram uma enorme facilidade para a pesquisa criativa, porque transformaram os modos de tratar, acessar e construir o conhecimento. Dessa forma, também possibilitam um novo entendimento da própria realidade enquanto realidade discursiva, construída mediante nossas maneiras de enactá-la, isto é, de apostar ativamente em mundos do sentido, ingressando neles através de nossos processos do conhecimento (ASSMANN, 2000, p. 11).

Convém enfatizar que essas tecnologias possibilitam o uso de uma memória eletrônica que amplia o potencial cognitivo na construção do conhecimento, em que é possível acessar materiais e selecioná-los numa perspectiva construtiva. Nessa estrutura cooperativa, existem possibilidades de interação entre os usuários em que podem ser consultados conjuntos de

textos e informações elaborados por outros ou que estejam em construção e construções colaborativas, em que cada um possa gerenciar seus processos de aprendizagem.

Ressalte-se, contudo, que todo esse potencial pode ser subtilizado se o usuário não tiver interesse em ampliar suas buscas e não conseguir utilizá-lo de forma criativa, explorando as conexões permitidas através do hipertexto e da memória coletiva. Por isso,

a construção do conhecimento já não é mais produto unilateral de seres humanos isolados, mas de uma vasta cooperação cognitiva distribuída, da qual participam aprendentes humanos e sistemas cognitivos artificiais. Isso implica modificações profundas na forma criativa das atividades intelectuais (ASSMAN, 2000, p. 11).

Assim, devemos sair do tradicional método de pesquisa e interação com as novas tecnologias de informação e comunicação e passar a utilizá-las de forma mais criativa, interativa e dinâmica, para que possamos ampliar, modificar e rever nossas formas de aprender e de conhecer, visando melhorar nossa aprendizagem e nosso desenvolvimento intelectual.

4.2 O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO SUPERIOR

Moran (2006) considera que a sociedade tem passado por mudanças em suas estruturas sociais, de produção, de comercialização e de consumo, incluindo as formas de ensinar e de aprender. Segundo Zacariotti e Sousa (2019), as tecnologias digitais estão se expandindo no cotidiano das pessoas, em vários aspectos, e mudando a forma de ser, pensar, agir, interagir e compartilhar informações. Por causa disso, surgem questionamentos na educação, no sentido de refletirmos para onde devem ser direcionadas as estratégias de mudança e de que forma se deve atuar no ensino e na aprendizagem em uma sociedade que, a cada dia mais, mantém-se interconectada. Ao perceber que a educação é um caminho importante no processo de transformação da sociedade, o autor assevera que,

como em outras épocas, há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino. Sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância. Mas se ensinar dependesse só de tecnologias já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do

modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento (MORAN, 2006, p. 12).

Nos últimos anos, tem aumentado o interesse dos pesquisadores e educadores pelas tecnologias digitais de informação e comunicação. Ao longo do tempo, eles vêm acompanhando e observando como estão se difundindo no meio acadêmico e como estão sendo implementadas por instituições de ensino superior. Nesse ponto, cabe destacar a definição de Masetto (2006) de tecnologias digitais em educação:

Por novas tecnologias em educação, estamos entendendo o uso da informática, do computador, da Internet, do CD-ROM, da hipermídia, da multimídia, de ferramentas para educação a distância - como chats, grupos ou listas de discussão, correio eletrônico etc} - e de outros recursos e linguagens digitais de que atualmente dispomos e que podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz (MASETTO, 2006, p. 152).

Moran (2006) aponta que existem desafios para ensinar e educar com qualidade e apresenta a distinção entre os conceitos de ensino e educação. O ensino envolve a organização de atividades que auxiliam os alunos a compreenderem as áreas do conhecimento, e a educação contempla o ensino e a integração entre ele e outras diretrizes relacionadas à vida do aluno, que influenciam o dimensionamento da sociedade. Segundo Moran (2006, p. 12), “educar é ajudar a integrar todas as dimensões da vida, a encontrar nosso caminho intelectual, emocional e profissional, que nos realize e que contribua para modificar a sociedade que temos”. “É colaborar para que professores e alunos - nas escolas e nas organizações - transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem” (MORAN, 2006, p. 12).

O ensino de boa qualidade teria em sua composição:

- Uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com um projeto pedagógico coerente, aberto, participativo; com infra-estrutura adequada, atualizada, confortável; tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas.
- Uma organização que congregue docentes bem preparados intelectual, emocional, comunicacional e eticamente; bem remunerados, motivados e com boas condições profissionais, e onde haja circunstâncias favoráveis a uma relação efetiva com os alunos que facilite conhecê-los, acompanhá-los, orientá-los.
- Uma organização que tenha alunos motivados, preparados intelectual e emocionalmente, com capacidade de gerenciamento pessoal e grupal (MORAN, 2006, p. 14).

Embora existam diversos desafios na busca pelo ensino e por uma educação de boa qualidade, que vão desde a infraestrutura, passam pela gestão das escolas, pelas metodologias

e chegam até o estímulo de discentes e docentes, considera-se que o principal desafio é de encontrar um caminho que proporcione a integração do ser humano em todos os seus aspectos (MORAN, 2006). O autor destaca que, a fim de promover essa integração,

precisamos de pessoas que façam essa integração em si mesmas no que concerne aos aspectos sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico, que transitem de forma fácil entre o pessoal e o social, que expressem nas suas palavras e ações que estão sempre evoluindo, mudando, avançando (MORAN, 2006, p. 14).

Seguindo esse ponto de vista, as TDICs passaram a ser incorporadas nas atividades das instituições de ensino superior, visando disponibilizar a alunos, professores e gestores outras possibilidades de produzir e de compartilhar o saber e o fazer. Sancho e Hernandez (2007) refere que

quem considera que a aprendizagem se baseia na troca e na cooperação, no enfrentamento de riscos, na elaboração de hipóteses, no contraste, na argumentação, no reconhecimento do outro e na aceitação da diversidade vê nos sistemas informáticos, na navegação pela informação e na ampliação da comunicação com pessoas e instituições geograficamente distantes a resposta às limitações do espaço escolar (SANCHO; HÉRNANDEZ, 2007, p. 21).

Sobre a utilização das TDICs na aprendizagem, Masetto (2006, p. 153) propõe que,

As tecnologias devem ser utilizadas para valorizar a aprendizagem, incentivar a formação permanente, a pesquisa de informação básica e novas informações, o debate, a discussão, o diálogo, o registro de documentos, a elaboração de trabalhos, a construção da reflexão pessoal, a construção de artigos e textos.

Atualmente, as instituições de ensino têm demonstrado compreender a importância de se implementarem tecnologias digitais em seus processos de aprendizagem, propondo-se a acompanhar também a evolução que está inserida no contexto da sociedade global, que compartilha de vários recursos. Podemos inferir que

a sociedade do conhecimento dispõe de recursos eletrônicos relevantes e significativos. A disponibilidade da WWW (World WideWeb) foi marcante para a contribuição acadêmica na rede. WWW são teias de informações com acesso a ambientes gráficos hipertextuais disponibilizando recursos multimídias. Os endereços eletrônicos são diversificados e infinitos. Cabe ao professor e ao aluno saber explorá-los com criticidade (BEHRENS, 2006, p. 117).

Utilizada de forma criteriosa, a Internet poderá ser um instrumento importante no processo educativo, possibilitar a utilização de vários tipos de mídia, auxiliar a construir conhecimentos e a criar ambientes produtivos que promovam colaboração, interação, cooperação e motivação. Estão disponíveis diversos recursos informatizados, porém eles não garantem resolutividade para as questões educacionais se não estiverem ancorados em projetos educativos consistentes, que proporcionem o desenvolvimento de atividades e espaços criativos, que devem ser construídos e mantidos por professores e alunos (BEHRENS, 2006). Segundo Behrens (2006, p. 96), “o computador é a ferramenta auxiliar no processo de “aprender a aprender.””

Formiga (2009) nos ajuda a compreender que a Internet expandiu e recebeu reconhecimento global por ser considerada uma plataforma propícia caracterizada pelas TICs. De acordo com o autor (2009, p. 43), “por meio das TICs, os modelos de aprendizagem finalmente ultrapassaram o universo limitado dos educadores e invadem todas as células da vida social e econômica”. Assim, chama-nos a atenção para enxergar os novos paradigmas da educação e sugere que a aprendizagem seja expressa como a melhor forma de denominar a nova dimensão da educação. “Os novos modelos de aprendizagem utilizam intensamente as TICs e coincidem com a inovação em todos os níveis da vida humana” (FORMIGA, 2009, p. 43).

QUADRO 2: Combinação entre os novos paradigmas e as TICs

Da educação à aprendizagem	
Antigo paradigma	Novo paradigma
Instalações físicas (prédios escolares)	Ciberespaço
Frequência obrigatória e horário rígido	Conveniência de local e hora
Ensinar	Aprender a aprender
Currículo mínimo, disciplinas obrigatórias e pré-requisitos	Conteúdos significativos e flexíveis
Unidisciplinaridade	Inter, multi e transdisciplinaridade
Pedagogia	Andragogia
Transmissão do conhecimento	Aprendizagem coletiva
Educação formal	Educação não formal
Formação com duração prefixada	Formação ao longo da vida
Educação a distância	Aprendizagem aberta e flexível
Economia de bens e serviços	Economia do conhecimento
Professor	Orientador de aprendizagem
Avaliação quantitativa	Avaliação qualitativa

Diploma/certificado	Satisfação do aprender
---------------------	------------------------

FONTE: Meister (1999 apud FORMIGA, 2009, p. 43)

As tecnologias digitais não devem ser encaradas como um fim do processo de aprendizagem, mas percebidas e implementadas como meios que conduzem alunos e professores nesse processo de aprendizagem, estimulando novas metodologias que auxiliem o aluno no novo paradigma de “aprender a aprender” (BEHRENS, 2006). Masetto (2006, p. 139) reforça essa ideia ao referir que

a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes.

Podemos entender que não se trata de fixar a atenção apenas em inserir tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, mas de selecioná-las em consonância com o que se pretende desenvolver para que os alunos aprendam, adequando-as aos objetivos de aprendizagem propostos (MASETTO, 2006). Portanto, o autor orienta que

a ênfase no processo de aprendizagem exige que se trabalhe com técnicas que incentivem a participação dos alunos, a interação entre eles, a pesquisa, o debate, o diálogo; que promovam a produção do conhecimento; que permitam o exercício de habilidades humanas importantes como pesquisar em biblioteca, trabalhar em equipe com profissionais da mesma área e de áreas afins, apresentar trabalhos e conferências, fazer comunicações, dialogar etc.; que favoreçam o desenvolvimento de habilidades próprias da profissão na qual o aluno pretende se formar; que motivem o desenvolvimento de atitudes e valores como ética, respeito aos outros e a suas opiniões, abertura ao novo, criticidade, educação permanente, sensibilidade às necessidades da comunidade na qual o aprendiz atuará como profissional, busca de soluções técnicas e condizentes com a realidade para melhoria de qualidade de vida da população (MASETTO, 2006, p. 143).

Compreender que existem outras formas de compartilhar as informações e ter acesso a elas e que podemos alinhar esses instrumentos aos objetivos da aprendizagem é um grande passo para que percebamos como as tecnologias digitais cooperam para o desenvolvimento da educação, tanto em sua modalidade presencial quanto a distância. Para Masetto (2006 p. 52), com a utilização das TDICs na modalidade presencial, podemos constatar que elas promovem a cooperação, “uma vez que podemos usá-las para dinamizar nossas aulas em nossos cursos presenciais, tomando-os mais vivos, interessantes, participantes, e mais vinculados com a

nova realidade de estudo, de pesquisa e de contato com os conhecimentos produzidos”. Por outro lado, sua colaboração se justifica no processo de educação a distância “uma vez que foram criadas para atendimento dessa nova necessidade e modalidade de ensino” (MASETTO, 2006, p. 52). Sobre o uso das TIDS, o autor enuncia que

exploram o uso de imagem, som e movimento simultaneamente, a máxima velocidade no atendimento às nossas demandas e o trabalho com as informações dos acontecimentos em tempo real. Colocam professores e alunos trabalhando e aprendendo a distância, dialogando, discutindo, pesquisando, perguntando, respondendo, comunicando informações por meio de recursos que permitem a esses interlocutores, vivendo nos mais longínquos lugares, encontrarem-se e enriquecerem-se com contatos mútuos. Professores especialistas, grandes autores e pesquisadores, que para muitos seriam inacessíveis, graças a esses recursos agora já podem ser encontrados.

Machado (2016) aponta que, na educação para o Século XXI, os contextos educacionais deverão enfocar o desenvolvimento do conhecimento coletivo por meio de tecnologias digitais, uma vez que estão permeados de uma geração de estudantes conectados, que utilizam a rede para se relacionar e compartilhar informações.

A dinâmica das tecnologias digitais de informação e comunicação na educação demonstra, com muita propriedade, que alunos e professores são chamados a refletir sobre o futuro dos sistemas de educação e seus papéis no processo de ensino-aprendizagem. Logo, a aprendizagem não se restringe aos espaços e aos materiais físicos, porquanto também passou a envolver o ciberespaço.

4.3 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

De uma forma simplista e direta, Moore e Kearsley (2007, p. 1) definem a educação a distância como uma modalidade de ensino em que “[...] alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam”. Para isso, é necessário algum tipo de técnica por meio da qual se possam transmitir informações e promover interação entre eles, o que exige planejamento, organização, recursos, tempo de preparação e formação dos professores. Os alunos também precisam ter atitudes diferenciadas e mais autonomia em seu processo de aprendizagem. Contudo, para isso, precisam de suporte para discutir sobre os problemas e resolvê-los. É necessário, ainda, que as Instituições desenvolvam políticas para gerenciar e conduzir todo esse processo (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Apesar de Moore e Kearsley (2007, p. 1) adotarem uma definição simplificada da EAD, afirmam que é preciso saber “quando começar a pensar a respeito de todas as implicações do distanciamento entre alunos e professores, uma ideia que, em princípio, parece muito simples se torna, na realidade, muito complicada”.

No Brasil, existem indícios de que os cursos a distância começaram a ser realizados desde o ano de 1900 e oferecidos com objetivos profissionalizantes e por meio de correspondências. Contudo, o ano referencial tem sido 1904, quando se instalaram as Escolas Internacionais, que ministravam cursos voltados para pessoas que procuravam empregabilidade, por meio de correspondência e da disponibilização de materiais impressos (ALVES, 2009).

A partir do ano de 1923, com a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, cuja função prioritária era de desenvolver a educação popular, a educação via rádio se transformou no segundo meio de EAD no Brasil. Com a criação do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação, no ano de 1937, muitos programas voltados para a educação via rádio foram sendo desenvolvidos pelo País, inclusive para o ensino religioso, que eram implementados pelas Instituições religiosas. Nesse sentido, cabe citar o Projeto Mobral, que ganhou alcance nacional e era desenvolvido pelo governo federal. Entretanto, a educação através do rádio teve um grande abalo com a revolução de 1969 e a censura e, atualmente, poucos programas ainda são mantidos (ALVES, 2009).

O Código Brasileiro de Telecomunicação, que foi instituído no ano de 1967, referendou mais um passo na Educação a Distância no Brasil, ao determinar que deveriam ser transmitidos programas educativos por meio de rádios difusoras e televisões educativas. Nesse contexto, as Instituições de Ensino e as fundações foram incentivadas a estabelecer canais educacionais. Considerando esses incentivos, a educação por meio da televisão obteve uma grande repercussão nacional e foi instituída de forma positiva (ALVES, 2009). Segundo Alves (2009, p. 10), depois da publicação desse Código,

dois anos mais tarde, foi criado o Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais, que previa a utilização de rádio, televisão e outros meios aplicáveis. Logo em seguida, o Ministério das Comunicações baixava portaria definindo o tempo obrigatório e gratuito que as emissoras comerciais deveriam ceder a transmissão de programas educativos (ALVES, 2009).

A partir dessas determinações, outros programas e ações foram desenvolvidos visando promover a TV educativa, em que cabe destacar o Programa Nacional de Teleeducação

(Prontel) e o Centro Brasileiro de TV Educativa (Funtevê). Apesar de sua grande ascensão nesse período, a TV Educativa recebeu um grande golpe nos anos 90, quando os canais de TV foram desobrigados de reproduzir os conteúdos educativos e, poucos anos depois, o Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa sofreu reconfiguração e mudança de coordenação de suas ações (ALVES, 2009). Nesse cenário, pouco se avançou em relação aos programas educativos em canais abertos, que, muitas vezes, não conseguiam atingir seu público-alvo devido à incompatibilidade dos horários em que eram transmitidos. Contudo, alguns esforços positivos podem ser ressaltados, como os Telecursos (ALVES, 2009).

Com o advento dos canais de TV fechada, a TV Educativa ganhou novo ânimo. Alves (2009, p. 10) afirma que isso “permitiu que algumas novas emissoras se dedicassem de maneira correta à Educação, destacando-se a TVs universitárias, o Canal Futura, a TV Cultura, dentre outras que difundem algumas de suas produções também por canais abertos”. Com a chegada dos computadores ao Brasil e, posteriormente, a Internet, a educação a distância ganhou novos cenários e novos contextos de aprendizagem, entretanto, ainda há muitas questões que merecem reflexão, principalmente em relação ao seu acesso.

Para Delors (1988), as novas tecnologias cada vez mais irão exercer funções essenciais na educação, seguindo as particularidades de cada região, e “constituem um elemento essencial desse potencial educativo presente no seio da sociedade, que é preciso mobilizar na perspectiva do Século XXI” (DELORS, 1998, p. 189), uma vez que “a revolução mediática abre ao ensino vias inexploradas (DELORS, 1998, p. 190). Delors (1998, p. 194) sugere que é preciso refletir sobre o futuro do acesso ao conhecimento e “diversificar e aperfeiçoar o ensino a distância, recorrendo às novas tecnologias”.

Para expressar essa evolução dos acontecimentos cronológicos da Educação a Distância no Brasil, Cavalcanti (2016, p. 92) expõe o seguinte quadro, elaborado com base nas obras de Castro e Segerich (2012, p. 98-101):

QUADRO 3: Cronologia da sistematização da EAD no Brasil

ANO	DOCUMENTOS LEGAIS
1923	Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro
1960	Papel da Igreja Católica, posicionando a educação a distância através do movimento brasileiro de educação de base (MEB)
1965	Ação efetiva do governo federal, no sentido de efetivar, de forma sistematizada, o uso de tecnologias na área de educação
1967	Grande expansão da educação a distância no Brasil, através de programas ligados ao sistema formal de educação
1971	O surgimento da Associação Brasileira de Teleducção (ABT)

1972	Cria-se o Programa de Teleducação (PRONTEL), assumindo a coordenação nacional de atividades de educação a distância no Brasil
1973	Desenvolvimento de um plano de articulação para implementação de melhor uso das Tecnologias e a Educação
1978	O decreto n. 81.454 criou o Departamento de Aplicações Tecnológicas (DAT), que congregou as atividades do Prontel e que, em seguida, foi transformado em Secretaria de Aplicações Tecnológicas (SEAT), tendo sido ampliada a noção de tecnologia.
1980	A SEAT reflete as diretrizes do III Plano Setorial de Educação e Cultura e Desporto.
1982	Primeiro projeto da Fundação Roberto Marinho (FRM) – telecurso de 2º em convênio com a Fundação Padre Anchieta – TV Cultura de São Paulo
1992	Surge o Sistema Nacional de Educação a Distância (SINEADI), ou teleducação, em colaboração com a Empresa Brasileira de Telecomunicação (EMBRATEL).
1993	O MEC propõe diretrizes políticas para educação a distância.
1994	Criação do Sistema Nacional de Educação a Distância pelo decreto presidencial nº. 1.237/1994 (Brasil/1994).
1996	Surge a Secretaria de Educação a Distância na estrutura do MEC. Na Lei de Diretrizes Bases da Educação – Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a EAD é reconhecida legalmente em seu artigo 80
2005	O papel da Universidade Aberta do Brasil – UAB, que foi criada pelo Ministério da Educação
2012	Decreto nº 7.690, de 2012, que deu lugar à Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI).

FONTE: Cavalcanti (2016, p. 92)

Analisando o quadro apresentado por Cavalcanti (2016), percebemos que, durante muitos anos, houve alguns incentivos para o desenvolvimento da Educação a Distância no Brasil, entretanto, não havia uma legislação específica que regulamentasse os programas como modalidade de ensino. A partir dos anos 90, começam a ser definidas algumas diretrizes para implementar a educação a distância, através do Ministério da Educação, uma vez que, antes, os projetos de EAD estavam vinculados a outros Ministérios. No ano de 1996, através da Lei de Diretrizes Bases da Educação, a Educação a Distância ganhou seus contornos legais, foi regulamentada e autorizada a ser implementada em todos os níveis de ensino.

A LDB 9340/96, em suas disposições gerais, especificamente no artigo 80º, normatiza que “o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 1996, art. 80), determinando que caberá à esfera pública incentivar a EAD e referendando a disseminação dos programas de Educação a Distância com vistas a melhorar o acesso à educação em todos os níveis e a ampliar a abrangência em outros lugares do país.

Com fins de regulamentar o artigo citado, o Decreto nº 5.622, publicado no ano de 2005, apresentou, em seu primeiro artigo, que a Educação a Distância pode ser caracterizada como uma

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005, art.1º)

Esse decreto regulamentou a Educação a Distância e trouxe, em seu texto, as normativas para a EAD, especificações sobre os cursos no que tange ao funcionamento, ao tempo de duração, aos polos de apoio presencial dos cursos, à autorização, ao credenciamento e às competências de sua supervisão, entre outros tópicos, o que pode ser considerado um grande passo para a evolução dos cursos EAD no Brasil.

Posteriormente, esse decreto foi revogado no ano de 2017, por meio do decreto nº 9.057/2017, e recebeu uma nova descrição, em que foram inseridas questões como a qualificação dos profissionais que atuam na EAD, as políticas de acesso para seu desenvolvimento, o acompanhamento e a avaliação dos cursos.

Para os fins desse Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017, art.1º).

Em referência aos atos legais que impulsionaram o avanço da modalidade de ensino pelo País, Cavalcanti (2016) elaborou um quadro cronológico com esses principais atos, reproduzido abaixo:

QUADRO 4: Cronologia dos atos legais para a adoção da EAD no Brasil

ANO	DOCUMENTOS LEGAIS
1996	Aprovação da LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº9.694
1998	Decreto 2.494 – Proposta de regulamentação do art. 80 da LDB. Credenciamento específico para oferta da EAD
2001	Aprovação do PNE (2001 – 2010)
2001	Portaria 2.253/2001/MEC – Substituída pela Portaria nº 4.059/2004 – oficializa a possibilidade de 20 % de disciplinas na modalidade semipresencial – Cursos regulares das IES
2005	Aprovação da regulamentação da modalidade de ensino pelo Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2015.

FONTE: Cavalcanti (2016, p. 94)

Com a evolução da legislação brasileira para regulamentar a Educação a Distância, os cursos que utilizam essa modalidade de ensino passaram a ganhar mais proporção no cenário brasileiro, visto como estratégia para alcançar uma parcela maior da população. Unida às novas tecnologias da informação e comunicação, a modalidade a distância tem sido implementada em várias Intuições de Ensino espalhadas por todo o País.

Ao serem introduzidas na sociedade novas formas de comunicação que transformam os processos de ensino e aprendizagem e possibilitam uma comunicação global, permitindo eliminar barreiras de tempo e de espaço, verificou-se uma mudança nos processos educativos, com a finalidade de melhorar a qualidade e a acessibilidade.

Sobre isso, Belloni (2012, p. 1) afirma:

Nesse contexto, a educação a distância (EaD) aparece como uma solução, um caminho para a inovação. A educação a distância é inovadora não apenas por responder às demandas quantitativas de democratização do acesso ao ensino superior, técnico e supletivo, mas também por contribuir para a melhoria da qualidade da educação: ao favorecer a integração das TIC aos processos educacionais, atividades de ensino a distância estimulam e possibilitam a inovação metodológica, permitindo que os sistemas educacionais se modernizem e ofereçam um ensino mais sintonizado com as culturas das novas gerações e com as demandas da sociedade.

A Educação a Distância possibilita que os alunos e os professores, ainda que estejam em locais diferentes durante o processo educativo, consigam interagir através de algum tipo de tecnologia. Belloni (2012, p. 6) enuncia que “a EaD permite economizar tempo, vencer distâncias, inovar metodológica e tecnicamente”. Kenski (2003, p. 101) reforça essa ideia afirmando que

o ensino oferecido a distância difere completamente em sua organização e desenvolvimento do mesmo tipo de curso oferecido na forma presencial. No ensino a distância, a tecnologia está sempre presente e exigindo mais atenção de ambos, professores e aprendizes. Assim, ela precisa ser acessada continuamente e incorporada crítica e criativamente.

O ensino a distância depende da capacidade de mobilizar e utilizar os recursos financeiros e metodológicos em favor do processo educativo, assim como de sensibilizar alunos e docentes para que mudem os paradigmas referentes à sua prática, visando conseguir resultados positivos e melhorar continuamente a qualidade da educação. De acordo com Formiga (2009, p. 39), “trabalhar com EAD requer profissionais e atores sensíveis e dispostos à inovação, porque atuam em um setor de transitoriedade, no qual a única certeza é a

permanente mudança ”.

Segundo Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007, p. 2), “a educação a distância (EAD) está crescendo e tomando espaço, com o propósito de suprir parte das deficiências existentes hoje na educação”. Com isso, alguns empecilhos para a educação podem ser ultrapassados com a utilização de tecnologias e a criação de ambientes virtuais de aprendizagem. Os referidos autores complementam que

os recursos tecnológicos disponíveis, hoje, diminuem as dificuldades existentes pela distância física entre alunos e professores. A tecnologia da informática permite criar um ambiente virtual em que alunos e professores sintam-se próximos, contribuindo para o aprendizado colaborativo. Além disso, possibilitam o armazenamento, a distribuição e o acesso às informações independentemente do local (RIBEIRO; MENDONÇA; MENDONÇA, 2007, p. 2).

Com as possibilidades de mudanças no processo educativo, apresentadas pelas Tecnologias de Comunicação, em consonância com a EAD, pode-se valer de técnicas e métodos de aprendizagem a distância, com a finalidade de facilitar o acesso e a inserção dos alunos e dos professores e auxiliar o desenvolvimento das tarefas que serão desempenhadas por todos os atores que fazem parte desse processo.

Sobre o ensino a distância, Teles (2009, p. 72) assevera que,

na sala de aula virtual, o ambiente é diferente do presencial, pois não existem fisicamente as quatro paredes, o quadro-negro, a disposição das cadeiras, geralmente voltadas para o professor. Também mudam as noções de espaço geográfico e de tempo: o acesso pode ser feito de qualquer lugar do planeta pela Internet, e o tempo é expandido a uma ou mais semanas ou dias, diferentemente da hora regular da sala de aula tradicional, que requer um determinado horário específico (TELES, 2009, p. 72).

A Educação a Distância tem sido implementada em diversos níveis de ensino para atender às necessidades emergentes e diferenciadas. Moore e Kearsley (2007) expõem o que consideram ser algumas dessas necessidades e ressaltam que essa não é uma relação em que estão inseridas todas as necessidades, mas que demonstram a motivação de sua utilização:

- Acesso crescente a oportunidade de aprendizado e treinamento;
- Proporcionar oportunidades para atualizar aptidões;
- Melhorar a redução de custos dos recursos educacionais;
- Apoiar a qualidade das estruturas educacionais existentes;
- Melhorar a capacitação do sistema educacional;
- Nivelar desigualdades entre grupos etários;

- Direcionar campanhas educacionais para públicos-alvo específicos;
- Proporcionar treinamento de emergência para grupos alvo importantes;
- Aumentar as aptidões para a educação em novas áreas de conhecimento;
- Oferecer combinação de educação com trabalho e vida familiar (MOORE; KEARSLEY, 2007, p. 8).

Considerando o exposto pelos autores referenciados, percebemos que uma das grandes vantagens da EAD é de possibilitar ganhos em termos de tempo e espaço, onde alunos e professores podem interagir de forma síncrona, no mesmo momento, ou assíncrona, em momentos diferentes. A educação tem se utilizado cada vez mais das tecnologias, apesar de muitos cursos ainda estarem se mantendo em formatos tradicionais. A tecnologia cada vez mais tem sido utilizada criando as condições necessárias para que sejam reduzidas distâncias entre alunos e professores, embora ainda exista um longo caminho pela frente.

Considerando as características dos tipos de ensino, os ambientes virtuais de aprendizagem e a formação dos professores, como principais subcategorias para inserir as TDIC, apresentamos as contribuições teóricas que subsidiaram as discussões sobre esses temas. Delors (1998, p. 154) reforça que “professores e escola encontram-se confrontados com novas tarefas: fazer da escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves de uma compreensão verdadeira da sociedade da informação”. Portanto, nesse momento, passamos a apresentar as contribuições relacionadas ao *E-learning*, *Blended Learning*, à AVA e ao papel do educador na sociedade da informação.

4.4 E-LEARNING E AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

Com o desenvolvimento da Internet e a introdução das tecnologias de comunicação, a construção de ambientes virtuais de aprendizagem tornou-se mais importante no contexto educacional, com destaque em processos de EAD, devido às diversas ferramentas que são proporcionadas por esses ambientes que funcionam como apoio ao processo educativo (RIBEIRO; MENDONÇA; MENDONÇA, 2007). Nesse sentido, Dias (2017, p. 95) afirma que

o advento e a popularização da Internet possibilitaram a introdução de novas tecnologias que permitiram dinamizar e expandir a EAD. Esse conceito essencialmente tecnológico, relacionado ao ensino não presencial e apoiado pelas tecnologias digitais da informação e comunicação, denomina-se *e-learning*.

Segundo Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007, p. 2), “a internet está sendo largamente usada em EAD, por diversos recursos de comunicação e interação, além de possibilitar a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem”. Sancho e Hernández (2007, p. 74) consideram que “os sistemas hipermídia e multimídia, como ambientes de aprendizagem, se constituem hoje em uma opção formativa que se apóia nas tecnologias digitais. A utilização de redes como a Internet propiciou uma profunda reformulação dos modelos de formação a distância”.

Para que se possam alcançar resultados efetivos, Dias (2017, p. 95) sugere que “a efetiva operacionalização do *e-learning* carece do suporte de sistemas de informação que permitam implementar e expandir os recursos existentes em sala para a ambiência virtual.” Em processos educativos a distância e presencial, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) têm se destacado como recursos facilitadores para a divulgação de materiais, a interação entre os agentes participantes e como suporte para todo esse processo.

De acordo com Almeida (2003, p. 331), os ambientes virtuais de aprendizagem são

sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos (ALMEIDA, 2003, p. 331).

Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007, p. 4), definem os ambientes virtuais de aprendizagem como “softwares educacionais via internet, destinados a apoiar as atividades de educação a distância. Esses softwares oferecem um conjunto de tecnologias de informação e comunicação, que permitem desenvolver as atividades no tempo, no espaço e no ritmo de cada participante”.

As primeiras experiências com ambientes virtuais de aprendizagem foram realizadas como forma complementar à sala de aula tradicional, presencial, onde os professores disponibilizavam materiais no formato eletrônico para acesso dos alunos, que poderiam enviar as atividades solicitadas ao professor (ARAÚJO JÚNIOR; MARQUESI, 2009). Araújo e Figueiredo (2009, p. 6) referem que,

se antes, limitada às interações na EAD de longo prazo, através de cartaz e/ou por interações mais objetivas, através do telefone e do fax, hoje com os ambientes virtuais de aprendizagem a EAD tem a possibilidade de travar uma relação muito mais dialógica, multidirecional e afetiva, com interações quantitativas e qualitativamente mais significativas.

Araújo Júnior e Marquesi (2009, p. 358) afirmam que, “na sociedade da informação e do conhecimento, os AVAs proporcionam o redimensionamento do ensinar e do aprender que, antes, era realizado principalmente no espaço escolar”. Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007, p. 2) afirmam que, “por meio deles, é possível disponibilizar um conjunto de ferramentas de comunicação e cooperação entre os participantes, apoiando o processo de conhecimento coletivo e ferramentas administrativas que apoiam o processo de gestão e acompanhamento dos cursos”.

No Brasil, cada vez mais, as instituições de ensino têm utilizado os ambientes virtuais de aprendizagem, porque têm percebido as vantagens que essas ferramentas podem oferecer a alunos e professores. De acordo com Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007, p. 4), “eles contribuem para o melhor aproveitamento da educação e aprendizagem na EAD, pois oferecem diversos recursos para a realização das aulas e interações entre professores e alunos”. Para Kenski (2007), os ambientes virtuais de aprendizagem apresentam três características: interatividade, hipertextualidade e conectividade, que proporcionam uma forma distinta de aprendizado e são uma vantagem para o processo educativo individual e grupal. O autor acrescenta que

esses espaços virtuais de aprendizagem oferecem condições para a interação (síncrona e assíncrona) permanente entre seus usuários. A hipertextualidade – funcionando como sequência de textos articulados e interligados, entre si e com outras mídias, sons, fotos, vídeos etc. – facilita a propagação de atitudes de cooperação entre os participantes, para fins de aprendizagem. A conectividade garante o acesso rápido à informação e à comunicação interpessoal, em qualquer tempo e lugar, sustentando o desenvolvimento de projetos de colaboração e a coordenação das atividades. Essas três características – interatividade, hipertextualidade e conectividade – já garantem o diferencial dos ambientes virtuais para a aprendizagem individual e grupal (KENSKI, 2007, p. 95).

Segundo Araújo Júnior e Marquesi (2009, p. 358), “as atividades realizadas em AVAs podem ser utilizadas como um caminho para promover a autonomia, sistematizar o conhecimento, possibilitar a exploração de espaços virtuais e recursos virtuais e avaliação formativa”. Corroborando esse pensamento, Araújo e Figueiredo (2009, p. 6) afirmam que “um ambiente virtual de aprendizagem deve ter por objetivo dar suporte as especificidades da EAD, o que vai além da mera utilização das TIC, primando, sobretudo, pela facilidade de construção do conhecimento por meio de interações cooperativas”.

Em ambientes virtuais de aprendizagem, a flexibilidade de navegação e a possibilidade

de as atividades serem realizadas de forma síncrona ou assíncrona possibilitam ao usuário autonomia para realizar suas tarefas e organizar a própria rotina de estudos e de acesso às informações, por meio de um processo de aprendizado personalizado (KENSKI, 2007).

Em lugares distintos, os ambientes virtuais devem transmitir aos usuários a sensação de que não estão sozinhos em um ambiente isolado, mas que sempre podem contar com a ajuda de colegas e professores que pertençam ao mesmo processo e estejam interagindo continuamente.

As características tecnológicas do ambiente virtual devem garantir o sentimento de telepresença, ou seja, mesmo que os usuários estejam distantes e acessem o mesmo ambiente em dias e horários diferentes, eles se sintam como se estivessem fisicamente juntos, trabalhando no mesmo lugar e ao mesmo tempo (KENSKI, 2007, p. 96).

Esses ambientes, onde há interação entre os sujeitos, podem ser utilizados tanto na educação a distância quanto na presencial e na semipresencial, em que se podem ampliar as discussões para além do espaço da sala de aula e compartilhar informações e materiais (RIBEIRO; MENDONÇA; MENDONÇA, 2007). Entretanto, convém ter cautela ao utilizar os AVAs, porque a geração de resultados positivos no processo educativo não depende apenas de sua utilização, mas também do envolvimento dos participantes e da estrutura disponível para serem aplicados. Nesse sentido, os AVAS são considerados

mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdos e permitir interação entre os atores do processo educativo. Porém a qualidade do processo educativo depende do envolvimento do aprendiz, da proposta pedagógica, dos materiais veiculados, da estrutura e qualidade de professores, tutores, monitores e equipe técnica, assim como das ferramentas e recursos tecnológicos utilizados no ambiente (PEREIRA; SCHMITT; DIAS, 2007, p. 4).

Dias (2017, p. 95) aponta que “os produtos de software que implementam AVAs podem ser encontrados sob diversos esquemas de licenciamento, desde os regidos por uma licença livre até os com licenciamento proprietários. Podem ser completamente gratuitos ou custar milhares de reais”.

Assim, os ambientes virtuais de aprendizagem apoiam o desenvolvimento de diferentes tipos de atividades e dão suporte à prática pedagógica, propiciando uma nova forma de utilizar a educação a distância.

4.5 *BLENDED LEARNING* OU ENSINO HÍBRIDO

As TDICS possibilitaram que fossem criados métodos de atividades educacionais que combinam atividades presenciais com atividades a distância, com destaque para a sala de aula invertida, em que os conteúdos são determinados previamente e disponibilizados aos alunos para serem discutidos em sala de aula (VALENTE, 2014).

Tori (2009) refere que, embora os ambientes de aprendizagem - tanto os físicos quanto os virtuais - tenham-se instituído, expandido e progredido de formas diferentes, cada qual com suas características distintas, com o decorrer do tempo, passaram a caminhar juntos e a ser percebidos como complementares.

Essa combinação de atividades desenvolvidas presencialmente, com a interação entre professores e alunos, por meio das discussões em sala de aula física e de atividades que são disponibilizadas em ambiente virtual, promovidas em espaços digitais e online por meio das TDICs, recebe denominações como *Blended Learning* (Ensino Híbrido) ou sua abreviação *B-Learning* (TORI, 2009).

Para Valente (2014, p. 82), “a integração das TDIC nas atividades da sala de aula tem proporcionado o que é conhecido como *blended learning* ou ensino híbrido, sendo que a “sala de aula invertida” (flipped classroom) é uma das modalidades que têm sido implantadas tanto no Ensino Básico quanto no Ensino Superior. O autor acrescenta que “o tipo de material ou de atividades que o aluno realiza on-line e na sala de aula variam de acordo com a proposta sendo implantada, criando diferentes possibilidades para essa abordagem pedagógica” (VALENTE, 2014, p. 86).

Com a utilização do *Blended Learning*, os gestores educacionais e os professores perceberam que podem direcionar as atividades de acordo com as potencialidades e as limitações de cada tipo de atividade, observando esses aspectos em relação aos fatores de apresentação do material instrucional, aos conteúdos que serão disponibilizados, à disponibilidade, ao acesso, ao tempo, aos custos e aos resultados pedagógicos mais significativos (TORI, 2009).

Tori (2009) recomenda que, para essa modalidade, deve-se fazer um planejamento cuidadoso e enfatiza a importância do design instrucional, que deve ser elaborado tendo em vista os objetivos pedagógicos e o perfil do aluno. O autor, ainda, aponta que nos processos de interação deve existir a autonomia docente e discente, baseados na cooperação mútua em que todos tenham espaço para participação e possam contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, tornando-se agentes ativo desse processo, e que todos tenham a possibilidade de receber e transmitir conhecimentos.

4.6 PROFESSOR FORMADOR

Em contextos de mudanças causadas pelos impactos das TDICs, presentes em todos os campos da vida em sociedade e das atividades humanas, é evidente a necessidade de uma aprendizagem contínua, que se perpetua ao longo da vida, fazendo-nos rever contextos educativos formais e currículos escolares que passam a incluir essas tecnologias (ALMEIDA, 2010). Barreto (2003, p. 111) concebe que “[...] a análise da configuração atual da docência não pode estar desvinculada da relação entre ensino e pesquisa, nas suas diferentes dimensões, nem dos modos pelos quais as tecnologias têm sido incorporadas aos processos pedagógicos”. A esse respeito, Behrens (2006, p. 105) ressalta que “o professor não pode se furtar de articular projetos de aprendizagem que envolvam tecnologia, principalmente quando ela já está disponível nas suas instituições de ensino”.

Nesse cenário, precisamos compreender que o professor formador assume novos contextos e cenários. Barreto (2003, p. 109) afirma que, “como as novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) abrem novas possibilidades para a educação, implicam novos desafios para o trabalho docente. Takahashi (2000) assevera que

[...] **educar**, em uma sociedade da informação, significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para “aprender a aprender”, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica (TAKAHASHI, 2000, p. 45).

Os educadores precisam compreender suas contribuições com vistas à formação humana para a sociedade da informação. Por isso devem refletir juntamente com a gestão das instituições de ensino sobre questões importantes que nortearão a definição do tipo de atividade para onde cada educador fará esforços e ações e decidir se será um ensino mediado pelas velhas tecnologias, um ensino democrático e crítico, tecnologicamente competente ou com uma visão tecnologicamente crítica e aberta. Essa reflexão deve ser considerada como o início da percepção do seu compromisso nesse cenário, que envolve contextos sociais, econômicos e culturais (KENSKI, 2003).

Moran (2006, p. 16) ressalta que “as mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar”.

Almeida (2010, p. 68) expressa que,

sendo a tecnologia compreendida como um instrumento estruturante do pensamento, desde sua concepção como projeto e antes mesmo de se fazer artefato, para que ela possa ser integrada criticamente ao currículo e ao fazer pedagógico, é preciso que o professor possa apoderar-se de suas propriedades intrínsecas, utilizá-la na própria aprendizagem e na prática pedagógica e refletir sobre por que e para que usar a tecnologia, como se dá esse uso e que contribuições ela pode trazer à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo.

Para Barreto (2003, p. 117), “a incorporação das TIC pode compreender muito mais do que um formato novo ou uma maquiagem mais atraente para os ‘mesmos conteúdos’”. Nesse sentido, encontra-se o fato de que é necessário investir na formação dos professores, para que se apropriem das TICs, e reconhecer suas contribuições para a aprendizagem e não apenas como simples ferramentas que precisam ser implementadas no sistema de ensino (BARRETO, 2003).

Em consonância com a autora, Delors (1998, p. 157) afirma que “é preciso repensar a formação de professores de maneira a cultivar nos futuros professores, precisamente, as qualidades humanas e intelectuais aptas a favorecer uma nova perspectiva de ensino”.

Uma das áreas onde a EaD faz muito sentido e pode trazer grandes contribuições à melhoria da educação em todos os níveis é a formação de professores, desde que seja realizada numa perspectiva de mídia-educação: não se trata apenas de “instrumentalizar” o professor para usar TIC em suas práticas pedagógicas, mas de prepará-lo para formar cidadãos capazes de ser usuários competentes, críticos, criativos e participativos, a começar por ele próprio. O tema educação a distância é um corolário lógico dos argumentos desenvolvidos acima em favor da integração das TICs à escola: a educação a distância, cujos principais programas desenvolvidos hoje no Brasil são de formação de professores, pode trazer uma grande contribuição para a revolução necessária nessa formação, pois certamente o professor que participou de um processo de aprendizagem autônomo e utilizou tecnologias para aprender estará melhor preparado para utilizá-las de modo competente e criativo com seus alunos e assim reinventar a pedagogia (BELLONI, 2012, p. 5)

Em outras palavras, entendemos que o professor que participa do processo de formação utilizando as TDICs passa a compreender bem mais como utilizá-las para fins de

ensino e fica mais disposto e organizado para implementá-las de forma criativa e eficiente, porque sabem da contribuição docente na execução do processo de ensino.

Outro entendimento apontado por Delors (1998, p. 154) refere-se à concepção de que “professores e escola encontram-se confrontados com novas tarefas: fazer da escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves de uma compreensão verdadeira da sociedade da informação”. Para Moran (2006, p. 23), “um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a tomá-las parte do nosso referencial”.

Considerando as ideias apresentadas acima, podemos afirmar que, para utilizar com mais eficiência as TICs em processos de ensino, é necessário preparar o professor para implementar essas práticas no ensino, porque seu papel não é somente de formar os alunos, mas também de incentivá-los, oferecendo possibilidades e dando autonomia para que conduzam seus processos pedagógicos. Moran (2006, p. 17) ressalta que “os grandes educadores atraem não só pelas suas ideias, mas pelo contato pessoal. Dentro ou fora da aula chamam a atenção. Há sempre algo surpreendente, diferente no que dizem, nas relações que estabelecem, na sua forma de olhar, na forma de comunicar-se, de agir”. Contudo, o sucesso das TICs ou da EAD não depende somente da atuação do professor, apesar de grande parte resultar de como ele consegue conduzir todo esse processo.

Diante de tal explanação, foi feita uma coleta de dados com a comunidade acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade Nova Esperança (FAMENE), com o intuito de entender o cenário da mediação tecnológica no contexto da formação médica, cujos resultados serão apresentados no próximo capítulo.

5 A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO APORTE APRENDENTE NA FACULDADE DE MEDICINA NOVA ESPERANÇA

Neste capítulo, apresentamos a análise dos dados obtidos por meio da coleta feita com os sujeitos da pesquisa (gestor, docentes e discentes de Medicina). Através das entrevistas, as narrativas dos participantes foram categorizadas e foram atribuídos uma denominação e um número para cada integrante: coordenadora do curso (C), docentes (P1, P2, P3, P4) e discentes (A1, A2, A3, A4). Esses dados estão correlacionados aos objetivos da investigação, e seus desdobramentos articulam-se aos aportes teóricos trilhados, com o fito de coordenar respostas plausíveis para o problema pesquisado.

5.1 DIMENSIONANDO AS ARTICULAÇÕES DA GESTÃO DO CURSO DE MEDICINA SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) E SUAS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA A FORMAÇÃO MÉDICA

Com o intuito de responder sobre esse parâmetro, foi realizada uma entrevista com a coordenadora do Curso de Medicina da FAMENE, que prontamente se disponibilizou a colaborar com a pesquisa. A entrevista transcorreu sem intercorrências, seguindo o roteiro apresentado no Apêndice B. A partir da entrevista com a coordenadora do curso (C), as narrativas foram sintetizadas e estruturadas em quadros, a fim de garantir a didática e a lógica necessárias para compreender as categorias empíricas surgentes.

Para Dias (2017), a evolução das tecnologias digitais da informação e comunicação está envolvida na busca humana por ampliar suas capacidades tanto os aspectos físicos, quanto os aspectos da mente. Sobre a utilização das TDICs no cotidiano, a coordenadora do Curso referiu que auxiliam a solidificar o aprendizado e a unificar as informações e são consideradas ferramentas complementares ao processo de ensino-aprendizagem, proporcionando aos alunos um referencial para estudo, conforme exposto no Quadro 5.

QUADRO 5: Utilização das TDICs no cotidiano na perspectiva da gestora

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DA GESTORA
Reforço na oferta de aprendizado	“Possibilita condições e ferramentas de você reforçar um aprendizado, de você oferecer um aprendizado”. (C)
Padronização de informações	“ Unificar informações para aqueles que não podem ter uma informação a curto prazo”. (C)
Ferramenta complementar	“ Ferramenta a mais de estudo e de aprendizado, e até de uma avaliação”. (C)
Referencial de estudo	“Ela serve inclusive de referencial , de ajuda e de aprendizado para o aluno”. (C)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Esse posicionamento converge com a afirmação de Levy (1999) de que as TDICs compõem a infraestrutura do ciberespaço, formando um ambiente onde permeiam informações e conhecimentos imprescindíveis ao fomento das inteligências coletivas.

No que diz respeito à formação acadêmica “*online*”, a entrevistada ressaltou a importância do uso das TDICs para a formação em cursos de diversas áreas de ensino. Contudo, essa utilização estaria mais restrita para os cursos da área da Saúde, principalmente para o Curso de Medicina, uma vez que a prática acadêmica e a relação com o paciente e com a equipe multiprofissional são necessárias. Essa característica, própria do Curso de Medicina, também estaria em acordo com determinações legais advindas do MEC, além do próprio Conselho Federal de Medicina (CFM). Sobre esses aspectos, o Quadro 6 detalha as narrativas da coordenadora acerca da formação acadêmica *online*.

QUADRO 6: Formação acadêmica *online* na perspectiva da gestora

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DA GESTORA
Formação em diversos cursos	“Para outros cursos, que não são da área de saúde , principalmente, né? Então eu acho que pode se manter em maior intensidade essa ferramenta <i>online</i> ”. (C)
Ferramenta de ajuda para a formação na área de Saúde	“Ela seria uma ferramenta de ajuda , de apoio, mas não seria ferramenta de uso exclusivo, para área de saúde , principalmente, para o curso medicina” (C) “Pra gente, uma ferramenta de apoio, de suporte, de reforço de aprendizado e de avaliação ”. (C)
Posicionamento adverso dos órgãos regulamentares da formação médica	“O MEC é contra , e o próprio Conselho Federal de Medicina é avesso a todo e qualquer ação que seja utilizado somente online , e que não tem nenhuma outra atividade presencial”. (C)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Conforme percebido, para a coordenação do Curso de Medicina, a utilização da formação acadêmica *online* estaria um pouco mais cerceada e classificada como uma ferramenta de apoio, complementar, que daria suporte ao aprendizado, como extensão da formação presencial. De acordo com Resolução nº 03, de 20 de junho de 2014 do CNE, a utilização das TDICs no ensino médico seria fundamentada em umas das dimensões consideradas importantes para a gestão em saúde na formação acadêmica do estudante de Medicina, que é a comunicação, que deve ser, quando possível, incorporada às TDICs, a fim de estabelecer relações a distância e alcançar informações em plataformas de dados digitais, o que possibilita o acesso a diversas fontes de pesquisa no âmbito acadêmico (BRASIL, 2014). Ainda de acordo com a resolução, em seu Artigo 23,

Os conteúdos fundamentais para o Curso de Graduação em Medicina devem estar relacionados com todo o processo saúde-doença do cidadão, da família e da comunidade e referenciados na realidade epidemiológica e profissional, proporcionando a integralidade das ações do cuidar em saúde, contemplando: [...]

VIII - compreensão e domínio das novas tecnologias da comunicação para acesso a base remota de dados e domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira, que seja, preferencialmente, uma língua franca.

Entendemos que as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) até orientam para a utilização das TDCIs no cerne da formação médica, contudo a Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que amplia o percentual de atividades a distância em cursos na modalidade presencial para um limite de, até, 40% da carga horária total do curso, em seu parágrafo único, exclui tão somente o Curso de Medicina de sua permissão, da qual adveio, entre outras legislações, a explanação da coordenadora sobre essa perspectiva.

A respeito de ensinar e aprender sem a mediação das tecnologias digitais de informação e comunicação, o Quadro 7 traz algumas narrativas da gestora entrevistada.

QUADRO 7: Ensinar e aprender sem a mediação das tecnologias digitais de informação e comunicação na perspectiva da gestora

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DA GESTORA
Abrangência e qualidade do ensino ineficazes	“Até seria possível, mas não iria atingir em massa, nem teria a mesma qualidade do que hoje é possível e é ofertado”. (C)
Diversidade nas estratégias de aprendizado	“Eu acho que como todo o país como esse, deveria já ter mudado em todos os sentidos, desde o ensino básico até o ensino infantil, o aluno tem que ter outras ferramentas, outras condições de aprender e aprender ”. (C)
Mudanças de paradigmas no papel do professor	“Não é mais aquele professor mandatário do aprendizado, que o aluno fica sentado ali numa sala de aula, não significa que com isso ele está aprendendo”. (C) “As metodologias ativas já tiram o professor como principal papel influenciador do aprendizado, e sim um facilitador do aprendizado”. (C) “Hoje, não tem como mais você ser um professor simples, de está ali na frente de um quadro, dar sua aula e o aluno sentado na cadeira, como ator completamente passivo da situação”. (C)
Relevância da inclusão das TDICS no ensino e aprendizagem	“É importantíssimo agora que todo e qualquer curso, seja ele da área de saúde ou não, seja ele de ensino fundamental ou não, tenha que ter a presença dessas novas tecnologias que vão facilitar, além de você poder em massa atingir maior número de pessoas, que vão poder utilizar daquilo e poder aprender um pouco daquilo que eles não tem acesso”. (C)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

O discurso da coordenadora do curso remete à possibilidade de se manterem os métodos tradicionais de ensino sem a utilização das TDICs, contudo, podemos considerar que seria menos eficaz do que com a utilização, porque diversifica as estratégias de aprendizado e

possibilita acessar informações que os alunos não teriam facilidade de acessar se não fosse com as TDICs. Moran (2006, p. 12) afirma que, “sem dúvida, as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância”. Então, considerando o papel do professor nesse cenário, sua atuação estaria voltada para a mediação do aprendizado, a facilitação do processo de construir sinapses entre o conteúdo acessado e as formas didático-pedagógicas de socializar e aplicar o conhecimento e refletir sobre ele, o que é ressaltado por Assmann (2000) a respeito da mudança do papel do professor no contexto da aprendizagem:

Por isso, é sumamente importante mostrar que a função do/a professor/a competente não só não está ameaçada, mas aumenta em importância. Seu novo papel já não será o da transmissão de saberes supostamente prontos, mas o de mentores e instigadores ativos de uma nova dinâmica de pesquisa-aprendizagem (ASSMANN, 2000, p. 8).

Por oportuno, em relação às formas de acesso, para que um AVA seja implementado no processo de ensino-aprendizagem, são necessários o planejamento e o gerenciamento institucional para sua efetiva utilização. Acerca do gerenciamento institucional, vejam-se as narrativas apresentadas no Quadro 8.

QUADRO 8: Gerenciamento institucional para utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DA GESTORA
Responsabilidade gerencial do AVA	“Aqui o gerenciamento é feito pelo NUPETEC, ele é um polo de gerenciamento, onde, através do coordenador desse NUPETEC com os seus funcionários, ele gerencia todas as estruturas das tecnologias de comunicação e informação, através dos seus coordenadores dos cursos e dos professores”. (C) “O NUPETEC, ele é responsável por esse gerenciamento, ele emite relatórios”. (C)
Diversidade de relatórios	- “Relatório para professor da média geral da turma após a prova, do maior número de acerto e erros de cada questão; - qual a diferença da turma A para turma B; - ele emite relatório do teste de progresso para ver como é que o aluno está a nível de conhecimento agregado ano a ano; - ele emite relatório de quantas vezes o aluno entrou no ambiente virtual para fazer sua atividade; - quanto tempo ele ficou; - se ele fez ou assistiu à palestra; - fez o questionário se ele acertou ou errou; - então ele oferece condições para quanto tempo cada aluno durou fazendo a prova também”. (C)
Capacitação o uso do AVA	“Cria-se um ambiente, gera os tutoriais, ensina-se os professores, eles passam a atuar e utilizar das ferramentas que a faculdade desenvolveu, treina-se também os alunos”. (C)

Materiais de apoio para as aulas teóricas e práticas	“Seja ele como material de apoio e suporte das aulas teóricas dadas em sala de aula ou as aulas práticas , de ambiente prático, seja ele, uso de artigos, trabalho, pesquisa, fóruns, <i>chats</i> , prova, avaliação seriadas”. (C)
---	--

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

A fim de obter o gerenciamento das atividades do AVA e demais atividades que abrangem as TDICs, a IES conta com o Núcleo Pedagógico de Ensino e Tecnologia (NUPETEC), que é responsável pelas demandas que envolvem esses aspectos e pela emissão de relatórios que servem de *feedback* para a coordenação do curso, professores e alunos, porém com mais intensidade para a coordenação, que pode fazer o acompanhamento e as possíveis correções no planejamento, caso seja necessária alguma mudança no percurso. O NUPETEC também tem a função de capacitar professores e alunos para utilizarem o AVA, criando tutoriais e suporte para dúvidas.

Assim, o AVA vem sendo utilizado na FAMENE como apoio às aulas teóricas e práticas. Por meio dele, os professores podem disponibilizar materiais complementares, interagir com os discentes através de fóruns ou *chats* e fazer avaliações virtuais.

Assim, a categorização das narrativas sobre as vantagens e as desvantagens de utilizar o AVA na FAMENE, sob o ponto de vista da coordenadora do curso, articulou-se da seguinte forma:

QUADRO 9: Vantagens e desvantagens de se utilizarem os ambientes virtuais de aprendizagem na perspectiva da gestora

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DA GESTORA
VANTAGENS	
Eficácia no uso da plataforma	“Sabendo usar, cem por cento de vantagem”. (C)
Ampliação da oferta de conteúdos e atividades	“É Infinito a gama de condições e de oportunidade de você poder trabalhar com essas tecnologias atualmente”. (C) “Além de poder oferecer ao aluno vários tipos de condições dele aprender a mesma coisa que é dada em sala de aula, porém ele consegue em outras ferramentas absorver melhor o ensinamento da sala de aula, isso é muito importante”. (C)
Facilidade de acesso	“ Acesso a alunos que porventura não possam assistir aquele conteúdo”.
Oferta de conteúdo complementar	“O professor tem condições de oferecer conteúdos extra classe , que ele deu em sala de aula”. (C)
Melhor verificação do aprendizado	“O professor pode ver se o aluno aprendeu, se ele assistiu a aula, ou se ele estudou fazendo um questionário de perguntas e resposta”. (C) “E as avaliações que podem ser realizadas <i>online</i> também”. (C)
Promoção de ações interativas	“O aluno pode interagir com o professor, através de fórum, chats, perguntando ao professor e tirando dúvidas, esclarecendo qualquer dificuldade”. (C)
Feedback através de relatórios	“O professor pode receber do NUPETEC, relatórios de como as turmas estão em separado. Pode receber a diferença entre as turmas através da Média ou também em relação à questões de determinados professores, porque a turma errou, ou porque a turma 100% errou, isso aí dá para a gente poder ver, porque

	às vezes o professor ele dá uma aula e aquilo que ele perguntou se há 100% de acerto ou 100% de erro, das duas uma, ou não foi oferecido condições adequadas para o aluno aprender, ele não aprofundou no conteúdo dele, né? e fez uma pergunta demasiadamente difícil, ou os alunos não absorveram aquilo que o professor quis ensinar, então isso tudo é um feedback para a gente”. (C)
DESVANTAGENS	
Necessidade estrutural	“Agora qual seria a desvantagem, não depende da gente, nós temos que ter uma boa internet, bom equipamento, o professor também tem que ter uma boa internet, um bom equipamento, o aluno também tem que ter uma boa internet, um bom equipamento”. (C) “Tem que ter um ambiente adequado para que ele possa assistir aquilo ali e interagir sem que nada atrapalhe”. (C) “O professor também tem que ter um ambiente para que ele possa utilizar ele possa gravar uma aula”. (C)
Falta de participação do professor em treinamentos sobre a ferramenta	“Porque quando o professor não participa do treinamento ele fatalmente vai causar um prejuízo, um problema no momento da execução”. (C)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Conforme se percebe, a pesquisa constatou que o AVA apresenta muitas vantagens, com destaque para a eficácia no uso da plataforma, que oferece amplas possibilidades de disponibilizar conteúdos e atividades aos alunos e lhes garantir um acesso a qualquer tempo. Assim, os professores podem dispor de conteúdo complementar à sala de aula e utilizá-lo para verificar o aprendizado e promover interação com os alunos. Sua utilização, por conseguinte, gera *feedback* para os participantes, através de relatórios individuais e coletivos. Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007) indicam que, por intermédio do AVA, é possível criar um espaço de compartilhamento de informações entre seus integrantes, usando ferramentas e recursos que podem ser implementados nesses ambientes e servir como sustentáculo para gerar conhecimento coletivo e auxiliar o processo de gestão, além de servir como fonte de informações e relatórios que possibilitam o acompanhamento e o desenvolvimento das atividades.

Como desvantagens, foram apresentados dois pontos que não estão relacionados ao AVA em si, mas que são questões externas que fazem do processo de sua utilização e que precisam estar alinhados à proposta metodológica.

O primeiro ponto seria a necessidade estrutural de ser requerido dos participantes, ou seja, computador e Internet compatíveis com as atividades que serão realizadas. Sabemos que a Internet tem se disseminado bastante na atualidade, porém uma que seja acessível ou gratuita ainda não é realidade em nosso país, permeado de muitas desigualdades sociais. Por isso, não se constitui um recurso de acesso a todos nem para todos. Nesse aspecto, muitas instituições de ensino disponibilizam laboratórios de informática ou cabines de estudo com

acesso ao computador e à Internet, para dar assistência a sua comunidade acadêmica.

O segundo ponto diz respeito ao interesse do professor em se capacitar e se aperfeiçoar para usar a tecnologia, aspecto que a coordenadora enfatiza como um ponto-chave que pode resultar no fracasso da estratégia, caso o professor não se capacite para dominar esses recursos. Isso corrobora o pensamento de Delors (1998) de que é preciso desenvolver nos professores conhecimentos e habilidades que lhes possibilitem aprimorar e empregar novas metodologias no ensino.

Acerca da inserção das TDICs na formação médica por meio do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), dispomos, no Quadro 10, das narrativas da coordenadora.

QUADRO 10: Plano de desenvolvimento institucional e a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação na formação médica

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DA GESTORA
Instrumento de avaliação pelo MEC	“O Ministério da Educação mudou o seu instrumento de avaliação, ele vem in loco avaliar a instituição, ele já colocou um tópico, que ele pesquisa se a faculdade tem a presença das TICS, de tecnologia de informação e quais seriam as ferramentas utilizadas pela IES”. (C) “Então já tem um certo tempo que o MEC coloca no seu instrumento de avaliação esse tópico imprescindível, que fez com que a gente desse o pontapé inicial e já partisse logo para o desenvolvimento do nosso ambiente virtual”. (C)
Inserção antecipada no desenvolvimento institucional	“Então, a meu ver, nesse momento foi assim, só benefício de ter desenvolvido isso a um tempo atrás”. (C)
Aprimoramento no uso das TDICs	“Como a gente ia a cada semestre, a cada ano melhorando e agregando valor a isso daí, a gente foi podendo ter uma condição que a gente tem hoje e a gente tem com tranquilidade”. (C)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Considerando o Quadro 10, vimos que a instituição prevê, através do PDI, a utilização das TDICs e do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), pois, além de considerar a relevância para a formação médica, durante todo o período da graduação, é necessário para atualizar os saberes depois da formação, uma vez que a profissão médica demanda uma atualização constante, e as especialidades difusas mantêm práticas profissionais atinentes ao domínio de tecnologias apropriadas para cada contexto, como a telemedicina. Takahashi (2009) aponta que a educação é um elemento fundamental para a sociedade e que se faz necessário que permaneça ao longo da vida. Nesse contexto, Moran (2006, p. 12) afirma que “educar é colaborar para que professores e alunos - nas escolas e organizações- transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem”.

Assim, a busca pela utilização das TDICs na FAMENE se deu a partir do momento em que o Ministério da Educação inseriu no instrumento de avaliação de cursos um indicador que abordava o assunto. A Figura 1 demonstra o indicador 1.16 do instrumento de avaliação de cursos do Ministério da Educação para Credenciamento e Reconhecimento de Cursos Superiores, divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Tal indicador alude à adoção das TDICs nos processos de ensino-aprendizagem, desde que esse parâmetro esteja previsto no PDI e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), além de especificar sobre a acessibilidade, promover interação, garantir o acesso em qualquer tempo e possibilitar experiências diferenciadas.

FIGURA 1: Indicador 1.16 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem não permitem a execução do projeto pedagógico do curso.
2	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem permitem a execução do projeto pedagógico do curso, mas não garantem a acessibilidade digital e comunicacional ou não promovem a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso).
3	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem permitem a execução do projeto pedagógico do curso, garantem a acessibilidade digital e comunicacional e promovem a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso).
4	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem permitem a execução do projeto pedagógico do curso, garantem a acessibilidade digital e comunicacional, promovem a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso) e asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar.
5	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem permitem a execução do projeto pedagógico do curso, garantem a acessibilidade digital e comunicacional, promovem a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso), asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

FONTE: INEP (2017, p. 17)

Podemos perceber que, além de considerar a importância do uso das ferramentas no contexto da educação médica, a IES atende ao indicador de avaliação do INEP/MEC com uma orientação que lhe garantirá uma boa avaliação, se for bem implementada e consolidada em seu processo de ensino-aprendizagem. Para Valente (2014, p. 90), “a ideia é realmente de integrar as TDIC nas atividades curriculares”.

No contexto atual, a coordenadora acredita que a implementação do AVA, de forma antecipada, proporcionou benefícios, em especial, ao momento de distanciamento social que

estamos vivendo devido à pandemia do Covid-19 (coronavírus), já que foi mais necessário utilizar as tecnologias no ensino remoto imposto como estratégia para o distanciamento social. Considerando que a instituição foi desenvolvendo, ao longo do tempo, sua estrutura tecnológica e aprendendo com a experiência da inserção do AVA como ferramenta complementar aos processos educativos, os resultados da pesquisa vislumbram que a instituição teria enfrentado ou poderia ainda estar atravessando um momento difícil, no período de distanciamento social, se não tivesse essa experiência anterior.

Outra característica importante na utilização do AVA versa sobre o potencial das pessoas para utilizarem essas ferramentas. Para explanar sobre o processo de capacitação dos docentes e dos discentes para utilizarem o AVA, apresentamos as falas da coordenadora no Quadro 11.

QUADRO 11: Capacitação dos docentes e dos discentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DA GESTORA
Aprendizado com a utilização da ferramenta	“Utiliza da própria ferramenta ”. (C)
Capacitação discente	“Se fosse em outro momento a gente iria em sala de aula, a gente iria expor em power point como ele se cadastrar, como ele utilizar, essas ferramentas e tudo, dá para eles assim um tutorial presencial que facilita muito”. (C) “Nossos alunos desde o P1 aqui, eles têm esse ensinamento prévio”. (C) “Seja presencial, que não é mais, mas <i>online</i> através da própria ferramenta, sincronamente com os alunos online, ensina como eles vão entrar no ambiente, eles fazem a inscrição, eles fazem o email institucional, eles fazem a própria senha, eles entram lá, eles navegam, ele espelha a tela dele, explicam onde eles vão encontrar cada situação, onde eles vão entrar na prova, onde eles vão acessar a aula, onde eles vão fazer os questionários, onde eles vão acessar o fórum, o chat, ou o próprio ambiente virtual”. (C)
Facilidade do aluno no uso das TDICs	“Hoje em dia, um aluno que não tem conhecimento de um computador, de um celular, de uma internet, no curso de medicina, isso é muito raro. Então todo ele sabe trabalhar muitíssimo bem ”. (C)
Material gravado para acesso a qualquer tempo	“Então a gente, ainda, manda um tutorial que é todo gravado , para que ele tenha sempre acesso, e com o professor a gente também faz da mesma maneira”. (C)
Disponibilidade de suporte	“Fora isso nós deixamos também em plantão de 24 horas, funcionários do NUPETEC, como também, o Coordenador do NUPETEC e durante o horário de trabalho dos funcionários da Coordenação , eles ficam a disposição dos professores de oito da manhã até seis horas da noite para acudir em momento de necessidade ou treinar o professor que se equivocou, não se lembra mais e que precisa de uma ajuda mais próxima, então nós temos esse tipo de condição e de acesso para os professores e para os alunos”. (C)
Curso de capacitação de professores voltado para a utilização	“Rotineiramente, nós temos lançado um curso de Metodologia, de desenvolvimento metodológico do que tem de mais atual dividido em quatro módulos”. (C) “Através do nosso planejamento também de capacitação docente que a gente faz todo semestre”. (C)
Incentivo à participação em eventos	“Eles vão a congressos , eles vão a simpósios, seminários , eles apresentam nossas metodologias que a gente desenvolve aqui com os alunos”. (C)

Multiplicação do conhecimento entre os professores	“Eles fazem curso também, e durante a semana pedagógica, esses professores que vão a esses congressos eles são multiplicadores dessa informação e eles fazem oficinas para os professores mostrando todo tipo que tem de metodologia ativa para que eles possam aprender e poder usar também na sala de aula deles”. (C)
---	---

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Os resultados sistematizados no Quadro 11 demonstram que a FAMENE promove capacitação tanto para os discentes quanto para os docentes. Os discentes aprendem com a visualização simultânea na própria ferramenta, pois são expostos os passos para o primeiro acesso e, posteriormente, onde estarão dispostas as demais ferramentas que serão utilizadas. Na concepção da coordenadora, os alunos têm facilidade de usar o AVA, porque utilizam computador e Internet frequentemente e, dificilmente, um aluno de Medicina não teve um contato prévio com esses equipamentos. Sobre isso, Bortolazzo (2012, p. 10) explica: “O que me parece é que a geração que adentra o Século XXI já se encontra habituada à estética multimídia, à realidade virtual e às redes de tecnologias guiadas telemática e digitalmente”. Portanto, esses alunos já adentram os cursos de ensino superior com certa destreza para utilizar as TDICs, porque, quando nascem, já começam a utilizar essas tecnologias.

A instituição também conta com tutoriais disponíveis no site institucional, que podem ser acessados a qualquer tempo, por toda a comunidade acadêmica, e mantém suporte através do NUPETEC e da coordenação de curso para dirimir possíveis dúvidas. Aos docentes, além do exposto, é ofertado curso de capacitação voltado para a utilização de recursos educacionais e, semestralmente, nas semanas pedagógicas, são promovidas capacitações docentes para utilização das TDICs por meio de metodologias ativas. Há, concomitantemente, incentivo para que os docentes participem de eventos na área da Educação e, compartilhando saberes, possam levar para a IES experiências e conhecimentos que são apresentados durante esses eventos, agindo como multiplicadores para os demais docentes nas atividades que são programadas durante a semana pedagógica. Takahashi (2000) orienta que o ato de educar, no contexto da sociedade da informação, implica suscitar competências para se atuar em relação ao conhecimento, tendo em vista a base tecnológica, para que as ferramentas sejam manejadas com criatividade. É importante ressaltar que o docente não é o único responsável por repensar as formas de ensinar e de aprender. É necessário um esforço coletivo, que envolva também instituições de ensino, discentes, a comunidade e mudanças nas políticas educacionais (ZACARIOTTI; SOUSA, 2019).

Dando continuidade à discussão sobre os resultados da pesquisa, o Quadro 12 expõe os aspectos sobre ensinar e aprender a partir da inserção das TDICs, que foram defendidos

pela coordenadora do Curso de Medicina.

QUADRO 12: Aspectos sobre ensinar e aprender a partir da inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DA GESTORA
Aceitação da proposta de inserção das TDICs pela Gestão Institucional	“A gestão institucional, ela compreendeu, abraçou e ela aceitou que a gente pudesse desenvolver essas tecnologias aqui. Isso é muito importante”. (C) “Ela está sendo compartilhada. Tá sendo muito assim acatada, acata as decisões que são conversadas a nível de coordenação de curso, NUPETEC E Núcleo docente estruturante da faculdade. E tem viabilizado aquilo que a gente precisa dia a dia”. (C) “Vai influenciar a aquisição do material, influenciar o treinamento e contratação de pessoal qualificado, manter o NUPETEC atuante e ativo com as condições, e estar sempre atualizando os equipamentos de informática da faculdade, melhorando através de fibra ótica a internet”. (C)
Acessibilidade a laboratórios e bibliotecas	“Trabalhando também a nível de laboratório e biblioteca, porque não adianta ter tanta tecnologia se os livros ainda são físicos”. (C) “Então os livros agora são online, além de físicos, para que o aluno possa usufruir 100% disso”. (C)
Aprendizado para ser aplicado na prática profissional	“Então eu acho que o aluno do curso de medicina, que sai daqui utilizando essas ferramentas, e que como profissão que ele escolheu ele vai ter que estar se reciclando continuamente, então ele já aprendeu como ele fazer isso e ele vai poder ter a condição de fazer, e manter a continuidade de seu aprendizado, como profissional dessa vez, se reciclando e buscando o que tem de mais novo na profissão médica, isso é muito importante. Com isso a gente abre uma porta para um aluno poder manter o seu aprendizado porque ele teve todo esse ensinamento e essa exigência, no curso de medicina que a gente oferta”. (C)
Mudança da percepção dos professores sobre a utilização das TDICs	“Vários professores que tiveram grandes dificuldades que não queriam compreender mas a gente conseguiu, manter a mente deles aberta e assim aos poucos, eles foram compreendendo, eles foram mudando e foram percebendo que isso era uma condição que não podia ser perdida”. (C)
Participação em atividades extracurriculares	Eu acho que os nossos alunos aqui inclusive através dessa tecnologia, eles puderam apresentar trabalho em congresso, que também foi <i>online</i>. Eles não perderam um período deixando de apresentar trabalhos, de publicar, de apresentar seminários, nada foi impossível de se realizar tudo foi viável. Então mesmo com essa condição os alunos puderam assistir congressos, simpósios e seminários. Foi possível fazer a inscrição de trabalhos, apresentar online, e ganhar premiação e o certificado”. (C)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Percebemos que, para a coordenadora, um dos aspectos prioritários para que as TDICs sejam implementadas é que a gestão institucional consiga, em conjunto com a gestão do curso, oportunizar os materiais necessários para disseminar amplamente o uso, dispondo de todo o aparato tecnológico e de recursos humanos qualificados, consciente dos benefícios para o processo de ensino-aprendizagem. Para isso, é preciso tornar acessíveis os laboratórios de informática para que os alunos possam acessar sites e portais e disponibilizar o acesso aos livros de forma virtual, através da biblioteca digital.

Sobre ensinar e aprender, um dos aspectos importantes apresentados é iniciar o aluno em uma prática de aprendizado que ele vai utilizar durante toda a sua trajetória acadêmica e que continuará utilizando em sua prática profissional, porque, no âmbito da Saúde, as informações estão em constante movimento, surgem novas doenças/vírus, mudam-se protocolos, e o médico precisa usar as tecnologias para se manter sempre atualizado, conectado em pesquisas que são realizadas de forma global. A informação é constante, e a pesquisa é um ato cotidiano, devido às necessidades profissionais. Outro aspecto é sobre a mudança da concepção do professor para a utilização das TDICs que, muitas vezes, não reconhecem os benefícios de utilizá-las como recursos didáticos para os processos educativos, notadamente, na formação médica.

Considerando o contexto da pandemia do Covid-19 (coronavírus), a utilização das TDICs pela comunidade acadêmica propiciou a participação em atividades extracurriculares, sendo possível a participação em eventos acadêmicos. Embora mantendo/respeitando o distanciamento social, essas atividades estão sendo realizadas *online*, igualmente como quando eram feitas de forma presencial, só que, agora, de forma remota. É fato que essas (re)articulações surgiram como forma de lidar com as imposições da pandemia e exigiram dos discentes disciplina, e dos docentes, planejamento para lidarem com tal realidade.

5.2 AVERIGUANDO AS ARTICULAÇÕES DOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA), AO LONGO DA FORMAÇÃO MÉDICA, A PARTIR DA PRÁTICA DOCENTE

Visando responder aos objetivos específicos da pesquisa, fizemos uma entrevista com uma amostra de quatro professores do curso que concordaram em contribuir com o estudo. Todas as entrevistas transcorreram sem intercorrências, seguindo o roteiro apresentado no Apêndice C. A partir das entrevistas com os professores, as narrativas foram sintetizadas e estruturadas nos quadros abaixo.

Acerca dos aspectos referentes à utilização das TDICs no cotidiano, as narrativas dos professores versaram sobre categorizações, como demonstrado no Quadro 13.

QUADRO 13: Utilização das TDICs no cotidiano na perspectiva dos docentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DOCENTES
Facilidade de acesso a diversas atividades cotidianas	“Eu acho que o uso dessas tecnologias elas facilitam demais o acesso, evitam deslocamentos contínuos como, por exemplo, no caso do consumo, assim como também para atividades acadêmicas, atividades bancárias. Isso facilita muito a nossa vida no cotidiano”. (P1)

Mudança nas metodologias de ensino	“O Zoom, Google Meet, nenhuma dessas tecnologias eu usava até antes da pandemia, então a partir de março de 2020 é um novo marco, é um divisor de águas para mim, na minha vida, um divisor de águas em relação a carreira acadêmica, eu tenho 30 anos de carreira acadêmica, e de repente eu tive que modificar tudo”. (P2) “A tecnologia da informação, acho que esses recursos eles não vem para substituir o professor, eles são recursos que podem ser utilizados para melhorar para ampliar as possibilidades, tanto de ensino quanto de aprendizado do aluno”. (P4)
Ferramentas necessárias na comunicação	“Hoje o WhatsApp, em termo de tecnologia é extremamente necessário, o conhecimento, para se fazer reuniões <i>online</i> que assim para mim nessa pandemia foi fundamental”. (P2) “Tinha comunicação com os líderes dos grupos como por meio de WhatsApp”. (P3)
Participação na rotina diária de professores	“Todos os dias hoje, no cotidiano, eu estou usando ou estou diante de um computador, seja para selecionar um projeto, seja para avaliar, para enviar questões, para reunir com alunos, então isso está fazendo parte do meu cotidiano, que não fazia antes. Eu usava, mas usava até de uma forma remota, eu poderia dizer, mas hoje é diariamente, diariamente”. (P2)
Ferramentas para transmissão de aulas	“As ferramentas que a gente dá aula que nem o Google Meet, na Faculdade na Famene mesmo nós temos uma plataforma, agora nova, que é excelente também que tem a opção de enquete, de você ver a frequência dos alunos na atividade”. (P3)
Facilidade de acesso a qualquer tempo	“Facilita, bastante, você deixar já uma aula pronta, você poder postar para os alunos e ele poder qualquer hora visualizar”. (P3) “Hoje se a aula está gravada e a atividade é fornecida para o aluno, ele pode ir lá acessar qualquer momento”. (P3)
Oportunidade de disponibilizar materiais complementares	“Disponibilizar material, eu disponibilizo através do sistema”. (P3)
Importância de incluir as TDICs no ensino-aprendizagem	“Eu acho que nessa questão do ensino-aprendizagem a gente tem que se aproximar muito do cotidiano do aluno, e hoje em dia a tecnologia de informação, ela faz parte da vida das pessoas, faz parte do cotidiano de todo mundo”. (P4) “Ela entrou trazendo uma revolução, eu diria extremamente importante no mercado, no cotidiano das pessoas, na forma como as pessoas se relacionam, então é, usar a tecnologia da informação no ensino-aprendizagem é se aproximar, é uma aproximação da realidade do próprio aluno também”. (P4)
Complementariedade e dinamicidade para o processo de ensino-aprendizagem	“A tecnologia da informação, acho que esses recursos eles não vem para substituir o professor, eles são recursos que podem ser utilizados para melhorar para ampliar as possibilidades, tanto de ensino quanto de aprendizado do aluno”. (P4) “Um filme que a gente possa passar, um artigo que a gente possa passar para o aluno via <i>online</i>, hoje em dia, por exemplo, você pode dar uma aula de biologia, sei lá, mostrando a organela para o aluno, tudo isso dinamiza e a tecnologia da informação, como você pode utilizar o recurso visual, é diferente de uma aula só expositiva que o professor ficar ali falando, ele pode utilizar alguma coisa que exemplifique, que mostre a realidade, ajuda a dar sentido para o aluno, a dar mais propósito, a ele entender como aquilo funciona no cotidiano, a importância daquilo, então eu acho que a aula fica mais dinâmica, eu acho que prende a atenção”. (P4)
Falta de atenção do aluno	“Uma coisa que a gente percebe muito hoje em dia é a pouca capacidade dos alunos manterem a atenção quando a aula é só expositiva” (P4)

	“A aula expositiva sem a utilização de algum recurso audiovisual, o aluno dispersa , então eu acho superimportante”. (P4)
--	--

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Tomando como referência o Quadro 13, observamos que as respostas dos sujeitos dispõem sobre a necessidade de utilizar as TDICs no cotidiano, como parte da rotina diária das pessoas em diversas atividades.

De acordo com Sancho e Hernandez (2007), as tecnologias, principalmente a Internet, proporcionam a criação de redes de compartilhamentos de informação e colaboração e são dispositivos impressionantes, o que vem mudando as formas de ensino. Nesse sentido, foram citados como aspectos relevantes: a facilidade de ter acesso a diversas atividades cotidianas, mudança nas metodologias de ensino, ferramentas necessárias à comunicação, fazer parte da rotina diária, ferramentas para transmissão de aulas, facilidade de acesso a qualquer tempo, oportunidade de disponibilizar materiais complementares, importância de incluir as TDICs no ensino-aprendizagem, ampliar possibilidades de ensino-aprendizagem e atenção do aluno.

Sobre o fato de a formação acadêmica ser *online*, o Quadro 14 apresenta as opiniões dos docentes participantes.

QUADRO 14: Formação acadêmica *online* na perspectiva dos docentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DOCENTES
Evolução da aprendizagem	“A educação atual, exige essa adequação, essa adaptação. Tanto dos docentes como dos discentes e então isso vai auxiliar muito na formação acadêmica”. (P1) “Essas tecnologias elas ajudam sobremaneira facilitando então, essa aprendizagem”. (P1) “Eu acho que não traz um retrocesso, pelo contrário eu acho que há um avanço”. (P4)
Velocidade de informações	“Já que essas informações elas ocorrem em velocidade vertiginosa”. (P1)
Metodologia alternativa para o processo de ensino-aprendizagem	“Não necessariamente precisa ser <i>online</i>, eu vejo como uma opção se você não pode fazer presencial”. (P3) “Eu acho que ela pode ser. Não que ela precise ser <i>online</i>. A gente pode utilizar esse recurso quando necessário”. (P4) “Claro que algumas áreas não substituem, digamos assim, o estágio, aula prática, o contato com o paciente, isso é fundamental, mas muita coisa da para você ver”. (P4)
Oportunidade de interação apesar da distância física	“Deu oportunidades, ora, você tá conversando com o orientador que tá em São Paulo, tá na USP, você tá conversando com o orientador que tá lá em Havard e tudo em tempo real”. (P2) “Nesse momento, estamos <i>online</i>, e estamos interagindo, então o fato de não estarmos fisicamente no ambiente, não implica que é <i>online</i>, há um prejuízo no ensino-aprendizagem”. (P4)

	“Tem que haver sempre a mediação do professor”. (P4) “Mas elas são ferramentas importantes, principalmente se elas puderem ser simultâneas, não ser aulas gravadas, porque aí há uma interação”. (P4) “Embora não haja, a presença física das pessoas, mas elas estão contactando, elas interagem”. (P4) “Você poder interagir, você está aqui, você consegue assistir uma aula, de um professor que está dando aula em recife, Salvador ou em São Paulo. Ou em outro país”. (P4)
Expansão para os diversos níveis de formação acadêmica	“Hoje, eu vejo que quem faz mestrado, quem faz doutorado, quem está até no pós-doutorado, está precisando desses recursos, a graduação, quem está escrevendo sua monografia seu TCC, não tem mais como fugir”. (P2) “A questão é que as pessoas precisam saber utilizar e saber onde buscar o conhecimento, como produzir esse conhecimento, via essas tecnologias”. (P4)
Comodidade	“Modalidade <i>online</i> dá comodidade de você, por exemplo, assistir aula em qualquer horário, eu mesma faço os cursos <i>online</i>, fiz vários cursos <i>online</i>, que Eu, particularmente, gosto pela comodidade de poder assistir”. (P3) “Eu não preciso exatamente está, me arrumar sair de casa, pegar um transporte chegar em determinado horário naquela aula esperar o professor, assistir aula em um determinado ambiente e depois voltar para casa, tem também esse tempo de transporte de se arrumar, então eu acho bastante prático”. (P3)
Crescimento do ensino a distância	“O ensino a distância cresceu bastante, e eu acredito que depois dessa pandemia é algo que vai ser colhido bons frutos”. (P2)
Elaboração de atividades com qualidade	“Então, o que eu pensava que não seria possível, hoje, mudou completamente esse pensamento. É possível sim, e é possível fazer um trabalho de boa qualidade, o que tem me surpreendido todos os dias”. (P2)
Oferta de recursos	“A tecnologia lhe dá recursos que mesmo que você não fale a língua, você consegue traduzir, enfim, então é uma coisa fantástica, é muito interessante”. (P4)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Por meio das respostas dos participantes, percebemos que alguns consideram a interação *online* como alternativa para complementar o processo de ensino-aprendizagem presencial. Assim, os sujeitos percebem a promoção de benefícios no campo da aprendizagem, em um ambiente onde existe uma velocidade intensa de informações. Porém, apesar da distância física, a mediação *online* promove a interação entre os participantes, para que as fronteiras físicas sejam quebradas e se possa manter uma conexão com pessoas que estejam em outras localidades. Esses direcionamentos corroboram o pensamento de Levy (1999) de que o ciberespaço é um sistema que disponibiliza maneiras diferentes de “perceber, sentir, lembrar-se, trabalhar, jogar e estar junto” (LEVY, 1999, p. 87).

Um docente (P2) destacou que considera necessário utilizar as tecnologias nos diversos níveis de ensino. Outro ponto colocado foi a comodidade, pois a modalidade *online*

possibilita a realização de atividades na própria residência e evita deslocamentos e perda de tempo na locomoção entre os lugares. Contudo, apesar de as atividades serem realizadas *online*, podem ser feitas com qualidade, por meio dos diversos recursos disponibilizados pela tecnologia.

A propósito, o P2 referiu que a modalidade de ensino a distância vem crescendo bastante, principalmente com o surgimento da pandemia causada pela COVID-19, que estendeu a modalidade em todo o país e, depois dessa experiência, serão explorados vários recursos utilizados na modalidade *online*.

Em referência a ensinar e a aprender sem a mediação das TDICs, a maior parcela dos docentes considera que, na atualidade, no contexto em que os estudantes vivem, já é intrínseca a utilização das tecnologias. Como referendado por Sancho e Hernandez (2007), a educação foi particularmente acometida pelas tecnologias, pois os nascidos nessa época digital desenvolvem-se em ambientes onde a tecnologia está presente, e o audiovisual atrai sua atenção, influenciando nas formas de captar as mensagens.

No Quadro 15, apresentamos as narrativas dos sujeitos quanto à possibilidade de ensinar e aprender sem a mediação das TDIC.

QUADRO 15: Ensinar e aprender sem a mediação das tecnologias digitais de informação e comunicação na perspectiva dos docentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DOCENTES
Menor Interatividade	“Que tornam o seu desenvolvimento intelectual em tempo real e muito mais interativo ”. (P1)
Relacionamento entre as pessoas	“Porque pelo distanciamento, aproxima. Antes, eu via a tecnologia como um grande afastamento das pessoas do social. Hoje, eu vejo exatamente o contrário, eu vejo as pessoas se agregando através da tecnologia”. (P2) “Quando eu estou dando uma aula, do outro lado, antes, eu via só o computador e achava que do outro lado não tinha ninguém, hoje eu já sinto meu aluno está ali, eu sinto a presença do meu aluno ali, não é só mais aquela tela, é eu e o meu aluno atrás da tela”. (P3) “É diferente você vê que até a forma como as pessoas se relacionam, mudou com a tecnologia de informação”. (P4)
Facilidade de acesso à informação	“Você aprende com tecnologia e sem tecnologia, claro que a tecnologia, hoje em dia, facilita bastante o acesso à informação”. (P3) “Dá para você ampliar o horizonte das pessoas, e acho que é muito interessante”. (P4)
Realidade virtual	“Tecnologia de informação ela aproxima o professor da realidade do aluno, eles vivem muito nessa realidade virtual ”. (P4)
Enriquecimento das aulas	“É uma forma de você ampliar , você pode enriquecer sua aula, é diferente”. (P4)
Importância do o professor	“Agora, a tecnologia não dispensa o papel do professor, ele continua como um mediador, ela não veio para substituir o professor, é preciso ter a presença humana, ter o diálogo, mas eu acho que é imprescindível e acho que é um

	recurso fantástico”. (P4)
“Valor” do recurso	“Acho que é um recurso fantástico”. (P4) “Os recursos são variáveis, e eu acho que essa flexibilidade, essa possibilidade ampla de se utilizar os recursos”. (P4)
Tempo e espaço	“Que tem um livro que me lembra muito essa coisa da tecnologia, é de Fernando Campelo Gaivota que diz assim “longe é um lugar que não existe”, tão verdadeiro como agora né? Em tempo real você acompanha tudo” (P4) “Se você quiser falar agora, com alguém que está na Alemanha, você fala, você vê, você escuta”. (P4)
Relevância das TDICs no processo de ensino-aprendizagem	“É muito difícil os nossos discentes, eles já estão familiarizados com o uso dessas tecnologias”. (P1) “Não, hoje não, na condição que nós vivemos, não. Você tem que ter alguma, o uso de alguma tecnologia, é impressionante! não dá mais para viver sem essas tecnologias”. (P2) “Eu acho que na minha opinião, não há mais condições de se ensinar e aprender sem as tecnologias, por que isso já faz parte da realidade, e do cotidiano das pessoas”. (P4) “Então, a tecnologia está inserida de tal forma no cotidiano das pessoas, que não tem como tirar também da educação. É uma realidade, que veio para ficar”. (P4)
Possibilidade de ensinar e aprender sem as TDICs	“Acredito que sim, ensinar, dá para você ensinar até debaixo de uma árvore, o processo de aprendizado basta o aluno querer. Claro o Professor ajuda muito, mas há várias maneiras de você aprender né, você tendo interesse”. (P3) “Muito mais fácil com tecnologia, mas não é pela ausência dela que vai se deixar de aprender, de usar livros, de pegar palito de fósforo para se contar, para se somar, levando isso para uma educação mais básica, eu acho que a tecnologia ajuda muito, mais você aprender, precisa necessariamente de você querer, não necessariamente de uma tecnologia, claro ela ajuda, mas o processo de aprendizado pode ocorrer com ou sem a tecnologia”. (P3)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

De acordo com os resultados, os relatos dos sujeitos da pesquisa indicaram que as TDICs promovem a interatividade entre as pessoas, facilitam o acesso à informação, despertam um sentimento de presença, enriquecem as aulas, possibilitam a utilização de recursos e garantem ganhos de tempo e de espaço, o que vai ao encontro do pensamento de Machado (2016, p. 2) de que “as TDICs provocam mudanças consideráveis na forma de ensinar e de aprender transformando o processo educacional tradicional, antes passivo, em aprendizado interativo”.

Outro aspecto destacado é que as tecnologias não substituem o professor, que passa a assumir uma função de mediador de todo o processo. Isso corrobora o pensamento de Assmann (2000), que defende que as tecnologias não são implementadas com o intuito de sobrevir as funções dos docentes, mas para criar novas oportunidades de se desenvolver o pensamento.

O docente (P4) ressalta que a falta da tecnologia não torna o aprendizado impossível, contudo, admite que a utilização das TDCIs torna esse processo muito mais fácil. Tal posição coaduna-se com Moran (2006), que orienta que implementação das TDICs é importante mas não soluciona todos os problemas da educação.

Em virtude disso, o Quadro 16 apresenta as narrativas dos sujeitos da pesquisa sobre a realização do planejamento das atividades a partir da utilização do AVA.

QUADRO 16: Planejamento das atividades com a utilização do AVA

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DOCENTES
Elaboração e reforço de materiais instrucionais	“Elaborando conteúdos que contemplam a utilização dessas tecnologias digitais de informação e comunicação”. (P1) “Reforçando os conceitos trabalhados em sala de aula e isso vai, vamos dizer assim, vai engrandecer bastante o aluno em termos de aprendizagem”. (P1) “O planejamento desse material ele é todo construído, a aula é planejada antes”. (P2)
Utilização de estratégias pedagógicas	“Por intermédio de estratégias pedagógicas que irão complementar o ambiente virtual de aprendizagem”. (P1) “No ambiente virtual, utilizo vídeos, trechos de filmes, ou vídeos no youtube, falando sobre determinadas patologias. A gente disponibiliza artigos, por exemplo, tem uma cartilha, essa possibilidade de compartilhar informação é muito interessante”. (P4) “A gente conversa sobre a cartilha dentro do ambiente virtual, então depende, para cada período a gente utiliza alguma coisa diferente”. (P4) “Eu escolho os artigos muito voltados para a prática, ou os filmes, ou os vídeos no <i>Youtube</i>, que a gente possa estar trabalhando sobre essas patologias”. (P4)
Promoção da interação	“Planeja, por exemplo, usar o <i>Carrot</i>, usar jogos com os alunos, fazer enquete, eu faço <i>Quizz</i> em sala de aula, e os alunos interagindo, respondendo, então eu faço dessa forma, usando metodologias ativas mesmo”. (P2)
Organização de um cronograma	“Eu mando as atividades, eu tenho cronograma, que eu sigo. Eu mando as atividades para os alunos antecipadamente”. (P3)
Didática similar ao modo presencial	“Você tem que estudar, você tem que preparar o caso clínico, sempre a gente tem que estudar antes da aula, assim como era para presencialmente, também no ambiente virtual”. (P3)
Desenvolvimento de habilidades com o uso das tecnologias	“Uma coisa que eu tô achando interessante, que eu tô aprendendo agora. É a mexer no robzinho (<i>chatbot</i>). É uma tecnologia nova, que realmente eu tenho que planejar, fazer o script do robô, todo caminho de um robô. Eu coloco ele no sistema, tem que saber mexer no robô e saber criar uma conversa que você vá captar a resposta do aluno e ensinar a ele”. (P4)
Aproximação com a vivência tecnológica do aluno	“É interessante como dinamiza. E a possibilidade de ver, e a possibilidade de ter o recurso audiovisual, aproxima muito o aluno tanto da realidade dele, porque ele tá lidando com o mundo, o mundo tecnológico, ele já tem aquela desenvoltura, então começa a fazer mais sentido para ele, eles se empolgam”. (P4)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Considerando esse quadro de resultados, constatamos que as atividades são realizadas no AVA, previamente planejadas e com cronograma definido. Através da elaboração de conteúdos e da utilização de estratégias pedagógicas, pretendem-se reforçar conteúdos, promover a interação entre docentes e discentes e tornar dinâmico o processo de ensino-aprendizagem. Para isso, é necessário que o docente faça o planejamento, estude sobre a temática e se prepare para as atividades, da mesma forma que é realizado para as atividades presenciais. Segundo Ayres, Araújo e Kamimura (2014), é necessário que o docente realize o seu planejamento incorporando conteúdos e metodologias que visem suprir as necessidades de aprendizado do aluno. Já para Castells (2005), os docentes precisam ajustar seus planejamentos incluindo as tecnologias, proporcionando aos alunos experiências diferenciadas.

Em alguns casos, a utilização dos recursos inseridos no AVA proporcionam ao profissional desenvolver habilidades, testando novas ferramentas que surgem continuamente nesse ambiente digital. A utilização do AVA em diversos contextos da aprendizagem nos faz pensar na percepção dos docentes sobre suas vantagens e desvantagens. Assim, o Quadro 17 nos revela que eles conseguem perceber mais vantagens do que desvantagens.

QUADRO 17: Vantagens e desvantagens da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem na perspectiva dos docentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DOCENTES
	VANTAGENS
Disponibilidade de materiais complementares	“A maior vantagem, uma das vantagens que a gente percebe assim de uma maneira bem gritante, é a utilização dos materiais complementares ”. (P1)
Incentivo à pesquisa	“Ele vai ter que responder e pesquisar, ele já tem acesso ali a pesquisa” (P2) “a orientação sobre onde pesquisar, sobre como pesquisar, e ao mesmo tempo que não haja esse distanciamento. Eu gosto muito do recurso físico, do livro, eu acho que isso é muito importante”. (P4)
Flexibilidade de tempo e espaço	“Então, ele tem um horário próprio que poderá ir naquele horário, que lhe mais convier para poder visualizar, além do que ele também tem um acesso a repetidas vezes olhar aquele conteúdo, então isso acho que são vantagens críticas na utilização do AVA”. (P1) “É que eles podem trabalhar tanto no horário mais confortável para ele como também no local mais confortável para ele”. (P1) “O aluno vai estar na casa dele ou em qualquer lugar que ele estiver, se ele tiver com uma viagem marcada, onde ele for para essa viagem ele pode utilizar, pode fazer”. (P2) “Ganha tempo”. (P2) “A vantagem é que eu tinha falado, da praticidade do aluno que acessa qualquer horário”. (P3)

	“Se ele não puder assistir naquele horário, que ela assista no outro, que eu acho que inclusive veio para flexibilizar”. (P4) “O aluno não teve condições, teve um problema, não tem problema, que ele acesse num outro horário, contanto que ele acesse, que ele participe, que ele veja”. (P4)
Possibilidades de interação	“As possibilidades de interação ”. (P4)
Ampliação do conhecimento	“Eu acho que a vantagem é essa flexibilidade e possibilidade de ampliação do conhecimento ”. (P4)
DESVANTAGENS	
Impessoalidade acerca do aluno	“A desvantagem talvez seja, no momento de aula, a gente não ter a certeza que o aluno não está ali, ele pode simplesmente, desligar a câmera, e não estar ali presente, eu acho que isso é uma desvantagem. Mas é possível sim, acompanhar, esse aluno”. (P2) “Uma aula gravada, a gente tem que monitorar, o aluno pode simplesmente deixar a aula ali correndo e não estar presente”. (P4)
Disciplina dos alunos	“No ensino à distância o aluno precisa ter foco”. (P4) “O aluno ter a disciplina que é preciso na educação à distância, no ambiente virtual, é preciso que haja disciplina, que haja foco”. (P4)
Menos interação do que na atividade presencial	“Eu percebo que no ambiente virtual se participa menos certo, se tem menos essa interação do aluno”. (P3) “Às vezes você compartilha a tela e não fica a imagem do aluno, aí você não sabe se ele tá lá assistindo a aula ou tá lá só no modo mata aula, então assim quando você tá presencial, você sabe que o aluno está ali, você pode perguntar diretamente a Ele. O aluno que é mais calado, você vai lá chega diretamente a ele para ver se ele tem alguma opinião”. (P3)
Dificuldade de implementar algumas metodologias ativas	“O Bingo que eu fazia na sala de aula, até hoje, até agora, assim, pelo AVA, eu ainda não imaginei como é que eu faria, mas quem sabe aí é um desafio para o futuro, mas presencial dava certinho dá para fazer as metodologias ativas”. (P3)
Quantidade exaustiva de informação	“ Muita informação , não quer dizer que esteja tendo formação”. (P4)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

A respeito dessa plataforma, os docentes consideram como vantagens a oportunidade de disponibilizar materiais complementares, incentivar a pesquisar, o acesso a qualquer tempo e de qualquer local, promover meios de interação e ampliar conhecimentos. Um dos docentes afirmou que não há desvantagens em utilizá-la. Essas vantagens convergem com o proposto por Kenski (2007), que aponta como aspectos principais da utilização do AVA a promoção da interatividade, a conectividade e a hipertextualidade.

Quanto às desvantagens, os pontos citados foram as atitudes dos discentes mediante a plataforma, como a falta de disciplina e menos interação do que na atividade presencial. Sobre a atuação dos discentes, Pereira, Schmitt e Dias (2007) sugerem que o comprometimento do estudante interfere diretamente na qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Outro aspecto citado foi a dificuldade de implementar algumas metodologias ativas, que são utilizadas quando as aulas são presenciais.

Referente à capacitação dos docentes oferecida pela IES para a utilização das TDICs, eles relataram que recebem tutoriais providenciados por equipe técnica da própria Instituição. O Quadro 18 demonstra as categorias mencionadas pelos docentes.

QUADRO 18: Capacitação para os docentes para utilizarem as TDICs

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DOCENTES
Oferta de treinamentos e tutoriais	“Oferece, sistematicamente, treinamentos e tutoriais que vão auxiliar a utilização das tecnologias”. (P1) “Fez todos os tutoriais”. (P3) “tutoriais” (P4)
Necessidade de formação continuada	“No entanto eu vejo uma necessidade de continuar essa busca por melhorias, a gente não pode estacionar e achar que está muito bem, precisa cada vez mais melhorar”. (P1)
Presença de suporte técnico	“Além disso, a instituição também conta, com todo apoio do núcleo, que nós conhecemos aqui como NUPETEC. Dá todo suporte para todos os professores, inclusive os discentes também e funcionários”. (P1) “Existe, além do suporte que a gente tem, por exemplo, no NUPETEC, você pede, tem um problema, aí ele vem e lhe ajuda, isso é quase na mesma hora, então a gente nunca fica desassistido”. (P2) “Tem sempre uma assistência lá do NUPETEC e da Coordenação de Medicina”. (P2) “Assim, são muito atenciosos”. (P4) “Alguém tem uma dúvida, esse pessoal não descansa não, responde na hora, e um ajuda o outro, são muito parceiros”. (P4)
Aprendizado com a prática	“Tem algum detalhe ou outro, que eu mesma aprendi mexendo no AVA, agora, e isso faz parte do processo de aprendizado em geral”. (P3)
Dificuldade por parte dos professores no manuseio das tecnologias e apoio a eles	“Agora há uma dificuldade, a minha por conta da minha geração, num tô acostumada com esses recursos, eu reconheço que tenho essa dificuldade do manuseio, mas que não é questão da Instituição, ela é muito, muito, na minha opinião, são muito atenciosos, são muito pacientes, aliás, todos, a Coordenação são ótimos”. (P4) “E a gente se sente a vontade para perguntar, né? Não é aquela coisa: Puxa, você não sabe disso não? Não. Eles são muito acolhedores. Todos eles. Acho que tem essa, que é uma coisa muito positiva, porque isso às vezes mesmo o sujeito sendo docente, ele fica inibido, né? Mas o acolhimento é muito bacana, muito legal”. (P4)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

O Quadro 18 indica que a IES adota, como meios de capacitação, treinamentos e tutoriais que são disponibilizados aos professores, sempre que necessário. Um dos pontos mais mencionados pela maior parte dos entrevistados foi a existência de um suporte técnico, através do NUPETEC, que tem um grande potencial colaborativo para organizar as atividades e auxiliar os docentes e é reconhecido por sua característica acolhedora. Segundo Takahasi (2000), o sentido de educar seria muito mais amplo do que treinar recursos humanos para

utilizar as TDICs. Em complemento, Barreto (2003) afirma que são imprescindíveis esforços para que os docentes possam vislumbrar as recompensas que essas tecnologias promovem para a educação.

Entretanto, o docente (P1) aponta que é preciso, sempre, buscar o aperfeiçoamento mediante as TDICs. Já o P3 ressalta que, independentemente da capacitação oferecida pela IES, alguns detalhes vão ser aprendidos na prática, utilizando a própria tecnologia. Isso é intrínseco ao processo de aprendizagem, em qualquer âmbito, porque é preciso sair da teoria e colocar em uso as orientações recebidas, o que, conseqüentemente, será transformado em habilidade. Para Barreto (2003), a utilização das TDICs no âmbito da educação requer dos docentes o desenvolvimento de novas habilidades.

Dando continuidade ao estudo, o Quadro 19 dispõe sobre as práticas docentes e as TDICs.

QUADRO 19: Práticas docentes referentes às TDICs

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DOCENTES
Linguagem interativa	“É uma maneira de falarmos uma linguagem mais interativa ”. (P1)
Utilização de recursos	“A gente consegue expor modelos, colocar figuras, colocar vídeos num Tempo real”. (P1) “Porque eles ampliam a possibilidade, eles flexibilizam, eles ampliam a capacidade de você colocar o seu tema, Você pode exemplificar, você pode utilizar vários outros recursos, trazer propósito, para trazer significado, para digamos assim, estimular o aluno, então eu acho que é super importante”. (P3) “É inimaginável, hoje em dia, uma aula que o professor chegue lá no modelo antigo, todos os dias só com quadro negro e passe duas horas lá, sem utilizar nenhum recurso”. (P4)
Realidade virtual	“Colocar principalmente quem trabalha né? com estruturas, Pode mostrar essas estruturas em 3D, Dando uma ideia muito mais real para o aluno, do que se não tivéssemos a utilização dessas tecnologias”. (P1) “Expor isso em tempo real e ele tendo essa possibilidade de visualizar em 3D, isso é extremamente eficaz”. (P1)
Facilidade no ensino	“Tecnologia vem para facilitar ”. (P3)
Necessidade da figura do docente	“Não substitui a interação professor-aluno”. (P3)
Imprescindível na atualidade	“Hoje vai ser difícil eu me imaginar sem o uso de alguma tecnologia, o que eu não lhe responderia o ano passado. Mas hoje a realidade é outra”. (P2) (com a pandemia), “isso está acontecendo com mais intensidade, isso ficou muito mais forte, acho que fortaleceu muito a tecnologia, esse ambiente virtual de aprendizagem”. (P2) “Eu acho que hoje em dia é imprescindível, tem que utilizar”. (P4) “Não é a única alternativa dentro de uma sala de aula”. (P3) “É claro, que o professor tem que estar preparado, capacitado para dar a aula,

	se por acaso não tiver o recurso disponível”. (P4)
Eficiência no uso das TDICs	“Usando essas tecnologias que vão fazer com que eles possam desenvolver o aprender dele de uma maneira mais eficiente”. (P1) “Para a aula teórica, eu acho que é equivalente a eficiência, mas para aula prática, realmente eu não consigo vislumbrar a eficiência do meio da tecnologia, de um ambiente só virtual em relação à prática presencial”. (P3). “Eu acho que, os processos são, para serem mais eficientes, são imprescindíveis os recursos tecnológicos, eu acho que torna eficiente”. (P4) “Mas, se ele puder utilizar o recurso, é imprescindível, a aula fica mais rica, os alunos se interessam mais, estimula o aluno a pesquisar, é muito interessante, uma coisa vai puxando, puxando a outra, eu acho que é importante, é imprescindível”. (P4)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Considerando as TDICs na prática docente, os entrevistados disseram que elas promovem uma linguagem interativa, com a utilização dos diversos recursos que estão disponíveis, um dos quais seria a realidade virtual, que torna mais visíveis alguns mecanismos que podem ser apresentados de várias formas para o discente, o que contribui para facilitar o ensino.

Como já referido, as TDICs não seriam substitutas do docente, que continua tendo um papel fundamental na educação. Contudo, Beherns (2006) aconselha que o professor não deve deixar de incluir em suas metodologias o uso das TDICs, especialmente se estão implementadas na IES em que atua. Para Machado (2016, p. 9), “a ação docente, antes baseada na autoridade, ganha uma nova perspectiva ao utilizar-se de ambientes colaborativos mediados pelas TDICs”, que será considerada como uma ação de mediação do processo de ensino-aprendizagem.

Em suma, as TDICs são consideradas pelos docentes como imprescindíveis, na atualidade, mas que não são as únicas estratégias que podem ser utilizadas para fins educacionais. Todavia, usufruir dessas tecnologias traz mais eficiência ao processo de ensinar. Sobre a perspectiva da aprendizagem, vejamos, a seguir, as considerações dos discentes.

5.3 IDENTIFICANDO A CONCEPÇÃO DOS DISCENTES SOBRE O PAPEL DOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA) AO LONGO DA FORMAÇÃO MÉDICA

Com a pretensão de identificar a concepção dos discentes sobre o papel dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) ao longo da formação médica, entrevistamos quatro alunos matriculados no último semestre do curso, em cuja trajetória acadêmica já haviam vivenciado

a experiência com as TDICs, especificamente o AVA. As entrevistas foram realizadas seguindo o roteiro disposto no Apêndice D.

A respeito da utilização das TDICs no cotidiano, vários aspectos foram expostos. O Quadro 20 demonstra as narrativas dos discentes.

QUADRO 20: Utilização das TDICs no cotidiano na perspectiva dos discentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DISCENTES
Uso do <i>smartphone</i> para se comunicar e obter informações	“É importante você ter o seu celular para que você tenha uma comunicação com os Professores, e até mesmo com outros alunos”. (A2) “Eu acho que seria imprescindível, é o telefone celular porque é a nossa maior forma de comunicação”. (A3) “Eu acho que o celular é nossa maior fonte de informação, pelo menos eu acredito que seja para maioria das pessoas”. (A3)
Fixação de conteúdos	“Com o advento dos exercícios <i>online</i>, enfim, complementos das aulas, que a gente já tem. Com conteúdos <i>online</i>, é mais fácil de fixar, às vezes, alguns conteúdos assim”. (A4) “É possível que a gente acabe fixando melhor alguns assuntos, até por ver, as vezes, exame de imagens, numa aula provavelmente poderia num está nem presente, poderia ser passado mais rápido”. (A4)
Forma de usar as TDICs	“Se for usado de uma forma correta, eu acho que ele pode aproximar as pessoas e for usado de uma forma exagerada, pode trazer também um dano para a pessoa, você pode também se afastar das pessoas por conta dele”. (A3)
Continuação dos estudos por meio das aulas remotas	“Com essa questão do distanciamento, eu acho que tá sendo fundamental porque com as tecnologias nós podemos continuar os nossos estudos, e ter as nossas aulas, que mesmo que de forma online, tem o mesmo papel que a presencial”. (A2)
Funcionalidades dos recursos tecnológicos	“Hoje em dia tem ferramenta de tudo. E no próprio computador, você tem aplicativo de organizar os estudos, tem de fazer cronograma, de poder se planejar melhor porque você tá estudando”. (A1) “Também o notebook para que você possa fazer seus resumos, as suas anotações, referentes as aulas”. (A2)
Relevância e praticidade no uso das tdics	“Eu acho computador importantíssimo nesse sentido. Você pode, assim, em casa, você está estudando por ele, é mais confortável”. (A1) “Eu acho que o computador, a tecnologia em si, tem ajudado muito, tem sido imprescindível inclusive nesse momento”. (A3) “Eu acho também a facilidade, porque muitas vezes, antigamente, a gente tinha que tá com o caderno para escrever sem ter disponível uma caneta”. (A4) “A praticidade para o cotidiano que isso trouxe, porque antigamente só tinha uma forma de responder”. (A4)
Otimização do tempo	“Dá para você ter um aproveitamento de tempo”. (A1) “A qualquer momento se você tiver uma atividade você pode”. (A4) “De otimizar assim o tempo, isso é uma forma de melhorar essa questão para gente”. (A4)
Conectividade e acesso à Internet	“O celular também é um grande aliado quando você não está em casa, né? Ele é como, é uma coisa portátil assim, tá ali na sua mão e você, a maioria das

	pessoas hoje tem celulares que tem acesso à rede". (A1) "Então, hoje em dia todo mundo tem internet, então já vê ali rapidinho, já consegue estudar, está na fila de espera consegue ler um texto, se tá esperando no consultório esperando o médico, aí você já faz a leitura de alguma coisa". (A1) "A internet é fundamental para que a gente tenha uma boa conexão, e fomenta o nosso aprendizado". (A2)
--	---

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Dentre os aspectos do cotidiano dos alunos referentes ao uso das TDICs, a comunicação é considerada como "importante" e "imprescindível", porquanto possibilita o relacionamento e a interação entre as pessoas. Se essas tecnologias forem usadas moderadamente, seus usuários poderão se beneficiar delas. Entretanto, se forem utilizadas de forma demasiada, poderão trazer prejuízos para o relacionamento interpessoal.

Segundo os discentes, um dos aspectos apontados para a utilização das TDICs foi a praticidade em dispor de recursos que facilitam as atividades diárias e acadêmicas de diversas formas, proporcionando um conforto no que se refere à possibilidade de realizá-las em qualquer ambiente, independentemente de espaço e de tempo, desde que se tenha acesso à Internet. Nesse sentido, surge outra característica que diz respeito à temporalidade, pois, conforme os participantes da pesquisa, por apresentar o acesso às tecnologias a qualquer horário e ter à disposição várias fontes de informação, pode-se aproveitar bem mais o tempo, o que resultará em sua economicidade e otimização.

No Quadro 20, observamos que a conectividade e o acesso à Internet foram outras premissas percebidas pelos estudantes. Logo, considerando a associação das TDICs com a Internet, eles assimilaram a conectividade entre as pessoas e o acesso às informações com autonomia de lugar e tempo. Assmann (2007, p. 195) assevera que a "sociedade da informação é [...] um conceito intimamente ligado a novas experiências do espaço e do tempo". Para a aprendizagem, os conteúdos e as informações dispostos em *sites* e plataformas de aprendizagem auxiliam a compreender os conteúdos e, através das TDICs, é possível ministrar as aulas remotas.

Acerca de a formação acadêmica ser feita *online*, o Quadro 21 expõe as narrativas dos acadêmicos.

QUADRO 21: Formação acadêmica *online* na perspectiva dos discentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DISCENTES
	"Eu acho que faz parte do processo, de como a educação tá, para onde a educação tá indo ". (A1)

Mudanças no processo de ensino-aprendizagem	“Eu acho que assim antigamente a gente não tinha tantos recursos, não era tão viável, mas hoje à medida que a internet vai se tornando uma coisa mais Universal, cada vez mais pessoas vão tendo acesso, em todos os lugares, eu acho que tipo assim é um aliado”. (A1) “Eu acho que tendo em vista a redução, de não poder colocar mais numa sala de aula a quantidade, que antes a gente tinha, por exemplo, de 50 pessoas e agora a gente ter que reduzir pelo menos pela metade, eu acho que sim, eu acho que, eu acho que vai ficar isso pra sempre”. (A3) “Essas tecnologias que a gente já está usando agora, como aulas <i>online</i>, e coisas mais <i>online</i>, reuniões e tal, vão terminar ficando, assim por um bom tempo, até para sempre, acho que vai fazer parte mais da nossa vida, antes fazia menos, acho que agora vai fazer mais”. (A3)
Complemento à formação acadêmica tradicional	“Eu acho que o presencial, assim em termos de quantidade, ser bem maior do que <i>online</i>”. (A2) “Eu acho que toda não”. (A4) “Não somente <i>online</i>, mas eu acho que é bem necessária essa ferramenta <i>online</i> sim”. (A4)
Associação da teoria à prática no processo de ensino-aprendizagem	“Ajuda a construir conhecimentos junto com a prática, junto com ao vivo, junto com as aulas presenciais. Acho que é um conjunto, tem que fazer parte também”. (A1) “Se você conseguir conciliar a prática a nossa presença aqui na faculdade, juntamente com essa questão <i>online</i>, dá super certo”. (A2)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Os discursos dos discentes remetem que a formação *online* deve ser utilizada concomitantemente ao ensino presencial, o que implica dizer que a modalidade a distância é um complemento para a realização das atividades acadêmicas. Conforme dito alhures, a utilização da modalidade virtual ou *online* para o ensino tem sido muito utilizada durante o período de pandemia ocasionada pela COVID-19 em que, embora os alunos não possam estar mais juntos presencialmente, é possível reunir a turma em salas de aulas virtuais. Os participantes da pesquisa disseram que as tecnologias estarão modificando o processo de ensino-aprendizagem, pois, a cada dia mais, estão presentes nas atividades educacionais, principalmente depois desse período pandêmico que estamos vivenciando, proporcionando um novo estilo de formação, usando a virtualidade e recursos multimídias, como *podcasts*, vídeoaulas, videoconferências, aplicativos de mensagens instantâneas, *lives* etc. Assmann (2007, p. 199) alerta que “as TIC e os novos espaços do conhecimento por elas gerados não são uma circunstância transitória. Vieram para ficar. Por isso já não adianta sonhar com mundos onde essas circunstâncias tecnológicas não estejam presentes, porque seria alentar fantasias retrogradadas”.

Diante do exposto, considerando a possibilidade de ensinar e aprender sem a mediação das TDICs, as opiniões dos discentes se dividem em afirmativo e negativo. Os que afirmam

que é possível admitem que existiriam algumas dificuldades, conforme relatado no Quadro 22.

QUADRO 22: Ensinar e aprender sem a mediação das tecnologias digitais de informação e comunicação na perspectiva dos discentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DISCENTES
Ensinar e aprender sem o uso das TDICs	“Eu acredito que sim. Não com o mesmo recurso, né? Mas também é possível, aprender e ensinar”. (A1) “Podemos conseguir. Mas é um pouco mais difícil, né?”. (A2) “Não, hoje, não é mais possível. Hoje tem que ter”. (A3) “Eu acho que não”. (A4)
Interesse das pessoas em aprender e ensinar	“Eu acho que tudo depende muito do interesse de quem está aprendendo, a aprender mais, e quem está ensinando, a passar cada vez mais, né? Eu acho que nesse sentido, assim”. (A1)
Acesso à informação	“O acesso de informação é mais palpável, você consegue dar zoom, para diminuir, consegue, consegue acessar mais de um tipo de informação ao mesmo tempo, né?, através de aplicativos”. (A1) “Até por conta do leque de pesquisa, os livros, as vezes, não são tão atualizados, porque as pesquisas são recentes, então a internet hoje é fundamental mesmo no processo de aprendizagem”. (A2) “Você ter esse poder de conseguir a informação de uma forma mais abrangente”. (A3) “A gente quer pesquisar alguma coisa, a gente procura em artigos científicos com opiniões diferentes, você às vezes lê uma opinião, lê outra, lê outra, até você juntar e formar sua ideia”. (A3)
Atualização/ inovação do saber	“A internet possibilita justamente isso, uma atualização precoce, entendeu, assim, o que sai num artigo, não tem num livro que a gente tem impresso, então a internet possibilita que a gente, possa ter essa atualização mais rápida”. (A2)
Realidade virtual	“Hoje em dia tem aplicativos que você vê o corpo humano em 3D, todos os músculos, todos os ossos”. (A1)
Complementação de conteúdo	“Com certeza era necessário antes, para complementação de conteúdo”. (A3)
Atualização	“Pode ter a possibilidade de aprender um novo, se atualizar”. (A3)
Dinamicidade na didática das aulas com o uso das TDICs	“A gente percebe que de uns anos para cá, com o Datashow, outros adventos, são ferramentas que prendem muito mais a atenção da gente, fazem tornar a aula um pouco mais dinâmica, não fica aquela coisa engessada, aquela coisa chata, entendeu? acaba que envolve mais os alunos, na aula mesmo, no curso em si”. (A4)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

O A1 julga como fundamental, para o processo educacional, o interesse das pessoas em ensinar e aprender. Os discentes discorreram acerca da mediação das TDICs no processo de ensino-aprendizagem, pois é possível ter um amplo acesso às informações atualizadas e fazer cursos e atualizações por meio da conexão com o ciberespaço. Castells (2005, p. 108) aponta que,

a primeira característica do novo paradigma é que a informação é a sua matéria prima: são tecnologias para agir sobre a informação, não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como foi o caso das revoluções tecnológicas anteriores.

Com o acesso a diversas fontes de informação, os acadêmicos podem analisar várias opiniões que versam sobre diversas temáticas e formar os próprios posicionamentos. Castells (2005, p. 108) enuncia que, “como a informação é uma parte integral de toda atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva são moldados (embora, com certeza, não determinados) pelo novo meio tecnológico”. As TDICs também contribuem para que os professores possam ministrar aulas mais dinâmicas e colaborativas, que são consideradas como artifícios para atrair os olhares dos alunos e ajudá-los a manter o foco nas informações que estão sendo transmitidas. Segundo Machado (2016, p. 4), “esses jovens cresceram em um ambiente digital, são considerados nativos digitais, por isso, não se contentam mais em ficar passivos à aula expositiva do professor”. Portanto, uma das opções é o emprego de tecnologias que promovem a realidade virtual.

Considerando a utilização das plataformas virtuais, buscamos identificar as ferramentas com que os discentes mais se identificaram, inseridas durante o curso, e que estão dispostas no Quadro 23.

QUADRO 23: Ferramentas/atividades de que os alunos mais gostam

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DISCENTES
Provas online	“O que eu gosto mais é em relação às provas por não ser mais um papel, né? Mas, eu penso assim, por causa da natureza, mas eu acho que pensando no meio ambiente né? Primeiramente. [...] então eu acho que é uma forma tecnológica e ao mesmo tempo sustentável para complementar”. (A3)
Chat bot	“Que é o mecanismo do caso clínico, através do chat bot , você fala aí ele te identifica, identifica o aluno, o período, e vai conversando com você acerca dos assuntos e você se sente, na verdade é como se fosse uma humanizada das perguntas”. (A1) “Agora está mais dinâmico, agora é um caso clínico, você tem que analisar, tem que pensar para poder responder, hoje eu diria que eu gosto mais do AVA mesmo [...] do chat bot ”. (A4)
Google Meet	“O que mais a gente está tendo experiência é com o Google Meet , eu acho um espaço muito propício para o aprendizado. Porque além da gente poder se ver, aluno/professor, aluno/aluno, a gente, também consegue fazer a comunicação seja ela por forma falada, na forma escrita e o que a gente fala é respondido para nós, então isso possibilita a troca de conhecimento e o aprendizado”. (A2)
Artigos e questionários	“Em relação ao AVA da faculdade, eu gosto muito da metodologia, porque por exemplo, [...] era lançado um artigo semanal e a partir daquele artigo tinha um questionário , então a gente fazia o questionário de acordo com aquele artigo, isso me propiciava aprender com aquele artigo e depois só

	solidificar o conhecimento a partir de um questionário”. (A2)
--	---

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Dentre as atividades mencionadas, estão o *Chat Bot*, em que são simuladas conversações de atendimentos, com informações e repostas previamente cadastradas. “Um *chatbot* nada mais é do que um *software* que simula um ser humano em uma troca de mensagens, amplamente utilizado para atender aos clientes, dar informações sobre produtos/serviços, entre outras funções” (DIALOGFLOW..., 2020). Essa ferramenta tem sido utilizada no ambiente virtual, e nos discursos dos alunos, foi avaliada como dinâmica e humanizada, porque parece ser um atendimento com *feedback* sobre erros e acertos.

Outras ferramentas registradas foram as provas *online*, porque adéquam a tecnologia a uma proposta sustentável, o *Google Meet* para aulas remotas de forma síncrona, que possibilita a interação em tempo real entre discentes e docentes, e matérias complementares para leitura, juntamente com questionários para avaliar a aprendizagem. De acordo com Valente (2014, p. 90), “é importante o professor pensar que as TDIC oferecem outros recursos a serem explorados pedagogicamente, como animações, simulações ou mesmo o uso de laboratórios virtuais [...]”. Esses recursos, como os citados pelos alunos, propiciam uma diversidade de eventos que promovem a interação e a aprendizagem.

Quanto às vantagens e desvantagens percebidas na utilização do AVA, podem ser observadas no Quadro 24, em que estão transcritas as narrativas que foram mencionadas pelos sujeitos da pesquisa.

QUADRO 24: Vantagens e desvantagens da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem pelos discentes

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DISCENTES
VANTAGENS	
Forma complementar de ensino	“De forma complementar eu acho que serve para mais fixar”. (A4) “Acho que é mais no sentido de você fazer uma extensão do conteúdo , não só no ambiente propicio a isso”. (A1)
Aprendizagem pela realização de exercícios	“Para exercitar também por que a gente sabe que qualquer matéria que você precisar aprender é só através de exercícios , não adianta estudar só a teoria e não exercitar aquele conteúdo”. (A4) “Propicia o conhecimento , propicia o aprendizado ”. (A2)
Disponibilidade e otimização do tempo	“Ajuda muito, a questão de otimizar o tempo ”. (A4) “Tem a facilidade do tempo , também, que você pode fazer a hora que você tiver disponível ”. (A1)
Discussão de casos	“Eu acho legal a discussão de casos , mas às vezes se torna desinteressante por causa do tempo [...] então, eu acho que é produtivo, quando feita no tempo certo. Acho que a nossa capacidade de pensar, de todo ser humano, a capacidade de concentração, não é tão extensa”. (A3)
Conectividade em qualquer lugar com internet	“Gente consegue de casa estar presente , estar aprendendo”. (A2)

	“Tem a facilidade de se poder fazer em qualquer lugar. Só você acessar por uma rede, tendo um smartphone”. (A1) “Tem também a facilidade de rede. Hoje em dia, mesmo que você não tenha em casa, em qualquer lugar que você chega tem wi-fi disponível”. (A1)
Consciência sustentável	“Quando são presenciais, perfeito! Maravilhoso! Porque justamente por causa disso, não usa papel , as provas são feitas num tempo bom, numa quantidade de questões x que a gente já conhece, que a gente já sabe, já estamos acostumados”. (A3)
Facilidade de avaliação pelo docente	“O AVA ele tem uma facilidade, é até mais fácil pro professor, tem a nota então isso são vantagens, faz a prova sai a nota ”. (A3)
Programação e organização dos estudos	“Pode se programar melhor para fazer as atividades, organizar seu estudo ”. (A1)
DESVANTAGENS	
Necessidade de um local adequado de estudo	“Sua casa, você é cheio de distrações, de obrigações, de coisas para fazer, e tipo assim, você não tá, nem tá numa biblioteca, nem tá na sua sala de aula, nem tá no seu campo de estágio , mas você tá ali tendo a sua obrigação de puxar o conhecimento, aprender mais. É uma extensão da sala de aula”. (A1)
Falta de atenção e de envolvimento na aula	“Desvantagem é que o presencial é sempre bem melhor, até porque a gente consegue ficar bem mais atento, a gente consegue se envolver mais, do que numa aula dentro de casa”. (A2) “Às vezes a gente acaba perdendo um pouco da atenção, por coisas pequenas, mas é muito bom também a aula virtual”. (A2) “Eu acho que as pessoas às vezes não encaram com tanta seriedade”. (A3)
Necessidade de atividades práticas	“Facilita a vida em muitos aspectos, mas eu acho que, principalmente em medicina, a gente não pode estar sempre atrás do computador , porque a gente precisa realmente da relação médico-paciente, a gente precisa da relação professor/aluno, preceptor/aluno, para que a gente possa corrigir errinhos, dificuldades mais técnicas, que a gente não teria como corrigir de forma <i>online</i> ”. (A4)
Preferência por “lápiz e papel”	“Com relação às provas nos <i>tablets</i> , eu não gosto. Eu sou uma pessoa muito de estar anotando o que estou fazendo [...]eu acho que seria melhor no papel”. (A4)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Observando o Quadro 24, vemos que as vantagens mencionadas pelos discentes foram as formas de complementar o ensino-aprendizagem com a realização de atividades colaborativas, discussão de casos, disponibilidade e otimização do tempo, conectividade em qualquer lugar por meio da Internet, consciência sustentável, facilidade de avaliação pelo docente, devido à correção automática, melhor programação e organização dos estudos.

A percepção dos discentes corrobora as considerações de Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007) de que, por meio do AVA, é possível desenvolver atividades que respeitem as particularidades de organização, tempo e lugar de cada participante. Para Araújo e Figueiredo (2009), por intermédio do AVA, podem-se obter interações mais relevantes.

Outrossim, foram destacadas como desvantagens a necessidade de se ter um local adequado para o estudo, falta de atenção e envolvimento dos alunos para realização das atividades, manter a atenção nas aulas virtuais e a necessidade de atividades práticas.

Conforme observado nas narrativas dos professores, no Quadro 17, o comprometimento e a responsabilidade do aluno com o estudo e as atividades influenciam diretamente no processo de aprendizagem.

Referente às avaliações virtuais, o discente (A3) relata que proporciona um sistema de avaliações sustentável, com correção automática das avaliações, através do qual o aluno recebe, ao final, sua avaliação, não sendo necessária a correção pelo professor. Entretanto, o discente (A4) mencionou que considera uma desvantagem, devido a preferência na utilização de “lápiz e papel” nas aulas *online*, pois acredita que, no papel, consegue avaliar melhor suas repostas, e que isso tem um impacto nos seus resultados.

Diante de tal contexto, os discentes discorreram sobre a mediação das TDCIs para a aprendizagem na formação médica, na atualidade, sendo as categorias das narrativas dos participantes apresentadas no Quadro 25.

QUADRO 25: Tecnologias digitais de informação e comunicação para a aprendizagem na formação médica na atualidade.

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS DISCENTES
Atualização e velocidade das informações	“Não seria possível a gente tá fazendo especializações sem sair de casa, e em um campo, em outra faculdade importante”. (A1) “Uma coisa que tem muito importante a questão das atualizações, que a gente consegue hoje a partir das tecnologias”. (A2) “Protocolos mudam constantemente e sempre tentando melhorar, então assim, eu acho que a gente tá atualizado é melhor coisa para a formação médica”. (A3) “Porque a informação é muito rápida, e agente precisa dessa informação que vem de forma rápida para poder informar melhor a nossa população”. (A2) “Eu acho que todo o tipo de informações é complemento, complemento do que você já sabe, e as atualizações elas vem todos os dias”. (A3)
Enriquecimento da aprendizagem por meio da tecnologia	“Eu acredito que na atualidade é fundamental, sim, porque a gente consegue aprender muito mais através da tecnologia. Mas se não tivesse, claro que a gente ia atrás de outros recursos, mas seria bem mais difícil de obter o conhecimento. Eu acredito que a tecnologia hoje é realmente fundamental”. (A1) “Eu acho fundamental o uso de tecnologia na nossa formação, porque propicia, [...] esse feedback, a gente tinha um questionário, um artigo para ler, a professora ou o professor nos dava um <i>feedback</i>, e a gente podia crescer a partir disso”. (A2) “Não tem como você passar sua formação médica sem contato com dispositivos que promovam complemento de aulas online, ferramentas online e até tarefas online”. (A4)
Cursos a Distância	“Eu fiz dois cursos, um de ACLS e um de PALS, que eram com certificado numa Faculdade de Medicina dos Estados Unidos”. (A1)
Utilização de recursos	“Com vídeos a gente consegue ainda aprender, sim, bastante coisa. A gente

audiovisuais	ver um vídeo, alguém mostrando, ensinando, um passo a passo de algum procedimento. Mas nada disso é comparável a nossa prática”. (A2) “Eu acredito que sim, porque a gente como médico tem que ter visão de exames de imagem, de técnicas semiológicas, e a gente precisa muitas vezes antes de praticar, ter o conhecimento”. (A4) “Mostrando slides com radiografias de tórax, exemplo de tomografia, por aí que você vai aprender [...]. Uma radiografia de um pneumotórax por exemplo, é dessa forma”. (A4)
Crescimento profissional	“Essas tecnologias digitais São muito importantes hoje em dia, juntamente com a nossa prática, com aulas presenciais, tudo junto isso, propicia o nosso crescimento profissional”. (A2)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Os discentes avaliaram as TDICs como uma importante fonte de atualização, necessária para uma formação médica de boa qualidade. No âmbito da Medicina, a velocidade das informações é intensa, pois sempre estão sendo revistos protocolos, testadas novas formas de tratamento e sendo realizadas novas pesquisas. Por isso, é necessário o profissional manter-se atualizado para administrar as melhores formas de cuidados e orientar a comunidade. Por meio das TDICs, ainda é possível fazer cursos à distância, em diversas áreas, e que são disponibilizados por instituições internacionais.

Embora o aprendizado através das tecnologias não equivalha à prática obtida com o contato com o paciente, por meio dos recursos audiovisuais são inseridas outras formas de visualizar imagens, como exames de raio-x, tomografias, ressonâncias etc., que podem ser inseridos no AVA, nas discussões de casos e outras atividades e ser apresentados em sala de aula. Machado (2016, p. 2) considera que “utilizada de maneira criativa, a tecnologia pode tornar a aula prazerosa e atrativa”.

Conforme exposto sobre a utilização das TDIC e suas possibilidades de demandar processos de ensino-aprendizagem virtuais, a utilização de materiais complementares para auxiliar na programação de estudos e na revisão de conteúdos, juntamente com a realização de exercícios por intermédio dos questionários, ajuda a solidificar o conhecimento e suas possibilidades interativas. Nesse sentido, o emprego das atividades *online* e as atividades presenciais contribuem para o crescimento profissional, na concepção discente, o que corrobora as estratégias institucionais para manter o ensino remoto diante do distanciamento social imposto pela pandemia do Covid-19 (coronavírus), conforme veremos a seguir.

5.4 SITUANDO O ESFORÇO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL PARA REDIMENSIONAR OS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM DURANTE O DISTANCIAMENTO SOCIAL IMPOSTO PELA PANDEMIA DO SARS- COV-2/COVID-19 (CORONAVÍRUS)

Em 17 de março de 2020, o Ministério da Educação, por meio da portaria nº 343, publicou as primeiras orientações para as Instituições de Ensino sobre a substituição das aulas presenciais, para que utilizassem meios digitais e TICs no período de duração da pandemia do COVID-19. No entanto, a portaria vedava essa autorização para o Curso de Medicina e demais cursos cuja estrutura curricular tem aulas práticas e atividades de estágios curriculares supervisionados. No dia 19 de março de 2020, a portaria mencionada foi alterada pela portaria MEC nº 345, que, em seu artigo quarto, amplia essa autorização para o Curso de Medicina, restringindo a substituição das atividades para disciplinas teórico-cognitivas, ou seja, as que são componentes curriculares do primeiro ao quarto ano do curso, excluindo as atividades práticas em laboratórios e atividades de estágio.

A Portaria MEC nº 395, de 15 de abril de 2020, e a nº 473, de 12 de maio de 2020, respectivamente, foram publicadas visando prorrogar o período de autorização da substituição das aulas presenciais, uma vez que a Portaria nº 343 tinha uma expectativa de duração de 30 dias. Contudo, as Portarias MEC nº 343, 345 e 473 foram revogadas pela Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, que estendeu o período de autorização da medida até dia 31 de dezembro de 2020.

Observando as diretrizes legais, o Curso de Medicina da FAMENE é desenvolvido na modalidade presencial. No entanto, devido à necessidade de se manter o distanciamento social, depois do coronavírus – COVID-19 - e as recomendações das autoridades sanitárias, advindas das secretarias estaduais e municipais de saúde, foi preciso remodelar os contextos e introduzir momentaneamente as atividades em ensino remoto, em substituição às atividades teóricas presenciais.

Visando situar os esforços pedagógico-institucionais para redimensionar o processo de ensino-aprendizagem, durante o período de distanciamento social, a entrevista realizada com os sujeitos da pesquisa abordou um questionamento sobre essa temática, conforme os roteiros dispostos nos Apêndices B, C e D, como demonstrado no quadro abaixo:

QUADRO 26: Distanciamento social imposto pela pandemia do Sars-CoV-2/covid-19 e as estratégias utilizadas pela IES

CATEGORIAS EMPÍRICAS	NARRATIVAS DOS SUJEITOS PARTICIPANTES
	“Então, graças aquilo que já falei, que a gente já vinha utilizando dessa tecnologia [...]. A gente foi crescendo dessa utilização porque não foi desde o início que a gente adquiriu toda essas ferramentas e toda essa capacidade de desenvoltura”. (C) “Estou satisfeita com essa Ferramenta, que se não tivesse tido oportunidade

Experiência prévia	de trabalhar isso desde o início, nós tínhamos grandes dificuldades atualmente, porque não tem como de repente, comprar um equipamento, aparelhagem, treinar o profissional, treinar o professor, e ter uma rede, né? de internet toda preparada para isso, seria muito difícil”. (C) “Ela já tem o núcleo de tecnologia. A faculdade já é bem tecnológica, né, já tinha a questão das provas, das atividades com o tablet. Então, eu acho que a faculdade já tinha um pezinho à frente na modernidade. Precisou dessa, teve essa demanda agora com a pandemia, e aí, conseguiu se adaptar muito rápido e tá de parabéns, assim, pela resposta”. (P3) “A gente não tinha aula <i>online</i> em si, mas tinha questionários, tinha artigos, e isso a gente pode, no caso vocês, conseguiram pegar esse embasamento que já tinham para melhorar agora, durante essa pandemia, para dar esse retorno mais rápido”. (A2) “A faculdade investe, desde antes da pandemia, né, que a gente já vinha fazendo provas no tablet, que a gente sempre tinha atividades ou no Google Classroom, ou enfim, antes não tinha nem no AVA, no acadweb quando a gente ia fazer as provas, então assim, já dava para perceber que a faculdade já, até no laboratório mesmo que tem aqueles bonecos que fala, nos OSCES também, já vinha de certa forma, que a faculdade já vinha né! Sendo assim, pioneira em questão de avanços para complementos tecnológicos na nossa formação”. (A4)
Núcleo de suporte estruturado	“Criou-se o NUPETEC, e ele também foi se aprofundando e se aperfeiçoando”. (C) “Mas através de tutoriais, das dúvidas, do plantão de dúvida, apoio do NUPETEC, do apoio dos funcionários, a gente conseguiu que rapidamente a faculdade comesse as aulas virtuais, dando suporte, a todos os alunos, foi tranquilo”. (C) “Então ela proporcionou tanto aos estudantes, quanto aos docentes, quanto aos funcionários toda uma estrutura, como uma elaboração como eu já falei anteriormente, de tutoriais”. (P1) “Houve a produção de tutoriais, retiradas de dúvidas o tempo inteiro”. (P2) “Com suporte online, realizando frequentemente, videoconferências, mantendo todos com capacidade para enfrentar a atual situação”. (P1) “As aulas remotas, como eu falei anteriormente, nós temos todo um apoio, foi feito treinamentos né! A gente não ficou desassistido”. (P2) “Eu entrei no grupo de professores, criaram o grupo de WhatsApp”. (P3) “Eu acho que o empenho, o empenho da universidade em ter o pessoal que lida com as tecnologias de informação, o grupo, o grupo é muito bom, eles, trabalham com muito afinco, com muito, sabe, e essa disponibilidade que eles têm, porque não é só o desenvolvimento do recurso, também o professor precisa ir se habituando com a tecnologia”. (P4) “A assistência foi perfeita, a gente, não vou dizer perfeita, vou dizer que foi muito boa, porque tudo que a gente precisava a gente entrava em contato com o pessoal aqui da faculdade e sempre foram muito solícitos conosco”. (A2) “Sempre foi muito bem passado para gente como ter acesso a essas ferramentas. Isso, aí eu não tenho como reclamar não, porque realmente assim, não tinha problemas técnicos, só dos professores com a internet. Não da faculdade em si, sempre a gente era muito bem orientado, sobre como

	entrar, como estar presentes naqueles momentos”. (A4)
Capacitação	“Criou-se o treinamento para os docentes e para os alunos que também foram se aprofundando e foram se acostumando com isso”. (C)
Preocupação e organização da instituição	“Então, acho que devido à organização da coordenação, a gente conseguiu dar um seguimento. Procurava receber um feedback da gente”. (A1) “Conseguiram fazer direitinho um cronograma, conseguiram organizar tanto a gente com os nossos horários, tantos os professores”. (A1) “Eu acho que a FAMENE, comparando com as outras, que eu conheço estudantes de outras faculdades daqui de João Pessoa, é muito proativa, sabe? É muito assim interessada, que a gente não se atrase, não se perca no meio do caminho, que a gente esteja sempre a frente mesmo, entendeu? Então eu acho que foi essa preocupação que fez com que a gente não atrasasse”. (A4) “Você vê a diferença de uma faculdade que procura sempre disponibilizar ao aluno o melhor, apesar de ter uns percalços aqui e ali, mas que você percebe que é uma faculdade que, de toda forma tá se preocupando. Não vamos, num pode ter aula presencial, vamos aula <i>online</i>, provas todas <i>online</i>, entendeu? Que a gente não saiu prejudicado nisso, isso eu achei muito fantástico!”. (A4)
Reestruturação tecnológica	“Nós inclusive, no decorrer do semestre, nós melhoramos o servidor, criamos e-mails institucionais para todos aqueles professores que não tinham”. (C) “Com compra de novos equipamentos mais potentes”. (P1)
Adequações para as aulas remotas	“Não estava muito preparado, o curso de medicina, para as aulas presenciais que se transformaram em <i>online</i>, e já pela própria exigência do MEC e do Conselho Federal de Medicina”. (C) “Usamos a plataforma do Google Meet. E aí? O professor começou a interagir de uma maneira síncrona com todos os alunos foi Fantástico”. (C) “A instituição ela foi muito rápida, extremamente rápida em se adaptar ao novo conteúdo”. (P1) “Eu percebi que a faculdade foi bem rápida no processo de adaptação, isso é bem importante para os alunos. Acho que o déficit para os alunos foi compensado melhor, dessa forma, porque a resposta da faculdade foi bastante rápida”. (P3) “Os alunos estão interagindo em tempo real com os professores, pelo aplicativo, o aluno tá ali, o professor faz a chamada, os alunos interagem fazem perguntas no chat, os professores fazem, enfim, há uma interação, eles aprendem em conjunto”. (P4) “Foi muito rápido, [...], mas o que a gente tinha de teoria, voltou muito rápido, então eu considero muito bom esse retorno”. (A2) “Ficou ótimo, eu acho que a FAMENE fez o que poderia fazer”. (A3)
Assistência ao alunado	“O aluno não tem prejuízo de aula, todo conteúdo está sendo ministrado, então não tenho dificuldade, hoje, eu não vejo nenhuma dificuldade”. (P2) “Acho que eu avalio de forma positiva, a gente conseguiu dar continuidade ao planejamento de estudo, né? Mesmo, apesar da pandemia”. (A1) “A gente conseguiu dar um seguimento, sem ter feito uma parada tão brusca, e tão longa por causa da pandemia”. (A1)

	“O começo foi difícil, mas eu acho que agora, no momento, tá ótimo. Foi vendo o que era melhor, e agora se solidificou, né? Agora tá tudo bem”. (A3) “Eu acho que foi de prontidão, né! Disso eu não tenho o que reclamar, né! Eu acho que foi, eles tentaram de toda forma possível, até mais do que o necessário”. (A4)
Interatividade/feedback	“Embora não esteja havendo a presença, o deslocamento, mas os alunos estão numa sala de aula virtual, eles estão conversando, eles estão vendo o professor, eles tem acesso, eles podem falar, eles podem conversar, tirar as dúvidas”. (P4) “E é ótimo porque a gente consegue tirar dúvidas com o professor, a gente consegue interagir até com outros colegas, [...] parece uma sala de aula”. (A3)
Avaliação	“E as provas foram realizadas, né? Na plataforma da gente, quando já estavam acostumados a fazer”. (C)
Adaptação ao novo contexto de aprendizagem	“A gente já estava muito acostumado com a aula presencial, então foi um impacto grande no nosso aprendizado, mas a gente foi se adaptando [...] a gente consegue aprender porque tem essa simultaneidade com o professor [...] e eles são muitos solícitos conosco. Então a gente consegue aprender bem pelos meios de tecnologia que a gente tem hoje para aprendizado”. (A2) “A única diferença é que [...] você tem que se tornar um pouco mais consciente, eu acho que a pessoa tem que trabalhar isso dentro de si, você tem que trabalhar isso em você, [...] uma coisa difícil porque você está em casa, você está em outro ambiente, e às vezes acontece uma coisa você sai. É diferente, eu acho que o aprendizado vai diminuir um pouco, na minha visão”. (A3) “Não estava presente quem esquecia, quem não olhava um grupo, mas a gente sempre foi muito bem orientado, disso eu não posso reclamar não”. (A4)
As TDICs como aporte aprendente para a formação acadêmica durante a pandemia do Sars Covid-19 (coronavírus)	“Então, eu acho que nessa pandemia, não temos outra saída, além de utilizar o recurso, mas [...] é claro que não substitui os estágios, os que não puderam ser feitos. Vão ser repostos”. (P4) “Mas como não está podendo ir, é a única ferramenta que está podendo ser utilizada, que é o que a FAMENE fez, e as outras faculdades também”. (A3)

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Devido ao cenário imposto pela pandemia, as instituições de ensino, de forma geral, precisaram repensar e modificar seus processos de ensino-aprendizagem e readequar seus planejamentos acadêmicos. Para isso, passaram a utilizar as TDICs como principais recursos de mediação para potencializar a formação acadêmica. Zacariotti e Sousa (2019) apontam que a Internet, as tecnologias digitais e a conexão por meios digitais exercem influência na sociedade. Isso vem modificando a educação, que pode se beneficiar com ferramentas que favorecem o processo de ensino-aprendizagem. Logo, as Instituições de Ensino puderam se valer de algumas das contribuições que as tecnologias digitais propiciam, adequando-as aos seus contextos educacionais e aos planejamentos pedagógicos.

Através das narrativas dos participantes, é possível perceber que os mesmos consideram que a FAMENE, por possuir uma experiência prévia na gerência pedagógica de tais recursos no contexto dos processos educativos, conseguiu utilizar da experiência para implementar e gerir as articulações oportunas como saída possível para administrar a situação limitante.

Como já estava prevista a utilização das TDICs no Projeto Pedagógico do Curso, os discentes já haviam sido introduzidos em plataformas virtuais de aprendizagem, e alguns docentes do curso já vinham atuando no AVA. Esse histórico proporcionou a migração das atividades presenciais para as atividades *online*, e a faculdade já dispunha de um aparato tecnológico que proporcionou a rápida retomada das atividades através do ambiente virtual de aprendizagem.

A FAMENE também contou com a atuação do NUPETEC para apoiar, desenvolver e manter os processos tecnológicos, conferindo suporte integral à coordenação do curso, aos docentes e aos discentes de Medicina. Por intermédio desse núcleo, foi possível não só estruturar os conteúdos no AVA como também manter um suporte *online* para resolver questões que surgiram durante o processo de adaptação dos participantes. Esse suporte ficou disponível o tempo todo, mesmo depois desse processo. Esse núcleo teve importância fundamental para redimensionar as atividades presenciais. Assim, essas características da IES, como organização, convergem para o apontamento de Castells (2005) que afirma que as tecnologias não estão limitadas a ferramentas que simplesmente são aplicadas nos processos de aprendizagem, porque também promovem uma mudança nos métodos de ensino através de processos que precisam ser aprimorados.

Embora a FAMENE já utilizasse o AVA/*Moodle*, principalmente por meio do NUPETEC, foram elaborados tutoriais para docentes e discentes que demonstravam como seria reestruturado esse espaço e como toda a programação de aulas e de atividades seria disponibilizada e efetivada por meio das TDICs. Além dos tutoriais, para esse processo de capacitação dos participantes, foi criado um grupo em um aplicativo de mensagens instantâneas para os docentes, que propiciou mais interação com os membros do NUPETEC e serviu como canal de soluções de dúvidas. Complementar a isso, os *e-mails* institucionais também foram disponibilizados para que, a qualquer momento, fossem expostas quaisquer dificuldades que surgissem.

A preocupação e a organização da instituição também foram mencionadas como fatores favoráveis, buscando conciliar a disponibilidade dos docentes e dos discentes em uma nova realidade que estava sendo construída e que precisava da participação e da colaboração

dos alunos, sobretudo quanto ao retorno para a IES para mostrar como todo esse processo estava sendo vivenciado. A IES também foi citada como proativa quando tem uma situação para resolver, o que é entendido como um esforço educacional para que os alunos não se prejudiquem em termos didático-pedagógicos e que afetam diretamente sua aprendizagem. Outro esforço estrutural percebido foi o investimento feito com a aquisição de equipamentos e melhorias no servidor de Internet, promovendo uma reestruturação na infraestrutura tecnológica da instituição.

Quanto às adequações para a realização das aulas remotas, ou seja, transformar as atividades acadêmicas presenciais em virtuais, o processo foi visto como rápido e positivo, uma vez que não é prevista pelo MEC essa nova forma de ensinar e aprender no Curso de Medicina, devido às demandas do curso médico, cujo eixo estrutural são atividades presenciais, aulas práticas e estágio curricular obrigatório. No entanto, a FAMENE conseguiu, através das plataformas virtuais e do suporte acadêmico, dar continuidade às atividades teóricas previstas para concluir o semestre de 2020.1 bem como para iniciar o semestre letivo 2020.2, posto que ainda não foram liberadas as aulas presenciais.

Como as aulas foram realizadas de forma síncrona, os docentes e os discentes destacaram a categoria referente à interação. Lévy (2015) afirma que, por meio do ciberespaço, é possível reunir pessoas e interagir de maneiras diversas. Essa oportunidade de as aulas serem realizadas com a interação entre os participantes em tempo real trouxe a sensação de presença, como se estivessem participando de uma sala de aula tradicional, embora estivessem em locais diferentes. Assim, o professor poderia socializar o conteúdo, esclarecer as dúvidas em interação com os alunos e aprender com os questionamentos feitos por outros alunos.

Sobre o sistema de avaliação, continuou-se utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem para fazer as avaliações previstas e para o teste de progresso, com suporte do banco de questões da faculdade, em que os professores podem inserir as questões que serão avaliadas por seus pares e que, depois de sua aprovação, podem ser configuradas as avaliações de acordo com o conteúdo programático e, posteriormente, exportadas para o AVA.

Os alunos destacaram a adaptação ao novo contexto de aprendizagem e referiram que, no início, o interesse pelas aulas *online* era diferente, pois não tinham muito entusiasmo. Porém, com o passar do tempo, foram se acostumando com a nova rotina, apesar de perceber que é necessário ter autodisciplina e organização, para que possam se manter em dia com as atividades e conseguir o foco nas aulas remotas. A falta dessa conscientização da

responsabilidade do aluno como ator do processo de aprendizagem poderá trazer um impacto negativo para o aprendizado. Machado (2016, p. 9) considera que “professores e alunos trabalhando de forma colaborativa, esse é o grande legado das experiências proporcionadas pelas TDICs”, por isso é necessária uma ação estratégica, que englobe todos os atores do processo de ensino-aprendizagem, para que se conscientizem do que as TDICs são capazes de promover nos contextos educacionais.

Por fim, como as aulas presenciais foram suspensas, a utilização das TDICs foi sugerida a fim de tornar possível a continuidade das atividades acadêmicas, proporcionando o seguimento do processo de ensino-aprendizagem e permitindo mitigar os prejuízos advindos do distanciamento social imposto pela pandemia, a fim de que os alunos não percam o ano letivo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ciberespaço nos possibilita utilizar uma grande variedade de ferramentas que alinham as estratégias didático-pedagógicas da formação profissional à missão educacional emancipatória. Essa correspondência visa manter acesa a chama da esperança na formação humana, sobretudo em tempos de crises como a que estamos vivendo em relação à pandemia do Sars - CoV-2/Covid-19 (corona vírus), haja vista que as articulações da gestão, o planejamento apropriado, a infraestrutura de rede e os recursos didático-metodológicos favoráveis amplificaram a mediação tecnológica como saída possível para o ensino remoto voltado para a formação médica na Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE.

Nesse aspecto, este estudo analisou a mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica. Alicerçados na literatura pesquisada, fizemos entrevistas com os atores do processo de gestão institucional e de ensino-aprendizagem em Medicina, a partir das quais categorizamos os dados por meio do método da análise de conteúdo.

Considerando que a gestão do curso, os docentes e os discentes são capazes de gerar transformações nos processos institucionais de ensino-aprendizagem, já que suas percepções e atitudes possibilitam intervenções estruturais significativas que influenciam diretamente a qualidade e os resultados formativos, situamos essas premissas na formação médica na FAMENE, com destaque para a mediação tecnológica no percurso formativo.

Para atingir o objetivo proposto, arvoramo-nos em entender as estratégias da gestão do curso e averiguar a percepção dos professores e, posteriormente, a dos discentes sobre o tema - mediação tecnológica no cenário da formação médica.

Finalmente, propusemo-nos a situar os esforços institucionais durante o período de pandemia do Sars-CoV-2/Covid-19 (coronavírus), que impôs distanciamento social, proibiu as aulas presenciais e exigiu estratégias urgentes quanto à revisão de dispositivos legais referentes aos processos educativos remotos na formação médica. Em correspondência a esses desafios, o estudo conseguiu atingir os objetivos propostos, visto que levantamos informações oportunas para compreender o fenômeno estudado a partir das três categorias de sujeitos relacionados e/ou que participam ativamente do processo de ensino-aprendizagem em Medicina na FAMENE: a gestão do curso, os docentes e os discentes.

Via de regra, concluímos que, na percepção dos entrevistados, a mediação tecnológica não substitui a presencialidade como o paradigma válido para a modalidade formativa em Medicina, mas proporciona a utilização de ferramentas digitais que dinamizam as atividades de ensino, (re)adequam estratégias de aprendizagens abertas, possibilitam, de maneira ímpar,

mais acesso a informações, a bases de dados nacionais e internacionais, atualizações de novas pesquisas com mais rapidez e atualização profissional, entre outros fatores.

Compreendemos que o Curso de Medicina tem suas particularidades em relação ao ensino remoto e/ou a distância. No entanto, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) já orientam a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) para o desenvolvimento dessa formação, visando familiarizar os futuros médicos com a utilização de recursos necessários para fundamentar e apoiar o desempenho de seus ofícios, por meio dos quais deverão buscar atualização periódica com pesquisas em bases de dados e atualizações profissionais.

Apoiada nessa orientação prevista pelo MEC, a IES passou a adotar as TDICs como uma estratégia pedagógica, com a implementação prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e, por conseguinte, no Plano Pedagógico do Curso (PPC). Para acompanhar o desenvolvimento desse implemento, a IES criou o NUPETEC, que dá suporte necessário para o desenvolvimento das atividades acadêmicas em que se usam as TDICs e é sobremaneira importante no desenvolvimento de todo esse processo.

Os resultados da pesquisa distinguiram algumas ferramentas e/ou recursos tecnológicos adotados pela instituição e registradas pelos discentes, tais como: *Chat Bot*, avaliações *online* e *Quizz*, disponibilizados no AVA da instituição, além do *Google Meet*, que passou a ser utilizado durante o período de distanciamento social para as aulas remotas e discussões clínicas. Nessa esteira, evidenciou-se que os docentes também usam outras tecnologias para se comunicar com os discentes, como, por exemplo, o *WhatsApp* e o *e-mail*. Uma das professoras disse que usava o *Carrot* em sala de aula, como uma forma de mediação tecnológica para o aprendizado, utilizando uma ferramenta de ampla interação e efeito didático-metodológico.

Além disso, são utilizados outros recursos, como vídeos, imagens, exames e sons, nas atividades em sala de aula, com o intuito de maximizar a percepção e favorecer a aprendizagem através dos sentidos. Presencialmente, todas as salas de aula da IES dispõem de recursos multimídia, como computador, sistema de som, *data-show* e internet, que os docentes e os discentes podem utilizar na explanação das aulas, nas apresentações de seminários e nas discussões sobre os casos. Entendemos que essas ferramentas possibilitam estratégias de ensino que podem reordenar a interação com o saber e favorecer a construção do conhecimento, por meio de eventos de aprendizagem diferenciados que possibilitam a aprendizagem individual e a inteligência coletiva.

Constatamos que os docentes exercem um papel fundamental na mediação tecnológica, e que é oportuno desenvolver um espírito criativo, o que é um grande desafio, porque permeia certo receio em relação à substituição do professor e/ou à redução de vagas de trabalho, bem como outros não saberem fazer uso da tecnologia diante das incertezas do que está por vir. Em relação à capacitação dos docentes para usarem as TDICs, principalmente o AVA, o estudo revelou que a instituição promove ações que visam desenvolver e capacitar os docentes frequentemente e mantém um núcleo de suporte e de apoio à disposição, proporcionando atendimento mais personalizado, de acordo com a dificuldade de cada docente.

A pesquisa levantou as principais vantagens e desvantagens relacionadas à mediação tecnológica, especificamente a utilização dos AVA, a partir das falas dos sujeitos:

a) Vantagens:

- Ampliação de ofertas de conteúdos e atividades;
- Disponibilidade de materiais complementares;
- Incentivo à pesquisa;
- Aprendizagem pela realização de exercícios;
- Discussão de casos;
- Interação;
- Flexibilidades de tempo e espaço;
- Otimização do tempo;
- Facilidade de acesso e conectividade;
- Relatórios para a gestão e professores;
- Avaliações;
- Consciência sustentável em relação ao meio ambiente;
- Facilidade de avaliação pelo docente;
- Programação e organização dos estudos.

b) Desvantagens:

- Necessidade estrutural-tecnológica e de ambiente adequado para realização das atividades;
- Falta de participação dos professores em capacitações;

- Disciplina dos alunos, no que tange à administração do tempo, à organização dos estudos e à realização das atividades;
- Falta de atenção e de envolvimento nas aulas remotas;
- Necessidade de atividades práticas;
- Preferência por “lápiz e papel”.

Em relação às desvantagens, chamam a atenção a organização e o envolvimento dos discentes nas atividades a serem desenvolvidas, citadas por eles próprios e pelos docentes, pois, para atingir a finalidade das atividades remotas, esse é um fator fundamental. Foi mencionada a necessidade de um ambiente propício para não haver a dispersão da atenção.

No cenário de distanciamento social imposto pela pandemia, a instituição de ensino conseguiu dar uma rápida resposta no retorno das atividades, devido à infraestrutura pré-existente e ao preparo prévio de docentes e discentes acerca da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem, como também de todo o suporte de treinamento e acompanhamento prestado pelo NUPETEC. Salientamos que a instituição dispôs, ao longo dos anos, de investimentos que favoreceram a aquisição, o desenvolvimento e a ampliação da estrutura tecnológica.

Em virtude disso, o estudo nos fez refletir sobre a prospecção da realidade a partir dos resultados constados, o que implica um prognóstico possível, através de algumas sugestões, visando melhorar o processo de ensino-aprendizagem por meio da mediação tecnológica, no âmbito da IES, apresentadas no Quadro 27.

QUADRO 27: Sugestões para melhorar os processos de ensino-aprendizagem a partir da mediação tecnológica

CENÁRIO IDENTIFICADO	CATEGORIAS	SUGESTÕES/PROPOSTAS
Necessidade estrutural-tecnológica e de ambiente adequado para realizar as atividades	Estrutura	Na IES, fortalecer e ampliar espaços para estudos individuais e coletivos, com recursos computacionais modernos e velocidade de Internet, para que os discentes e docentes possam acessar e realizar as atividades, como, por exemplo, as que são disponibilizadas atualmente na biblioteca e no laboratório de informática e que podem ser utilizados para pesquisas em bases de dados. Em casa, discentes e docentes devem tentar organizar um local propício para os estudos, que favoreçam a concentração e evitem a dispersão para outras atividades.
Atuação do NUPETEC majoritariamente como suporte técnico	NUPETEC	Ampliar a atuação no suporte pedagógico para as práticas docentes em que se utiliza a mediação tecnológica.
Motivação docente para utilizar a mediação	Gestão de Curso	Selecionar profissionais docentes que apresentem perfil dinâmico e criativo para utilizar a mediação tecnológica em seus planejamentos didáticos, bem como promover ações/capacitações

tecnológica		visando estimular os docentes vinculados à IES a repensarem seus planejamentos educacionais atuais, a buscarem inovação e criatividade e a usarem a mediação tecnológica como aporte aprendente, conscientizando-os sobre o papel de mediador.
Disciplina dos alunos na organização dos estudos e para realização das atividades	Discente	O discente deve organizar a rotina diária de estudos, colocando um calendário visível com atividades e prazos a serem cumpridos, para evitar que sejam perdidos. O docente deve criar mecanismos através do AVA que sirvam como lembretes para os alunos.
Participação docente	Docente	Os docentes devem participar das atividades promovidas pela IES, a fim de aprimorar o uso da mediação tecnológica, e inserir em seu planejamento didático-pedagógico a utilização de metodologias ativas, TDICs e tecnologias que promovam a realidade virtual.
Envolvimento dos alunos em aulas remotas	Estratégias pedagógicas	Motivar a participação dos alunos com aulas dinâmicas e participativas, como a sala de aula invertida, com discussões clínicas, apresentação de casos e rodas de conversas, para que o discente esteja ativo durante a aula.

FONTE: Dados da pesquisa (2020)

Podemos afirmar que uma das singularidades do estudo é a grande valia da mediação tecnológica para o processo de ensino-aprendizagem em Medicina, porque, ao serem inseridas nas estratégias educacionais, as TDICs possibilitam uma maneira mais eficaz de aprender, com ferramentas e atividades mais atrativas e dinâmicas.

Devido à velocidade na evolução científico-tecnológica, principalmente na área da Saúde, estudantes e profissionais da área médica precisam, cada vez mais, estar conectados com o ciberespaço e dominar sofisticados recursos tecnológicos como primazia para aprendizagens oportunas e práticas profissionais inovadoras e necessárias.

Indicamos que outras pesquisas dessa natureza sejam realizadas, com o fim de ampliar a discussão, e se estendam a outras instituições, para que possamos perceber a realidade vivida por IES públicas e privadas, em diferentes regiões do país. Assim, por meio das TDICs, a mediação tecnológica poderá revelar ainda mais seu potencial na educação e promover diálogos que estimulem os governos a criarem medidas que (re)definam, cada vez mais, a aplicação de mecanismos que viabilizem a implementação de sua utilização na formação médica, resguardando as implicações de suas circunstâncias e, ao mesmo instante, atinentes aos rumos dos novos tempos.

Acreditamos que é necessário criar políticas públicas para a mediação tecnológica na educação, principalmente em tempos de crises nos moldes de calamidades públicas, como a pandemia do Sars-CoV-2/Covid-19 (coronavírus), que requer distanciamento social, com as articulações necessárias para reger a mediação dos processos de ensino-aprendizagem por

meio das tecnologias digitais, uma grande aliada para a formação do espírito aprendente em cursos da educação superior, notadamente na formação médica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Joelma Fabiane Ferreira; BRENNAND, Edna Gusmão de Góes. A Educação a Distância na era da sociedade em rede. In: BRENNAND, Edna Gusmão de Góes; ALBUQUERQUE, Maria Elizabeth Baltar Carneiro de (Orgs.). **Formação docente e tecnologias digitais**. João Pessoa: UFPB, 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a Distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

ALMEIDA, M. E. B. Transformações no trabalho e na formação docente na Educação a Distância. **Em Aberto**, Brasília, v. 23, n. 84, p. 67-77, 2010. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/2262/2229>. Acesso em: 02 nov. 2019.

ALVES, João Roberto Moreira. A história da EAD no Brasil. In: LITTO, Frederic; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a distância - o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

ARAÚJO JÚNIOR, Carlos Fernando de; MARQUESI, Sueli Cristina. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In: LITTO, Frederic; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a distância - o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

ARAÚJO, Rosana Sarita de Araújo; FIGUEIREDO, Lílían Kelly de Almeida. **Educação a distância online e o papel do tutor**. 2009. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1552009163433.pdf> . Acesso em: 05 fev. 2019.

ASSMANN, Hugo. **A metamorfose do aprender na sociedade da informação**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a02v29n2>. Acesso em: 10 out. 2019.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação**: rumo à sociedade aprendente. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

AYRES, Marco Aurélio Cavalcante; Araújo, Elvira Aparecida Simões de; KAMIMURA, Quésia Postigo. Influência e inclusão das tecnologias da informação no processo ensino-aprendizagem. **LAJBM**, v. 5, n. 2, p. 23-39, jul-dez/2014. Disponível em: <https://www.lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/205> acesso em 06/10/2019. Acesso em: 06 out. 2019.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2007.

BARRETO, Raquel Goulart. Novas tecnologias na educação presencial e a distância II. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.). **Formação de Educadores**: desafios e perspectivas. São Paulo: UNESP, 2003.

BELLONI, Maria Luiza. Educação a distância e mídia-educação: da modalidade ao método.

ComCiência, n.141, 2012. Disponível em:

<http://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n141/n141a10.pdf> . Acesso em: 17 fev. 2019.

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. **Nascidos na era digital: outros sujeitos, outra geração**. XVI ENDIPE - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO -

UNICAMP - Campinas – 2012. Disponível em:

https://www.univille.edu.br/community/novoportal/VirtualDisk.html?action=readFile&file=Nascidos_na_era_digital_outros_sujeitos_outra_geracao_Bortolazzo_2012.pdf¤t=/AI/CI/P/Estilos_de_aprendizagem_e_geracao_internet. Acesso em: 06 jul. 2020

BRASIL. Ministério da Educação. **DECRETO Nº 5.622, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2005**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm)

[2006/2005/decreto/d5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm). Acesso em: 12 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **DECRETO Nº 9.057, DE 27 DE MAIO DE 2017**.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24)
[2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24). Acesso em: 12 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **RESOLUÇÃO Nº 3, DE 20 DE JUNHO DE 2014**.

Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 12 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020**.

Disponível em: [https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376)
[248564376](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376) . Acesso em: 12 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **PORTARIA Nº 345, DE 19 DE MARÇO DE 2020**.

Disponível em: [https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-345-de-19-de-marco-de-2020-](https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-345-de-19-de-marco-de-2020-248881422?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPoortaria%2520345%2520de%252019%2520de%2520mar%25C3%25A7o%2520de%25202020)
[248881422?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPoortaria%2520345%2520de%252019%2520de%2520mar%25C3%25A7o%2520de%25202020](https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-345-de-19-de-marco-de-2020-248881422?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPoortaria%2520345%2520de%252019%2520de%2520mar%25C3%25A7o%2520de%25202020). Acesso em: 12 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **PORTARIA Nº 544, DE 16 DE JUNHO DE 2020**.

Disponível em: [https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872)
[261924872](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872). Acesso em: 12 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **PORTARIA Nº 473, DE 12 DE MAIO DE 2020**.

Disponível em: [https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-473-de-12-de-maio-de-2020-](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-473-de-12-de-maio-de-2020-256531507?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPoortaria%2520473%2520C%252012%2520de%2520maio%2520de%25202020)
[256531507?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPoortaria%2520473%2520C%252012%2520de%2520maio%2520de%25202020](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-473-de-12-de-maio-de-2020-256531507?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPoortaria%2520473%2520C%252012%2520de%2520maio%2520de%25202020). Acesso em: 12 ago. 2020.

BRENNAND, Edna Gusmão de Góes (Org.). **Gestão aprendente: cenários convergentes**.

João Pessoa: UFPB, 2017.

BRENNAND, Edna Gusmão de Góes. Convergência digital e os desafios da gestão

inovadora. In. BRENNAND, Edna Gusmão de Góes (Org.). **Gestão aprendente: cenários convergentes**. João Pessoa: UFPB, 2017.

BOCK, M; FURTADO, O; TEIXEIRA, M. L. T. **A Psicologia da Aprendizagem**. In: BOCK, M; FURTADO, O; TEIXEIRA, M. L. T. *Psicologias: uma introdução aos estudos da Psicologia*. São Paulo: Saraiva, 2008.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: a era da informação, economia, sociedade e cultura. Tradução de Roneide Venâncio Majer. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. v.1.

CAVALCANTI, Maria da Conceição Monteiro. **A expansão do ensino superior a distância no IFPB**: um estudo da implantação do Curso de Administração Pública no âmbito do Programa Nacional de Administração Pública – PNAP. 2016. 347f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21428>. Acesso em: 01 Out. 2019.

DELORS, J. et al. **Educação, um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. 1998. [online] Disponível em: <http://www.unesco.org/education/pdf/15_62.pdf> Acesso em: 02 nov. 2019.

DIALOGFLOW: Plataforma para desenvolvimento de ChatBots. Disponível em: <https://www.embarcados.com.br/dialogflow-plataforma-para-desenvolvimento-de-chatbots/>. Acesso em: 07 set. 2020.

DIAS, Guilherme Ataíde. Tecnologias emergentes: do ábaco aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: BRENNAND, Edna Gusmão de Góes (Org.). **Gestão aprendente**: cenários convergentes. João Pessoa: UFPB, 2017.

FACENE. **Histórico**. Disponível em: <http://www.facene.com.br/faculdades/historico> . Acesso em: 01 out. 2019.

FEITOSA, H N. **A telemedicina em foco**. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/revistademedicinadaufc/article/view/40898>. Acesso em: 08 out. 2019.

FORMIGA, Marcos. A terminologia da EAD. In: LITTO, Frederic; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a distância - o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**. São Paulo: Cortez, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

IANNI, Octavio. Teorias da globalização. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

INEP. **Instrumento de avaliação de cursos de graduação**: presencial e a distância-Reconhecimento-Renovação de Reconhecimento. 2017. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf. Acesso em: 05 set. 2020.

KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias na educação presencial e a distância I. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.). **Formação de Educadores**: desafios e perspectivas. São Paulo: UNESP, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas:

Papirus, 2007.

LEMOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

LÉVY, Pierry. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo. Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierry. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. 10. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

LITTO, Frederic M.; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

LOCATELLI, Odete Catarina. Tecnologia e implicações na educação. **Revista Pedagógica, UNOCHAPECO**, ano 11, n. 22, 2009. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/374/198>. Acesso em: 01 out. 2019.

MACHADO, Sílvia Cota. Análise sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICS) no processo educacional da geração internet. **Renote**. v. 14 n. 2, dezembro, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/70645/40070>. Acesso em: 13 jul. 2020.

MALDONADO, José Manuel Santos de Varge; MARQUES, Alexandre Barbosa; CRUZ, Antônio. Telemedicina: desafios à sua difusão no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 14, p. 1-12, 2016.

MARCONI, Marina Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MIZUKAMI, M. G.N. Abordagem Tradicional. In: MIZUKAMI, M. G N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006. (Coleção Papirus Educação).

PALANGANA, I. C. A relevância do social numa perspectiva interacionista. In: PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotski**. São Paulo: Summus, 2015.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PEREIRA, Teresa Avalos et al. **Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação por Professores da Área da Saúde da Universidade Federal de São Paulo**. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 59-66, mar.2016 . Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022016000100059&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01 out. 2019.

PEREIRA, A. T. C.; SCHMITT, V.; DIAS, M. R. A. Ambientes virtuais de aprendizagem. In: PEREIRA, Alice T. Cybis (Org.). **AVA: Ambientes virtuais de aprendizagem em diferentes contextos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2007.

PESSONI, Arquimedes; GOULART, Elias. Tecnologias e o ensino na área da Saúde, **ABCS Health Sci.** v. 40, n. 3. p. 270-275, 2015. Disponível em: <https://www.portalnepas.org.br/abcs/article/view/807/702>. Acesso em: 01 out. 2019.

RIBEIRO, Elvia Nunes; MENDONÇA, Gilda Aquino de Araújo; MENDONÇA, Alzino Furtado de. **A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD**. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf> Acesso em: 05 fev. 2019.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2017.

SANCHO, Juana María; HERNÁNDEZ, Fernando. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2007. E-Book.

SAMPAIO, Marisa Narcizo. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SILVA, Jocekleyton Ramalho da et al. **Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Curso de Medicina da UFRN**. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p. 537-541, Dec. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022015000400537&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 01 Out. 2019.

SOARES, Suely Galli. **Educação e comunicação: o ideal de inclusão pelas tecnologias de informação – otimismo exacerbado e lucidez pedagógica**. São Paulo: Cortez, 2006.

TAKAHASHI, Tadao (Org.) **Sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TELES, Lúcio. A aprendizagem por e-learning. In: LITTO, Frederic; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

TORI, Romero. Cursos híbridos ou blended learning. In: LITTO, Frederic; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4, p. 79-97. 2014. Editora UFPR. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00079.pdf>. Acesso em: 11 maio 2020.

ZACARIOTTI, Marluce; SOUSA, José Luiz dos Santos. Tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso de mediação pedagógica. **Revista Observatório**, Palmas, v. 5, n. 4, p. 613-633, jul.-set. 2019. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/4674/15512>. Acesso em: 13 jul. 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado Senhor(a)

O(A) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: **A FORMAÇÃO MÉDICA NO CIBERESPAÇO**, desenvolvida por **CARLA PAIVA FEITOSA HONÓRIO**, aluna do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO EM ORGANIZAÇÕES APRENDENTES (PPGOA), do CENTRO DE EDUCAÇÃO – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS, da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, sob a orientação do Prof. Dr. **JOSÉ WASHINGTON DE MORAIS MEDEIROS** e a coorientação da Prof. Dra. **EMÍLIA MARIA DA TRINDADE PRESTES**.

O estudo tem como objetivo geral: compreender a mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica, na Faculdade de Medicina Nova Esperança, em João Pessoa – PB: dimensionar as articulações da gestão do Curso de Medicina sobre as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) e suas estratégias pedagógicas para a formação médica; Averiguar as articulações dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), ao longo da formação médica, a partir da prática docente; Identificar a concepção dos discentes sobre o papel dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) ao longo da formação médica; Situar o esforço pedagógico institucional para redimensionar os processos de ensino-aprendizagem durante o distanciamento social imposto pelo Sars-CoV-2/Covid-19.

A realização da pesquisa se justifica tendo em vista a escassez de estudos científicos relacionados à matéria em questão.

A participação do(a) senhor(a) na pesquisa é de fundamental importância, mas será voluntária, portanto não lhe cabe qualquer obrigação de fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores se não concordar com isso, bem como, participando ou não, nenhum valor lhe será cobrado nem lhe será devido qualquer valor.

Caso decida não participar do estudo ou resolver a qualquer momento desistir, nenhum prejuízo lhe será atribuído. É importante esclarecer que os riscos de sua participação são considerados mínimos, limitados à possibilidade de eventual desconforto

psicológico ao responder o questionário que lhe será apresentado. Para evitar que isso aconteça, será escolhido um local privado, sem a interferência de pessoas alheias ao estudo. Em contrapartida, os benefícios obtidos com o trabalho serão importantíssimos e traduzidos em esclarecimentos para a população estudada.

Em todas as etapas da pesquisa, serão fielmente obedecidos os Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme a Resolução nº. 466/2012 CNS, que disciplina as pesquisas que envolvem seres humanos no Brasil.

Solicitamos, ainda, sua autorização para apresentar os resultados do estudo em eventos científicos ou divulgá-los em revistas científicas e asseguramos que o seu nome será mantido no mais absoluto sigilo por ocasião da publicação dos resultados.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Eu, _____, declaro que fui devidamente esclarecido (a) sobre os objetivos, a justificativa, os riscos e os benefícios da pesquisa e dou o meu consentimento para dela participar e para a publicação dos resultados, assim como o uso de minha imagem nos slides destinados à apresentação do trabalho final. Estou ciente de que receberei uma cópia deste documento rubricada a primeira página e assinada a última por mim e pelo pesquisador responsável, em duas vias, de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador responsável.

João Pessoa-PB, ____ de _____ de 2020.

CARLA PAIVA FEITOSA HONÓRIO
Pesquisador responsável

Participante da pesquisa

Endereço do Comitê:

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, Campus I -
Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB - (83) 3216-7791 – E- mail:
eticaccsufpb@hotmail.com

APÊNDICE B: ROTEIRO DE ENTREVISTA GESTÃO DO CURSO DE MEDICINA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO EM ORGANIZAÇÕES
APRENDENTES (PPGOA)**

QUESTÕES NORTEADORAS

- 1 Que aspectos referentes ao uso das TDIC em seu cotidiano você destacaria como imprescindíveis? Por quê?
- 2 No cenário atual, é possível afirmar que toda e qualquer formação acadêmica também precisa ser online? Por quê?
- 3 Em sua concepção, nos dias atuais, é possível ensinar e aprender sem a mediação das TDIC? Por quê?
- 4 Como se dá o gerenciamento institucional para a utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) utilizados pelo Curso de Medicina?
- 5 Em sua avaliação, quais as vantagens e desvantagens da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA)?
- 6 Em sua percepção, a forma com que o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) prevê a utilização das TDIC na formação médica é satisfatória? Por quê?
- 7 Como a gestão institucional e a gestão do Curso de Medicina capacitam docentes e discentes para utilizarem as TDIC?
- 8 Do ponto de vista da gestão, que aspectos sobre ensinar e aprender podem ser destacados a partir da cultura digital, ou seja, da inserção das TDIC?
- 9 Em relação ao distanciamento social imposto pela Pandemia do Covid-19, como você avalia as estratégias utilizadas pela instituição para propiciar as aulas remotas?

APÊNDICE C: ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS DOCENTES

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO EM ORGANIZAÇÕES
APRENDENTES (PPGOA)**

QUESTÕES NORTEADORAS

- 1 Que aspectos referentes ao uso das TDIC em seu cotidiano você destacaria como imprescindíveis? Por quê?
- 2 No cenário atual, é possível afirmar que toda e qualquer formação acadêmica também precisa ser online? Por quê?
- 3 Em sua concepção, nos dias atuais, é possível ensinar e aprender sem a mediação das TDIC? Por quê?
- 4 Em sua experiência como docente, como você planeja as aulas a partir da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA)?
- 5 Em sua avaliação, quais as vantagens e desvantagens da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA)?
- 6 Em sua ótica, a capacitação docente ofertada pela instituição para se utilizarem as TDIC nos processos de ensino-aprendizagem é suficiente? Por quê?
- 7 Em sua concepção, na atualidade, as práticas docentes prescindem das TDIC para efetivar processos educativos mais eficientes? Por quê?
- 8 Em relação ao distanciamento social imposto pela Pandemia do Covid-19, como você avalia as estratégias utilizadas pela instituição para propiciar as aulas remotas?

APÊNDICE D: ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS DISCENTES

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO EM ORGANIZAÇÕES
APRENDENTES (PPGOA)**

QUESTÕES NORTEADORAS

- 1 Que aspectos referentes ao uso das TDIC em seu cotidiano você destacaria como imprescindíveis? Por quê?
- 2 No cenário atual, é possível afirmar que toda e qualquer formação acadêmica também precisa ser online? Por quê?
- 3 Em sua concepção, nos dias atuais, é possível ensinar e aprender sem a mediação das TDIC? Por quê?
- 4 Dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) com que você tem contato no curso, qual o que você mais gosta? Por quê?
- 5 Em sua avaliação, quais as vantagens e desvantagens da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA)?
- 6 É possível afirmar que as TDIC são fundamentais para a aprendizagem na formação médica, na atualidade? Por quê?
- 7 Em relação ao distanciamento social imposto pela Pandemia do Covid-19, como você avalia as estratégias utilizadas pela instituição para propiciar as aulas remotas?

ANEXOS

ANEXO A: TERMO DE ANUÊNCIA



Faculdade de Medicina Nova Esperança
Reconhecida pelo MEC: Portaria nº 1.084, de 28 de dezembro 2007,
publicada no DOU de 31 de dezembro de 2007, página 36, seção 1.

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução da pesquisa intitulada: **A GESTÃO DA FORMAÇÃO MÉDICA NO CIBERESPAÇO**, a ser desenvolvida pela aluna **CARLA PAIVA FEITOSA HONÓRIO**, do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO EM ORGANIZAÇÕES APRENDENTES (PPGOA) do CENTRO DE EDUCAÇÃO – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS, da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, sob orientação da **Prof. Dr. José Washington de Morais Medeiros**.

Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir os requisitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, como também, no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para garantia de tal segurança e bem-estar.

Igualmente informamos que para ter acesso à coleta de dados nesta instituição, fica condicionada à apresentação à direção da mesma, da Certidão de Aprovação do presente projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Tudo como preconiza a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

João Pessoa-PB, 06 de março de 2020.



Faculdade de Medicina Nova Esperança
Edelson José Silva Medeiros
Secretário Adjunto

CNPJ 02.949.141/0002-51
Faculdade de Medicina Nova Esperança
Avenida Frei Galvão, nº 12
Gramame-CEP 58067-695
João Pessoa-PB

CPF: 67581064468

Avenida Frei Galvão, 12 - Gramame - João Pessoa - PB - CEP: 58.067-695
Fone: (83) 2106-4777 - E-mail: facene@facene.com.br - Home Page: www.famene.com.br

ANEXO B: PARECER CONSUBSTANCIADO

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO APORTE APRENDENTE NA FORMAÇÃO MÉDICA.

Pesquisador: CARLA PAIVA FEITOSA HONÓRIO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 29841320.0.0000.5188

Instituição Proponente: CENTRO DE EDUCAÇÃO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.672.458

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um protocolo de pesquisa egresso do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO EM ORGANIZAÇÕES APRENDENTES (PPGOA), do CENTRO DE EDUCAÇÃO – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS, da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, da aluna CARLA PAIVA FEITOSA HONÓRIO, sob orientação da Prof. Dr. JOSÉ WASHINGTON DE MORAIS MEDEIROS.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Compreender a mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica, na Faculdade de Medicina Nova Esperança, em João Pessoa – PB.

Objetivo Secundário:

Dimensionar as articulações da gestão do Curso de Medicina sobre as tecnologias digitais da Informação e comunicação (TDIC) e suas estratégias pedagógicas para a formação médica.

Averiguar as articulações dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), ao longo da formação médica, a partir da prática docente.

Identificar a concepção dos discentes sobre o papel dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) ao longo da formação médica.

Endereço: UNIVERSITÁRIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOÃO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 4.672.458

Situar o esforço pedagógico institucional para redimensionar os processos de ensino-aprendizagem durante o distanciamento social imposto pelo

Sars-CoV-2/Covid-19.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos proporcionados aos participantes do estudo são considerados mínimos, limitados à possibilidade de eventual desconforto psicológico ao

responder o questionário que lhe será apresentado, para que isso não venha a ocorrer, será escolhido um local privado, sem a interferência de

pessoas alheias ao estudo.

Benefícios:

Os benefícios obtidos com o presente estudo serão importantíssimos e traduzidos em esclarecimentos para a população estudada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente projeto apresenta coerência científica, mostrando relevância para a academia, haja vista a ampliação do conhecimento, onde se busca, principalmente, compreender a mediação tecnológica como aporte aprendente na formação médica, na Faculdade de Medicina Nova Esperança, em João Pessoa – PB.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os Termos de Apresentação Obrigatória, foram anexados tempestivamente.

Recomendações:

RECOMENDAMOS QUE, CASO OCORRA QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO (MUDANÇA NO TÍTULO, NA AMOSTRA OU QUALQUER OUTRA), A PESQUISADORA RESPONSÁVEL DEVERÁ SUBMETTER EMENDA SOLICITANDO TAL(IS) ALTERAÇÃO(ÕES), ANEXANDO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS.

RECOMENDAMOS TAMBÉM QUE AO TÉRMINO DA PESQUISA A PESQUISADORA RESPONSÁVEL ENCAMINHE AO COMITÊ DE ÉTICA PESQUISA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, RELATÓRIO FINAL E DOCUMENTO DEVOLUTIVO COMPROVANDO QUE OS DADOS FORAM DIVULGADOS JUNTO À INSTITUIÇÃO ONDE OS MESMOS

Endereço: UNIVERSITÁRIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOÃO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 4.672.458

OBTENÇÃO DA CERTIDÃO DEFINITIVA.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A PESQUISADORA RESPONSÁVEL ENCAMINHOU EMENDA, PARA TANTO, APRESENTOU AS SEGUINTE JUSTIFICATIVAS: "A PRESENTE EMENDA SE FAZ NECESSÁRIA DEVIDO AS MODIFICAÇÕES OCORRIDAS NO TÍTULO

DO ESTUDO, ASSIM COMO ADEQUAÇÕES NOS OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS, NOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E AMPLIAÇÃO NA AMOSTRA. TODAS AS MUDANÇAS FORAM FEITAS NAS INFORMAÇÕES GERADAS PELA PLATAFORMA BRASIL E NOS NOVOS DOCUMENTOS ANEXADOS (INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS E FOLHA DE ROSTO)".

O ORA REQUERIDO NÃO COMPROMETE EM NADA A EXECUÇÃO DO PRESENTE PROJETO DE PESQUISA, POR ISSO SOMOS DE PARECER FAVORÁVEL AO PRESENTE PLEITO, SALVO MELHOR JUÍZO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1671933_E1.pdf	07/04/2021 11:33:21		Aceito
Folha de Rosto	NOVA_FOLHA_DE_ROSTO.pdf	07/04/2021 11:32:54	CARLA PAIVA FEITOSA HONORIO	Aceito
Outros	INSTRUMENTOS_PARA_COLETA_DE_DADOS.pdf	31/03/2021 09:51:02	CARLA PAIVA FEITOSA HONORIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	11/03/2020 08:00:39	CARLA PAIVA FEITOSA HONORIO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	11/03/2020 08:00:26	CARLA PAIVA FEITOSA HONORIO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	11/03/2020 08:00:15	CARLA PAIVA FEITOSA HONORIO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	11/03/2020 08:00:02	CARLA PAIVA FEITOSA HONORIO	Aceito
Outros	CARLA_CERTIDAO_DE_APROVACAO.pdf	10/03/2020 19:01:46	CARLA PAIVA FEITOSA HONORIO	Aceito

Endereço: UNIVERSITÁRIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOÃO PESSOA

Telefone: (83)3218-7791

Fax: (83)3218-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 4.672.458

Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARLA_TERMO_DE_AUDENCIA.pdf	10/03/2020 19:01:11	CARLA PAIVA FEITOSA HONORIO	Aceito
--	-----------------------------	------------------------	--------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOÃO PESSOA, 27 de Abril de 2021

Assinado por:

Ellane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: UNIVERSITÁRIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-600

UF: PB

Município: JOÃO PESSOA

Telefone: (83)3218-7791

Fax: (83)3218-7791

E-mail: comitedetica@cca.ufpb.br