



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

MANOEL MESSIAS SANTOS ALVES

**TECNOLOGIAS MÓVEIS PARA FORMAÇÃO DOCENTE: VALIDAÇÃO DE UM
INSTRUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO DE VULNERABILIDADE DIGITAL**

**São Cristóvão-SE
2023**

MANOEL MESSIAS SANTOS ALVES

**TECNOLOGIAS MÓVEIS PARA FORMAÇÃO DOCENTE: VALIDAÇÃO DE UM
INSTRUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO DE VULNERABILIDADE DIGITAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação da Universidade Federal de Sergipe
como requisito para obtenção do título de Doutor
em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Anne Alilma Silva Souza
Ferrete.

**São Cristóvão-SE
2023**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

A474t Alves, Manoel Messias Santos
Tecnologias móveis para formação docente : validação de um
instrumento de identificação de vulnerabilidade digital / Manoel
Messias Santos Alves ; orientadora Anne Alilma Silva Souza Ferrete.
– São Cristóvão, SE, 2023.
220 f.

Tese (doutorado em Educação) – Universidade Federal de
Sergipe, 2023.

1. Educação - Estudo e ensino. 2. Professores - Formação -
Sergipe. 3. Tecnologias educacionais. 4. Inovações educacionais. 5.
COVID-19, Pandemia de, 2020- - Estudo e ensino (Educação
permanente). I. Ferrete, Anne Alilma Silva Souza, orient. II. Título.

CDU 377.8:004(813.7)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

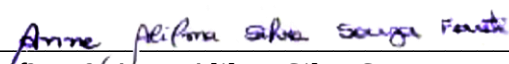


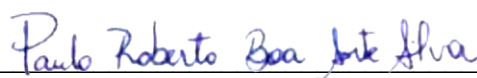
MANOEL MESSIAS SANTOS ALVES

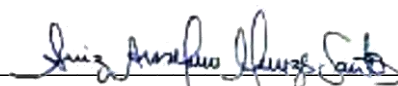
**TECNOLOGIAS MÓVEIS PARA FORMAÇÃO DOCENTE: VALIDAÇÃO DE UM
INSTRUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO DE VULNERABILIDADE DIGITAL**

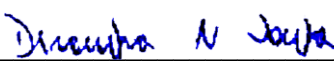
Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação da Universidade Federal de
Sergipe e aprovada pela Banca Examinadora.

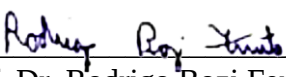
Aprovado em 24 de fevereiro de 2023.


Prof.^a Dr.^a Anne Alilma Silva Souza Ferrete
Universidade Federal de Sergipe (UFS)
PRESIDENTE


Prof. Dr. Paulo Roberto Boa Sorte Silva
Universidade Federal de Sergipe (UFS)


Prof. Dr. Luiz Anselmo Menezes Santos
Universidade Federal de Sergipe (UFS)


Prof.^a Dr.^a Divanília do Nascimento Souza
Universidade Federal de Sergipe (UFS)


Prof. Dr. Rodrigo Bozi Ferrete
Instituto Federal de Sergipe (IFS)


Prof. Dr. André Ricardo Lucas Vieira
Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE)

**São Cristóvão-SE
2023**

Dedico a concretização deste sonho à minha querida mãe, Maria Rosalina dos Santos, que inúmeras vezes se sacrificou para que eu pudesse chegar até aqui. Obrigado por tudo, Mainha!

AGRADECIMENTOS

Serei eternamente grato a Deus por ter me dado forças para não desistir nos momentos de dificuldades e de aflição.

Gratidão aos meus pais, Rosa e Valdivino, que, embora não compreendam o significado de um título de Doutorado, não mediram esforços para me proporcionar o básico e, ao mesmo tempo, o suficiente para que eu pudesse crescer e correr atrás dos meus objetivos, na esperança de alcançar dias melhores, sempre com humildade, respeito e dignidade.

Agradeço à minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Anne Alilma, por ter me acolhido e ter acreditado em mim. Obrigado por toda a aprendizagem e todo o crescimento proporcionados ao longo desses anos.

Agradeço também aos professores Dr. Paulo Roberto Boa Sorte Silva, Dr^a. Divanília do Nascimento Souza, Dr. Rodrigo Bozi Ferrete, Dr. Luiz Anselmo Menezes Santos e Dr. André Ricardo Lucas Vieira por terem aceitado o convite de compor a Banca de Defesa desta Tese. Muito obrigado pelas valiosas contribuições para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Às amigas conquistadas durante essa jornada, em especial a André, Willian, Juliana, Rosana, Isabel e Hevely, que, mesmo distantes, o carisma e a consideração prevalecem. Obrigado pela parceria e pelos momentos de descontração.

Aos amigos com que a FUNESA me presenteou, em especial a Graziane, Rodrigo, João e Débora, pela motivação e toda a parceria construída. Juntos, nos tornamos o “quinteto do Telessaúde Sergipe”!

Aos colegas integrantes do Grupo de Pesquisa NUCA por toda a parceria realizada e idealizada nesse processo.

Ao PPGED/UFS e a todos os docentes que compõem esse programa por terem contribuído com a minha formação.

Agradeço a todas as pessoas que torcem por mim e que contribuíram direta e indiretamente para a concretização desta tão sonhada conquista, em especial a Andressa, Jéssica, Lorinha, Adriel, Juh e Pedro Fernandes, obrigado por todo o apoio e o incentivo.

A todos os professores, estudantes e demais colaboradores que contribuíram voluntariamente para o desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim, aos meus cachorrinhos *Pyter* e *Teddy*, que inexplicavelmente contribuíram de alguma forma, trazendo leveza e amenizando o estresse durante as madrugadas de estudos.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar numa alma humana, seja apenas outra alma humana.”

(Carl Jung)

RESUMO

Durante o período de distanciamento físico social, consequência do cenário pandêmico, a integração das tecnologias ao cotidiano se tornou estratégia importante para garantir a manutenção e o acesso aos serviços essenciais, sobretudo no âmbito educacional, por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE). O objetivo geral desta Tese correspondeu a validar um instrumento de pesquisa mediante respaldo de professores/pesquisadores que trabalham e/ou desenvolvem estudos relacionados ao uso das tecnologias digitais e formação docente. Entre os objetivos específicos, buscamos refletir sobre os resultados de pesquisas acerca da temática formação docente e do uso das tecnologias digitais por meio de uma revisão sistemática da literatura, bem como identificar processos de formação de professores relacionados à aplicabilidade das tecnologias no contexto escolar da rede estadual de educação de Sergipe e descrever aspectos da cultura digital dos estudantes e as práticas docentes durante o ERE. Para atender os objetivos propostos, além das análises qualitativas textuais, este estudo focou também na reflexão de intervenção didática diante de indicadores de vulnerabilidade digital. A pesquisa apresenta abordagem quanti-qualitativa e caráter descritivo, com o emprego do método de estudos de casos múltiplos, por meio de entrevistas semiestruturadas com professores das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias, público-alvo deste estudo. A principal técnica de análise qualitativa dos dados textuais utilizada foi a análise de conteúdo, na perspectiva de Bardin (2016), apoiada no uso de software estatístico textual *IRAMUTEQ*. Além dos referidos professores, o estudo contou com a participação de outros colaboradores, especificamente professores/pesquisadores, profissionais da área da saúde e estudantes matriculados no 3º ano do Ensino Médio. Entre as etapas metodológicas percorridas, inicialmente foi desenvolvido e validado o Questionário de Identificação de Vulnerabilidade Digital (Q-IVD), bem como sua aplicação-piloto com o público de 147 estudantes, que constatou a consistência interna desse instrumento mediante o coeficiente *alpha de Cronbach* de 0,821. No que se refere aos estudos de caso, participaram 17 professores que atuaram durante o ERE em diferentes escolas e diretorias regionais de ensino. O material verbal transcrito referente às narrativas desses colaboradores constituiu o *corpus* de pesquisa, que foi submetido a testes e processamento de dados no *IRAMUTEQ*, sobretudo pela Classificação Hierárquica Descendente (CHD), com aproveitamento de 91,91% dos segmentos de texto, permitindo, assim, a representação gráfica com duas partições e seis classes inter-relacionadas com base na aproximação lexical das unidades de registro e de contexto, e, na análise de conteúdo, essas classes e repartições foram classificadas em duas categorias gerais e mais seis categorias intermediárias. Foi constatado neste estudo que a maioria dos estudantes permanece constantemente conectada à internet todos os dias durante a semana, tendo como principal finalidade o acesso às redes sociais, e todos eles demonstraram pelo menos algum grau de vulnerabilidade digital, com predominância dos níveis leve e moderado. Além disso, vimos também que os professores tiveram uma série de dificuldades e desafios para atuar no ERE, sobretudo devido à ausência de uma formação voltada à apropriação digital. No entanto, os participantes relataram ter buscado, por conta própria, saberes relacionados ao uso pedagógico das tecnologias digitais para atuar nesse formato de ensino emergencial, demonstrando, assim, protagonismo e autonomia para uma autoformação.

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial. Validação de conteúdo. Cultura e vulnerabilidade digital. Formação continuada. Apropriação tecnológica digital.

ABSTRACT

During the period of social physical distancing, a consequence of the pandemic scenario, the integration of technologies into everyday life has become an important strategy to guarantee the maintenance and access to essential services, especially in the educational field, through Emergency Remote Teaching. The general objective of this thesis corresponded to validating a research instrument through the support of professors/researchers who work and/or develop studies related to the use of digital technologies and teacher training. Among the specific objectives, we seek to reflect on the results of research on the subject of teacher training and the use of digital technologies through a systematic review of the literature, as well as to identify teacher training processes related to the applicability of technologies in the school context of the network state of education in Sergipe, and describe aspects of students' digital culture and teaching practices during remote teaching. In order to meet the proposed objectives, in addition to the qualitative textual analyses, this study also focused on the reflection of didactic intervention in the face of digital vulnerability indicators. The research presents a quantitative and qualitative approach and descriptive character, using the method of multiple case studies, through semi-structured interviews with professors in the areas of Natural Sciences and its Technologies and Languages and its Technologies, the target audience of this study. The main qualitative analysis technique of textual data used was content analysis, from the perspective of Bardin (2016), supported by the use of statistical textual software IRAMUTEQ. In addition to these teachers, the study had the participation of other collaborators, specifically, teachers/researchers, health professionals and students enrolled in the 3rd year of high school. Among the methodological stages covered, the Digital Vulnerability Identification Questionnaire (Q-IVD) was initially developed and validated, as well as its pilot application with the public of 147 students, which verified the internal consistency of this instrument through the Cronbach's alpha coefficient 0.821. With regard to case studies, 17 teachers participated who worked during emergency remote teaching, in different schools and regional teaching boards. The transcribed verbal material referring to the narratives of these collaborators constituted the research corpus, which was submitted to tests and data processing in IRAMUTEQ, mainly by Descending Hierarchical Classification, with use of 91.91% of the text segments, thus allowing the representation graphic with two partitions and six interrelated classes based on the lexical approximation of the record and context units, which in the content analysis, these classes and divisions were classified into two general categories and six intermediate categories. It was found in this study that most students remain constantly connected to the internet every day during the week, with the main purpose of accessing social networks and all of them demonstrated at least some degree of digital vulnerability, with a predominance of mild and moderate levels. . In addition, we also saw that teachers had a series of difficulties and challenges to work in remote teaching, mainly due to the lack of training focused on digital appropriation. However, participants reported having sought on their own, knowledge related to the pedagogical use of digital technologies, to work in this emergency teaching format, thus demonstrating protagonism and autonomy for self-training.

Keywords: Emergency Remote Teaching. Content validation. Culture and digital vulnerability. Continuing education. Digital technological appropriation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma de amostragem do processo de seleção e inclusão dos estudos	35
Figura 2: Nuvem de frequência das palavras mais presentes no estado da arte	42
Figura 3: Representação gráfica da análise de similitude do estado da arte	46
Figura 4: QR Code do formulário online enviado para validação do Q-IVD	64
Figura 5: QR Code do formulário online enviado para validação roteiro de entrevista	64
Figura 6: Representação do continuum entre visitantes e residentes	81
Figura 7: Representação da ruptura do ensino presencial para o ensino remoto	85
Figura 8: Representação das desigualdades sociais no ensino remoto.....	88
Figura 9: Alteração nos registros do Diário Eletrônico, conforme Portaria Nº 4.177/2020 ...	93
Figura 10: Imagens do aplicativo “Estude em Casa”, desenvolvido pela SEDUC durante o ERE	94
Figura 11: Imagem de divulgação - Educação Mais Conectada/SEDUC	94
Figura 12: Exemplificação gráfica dos códigos atribuídos para os juízes do Q-IVD	99
Figura 13: Distribuição das Diretorias Regionais da Rede Estadual de Sergipe	129
Figura 14: QR Code para ter acesso à versão digital do Q-IVD em diferentes dispositivos	135
Figura 15: QR Code com a frequência dos resultados acerca da qualidade de vida, obtidos com a aplicação do WHOQOL-bref	144
Figura 16: QR Code para consulta ou download do corpus da pesquisa	157
Figura 17: QR Code para consulta ou download do corpus colorido	157
Figura 18: Dendograma 1 das classes fornecidas pela CHD no software IRAMUTEQ	159
Figura 19: Dendograma 2 com as principais palavras por classes, obtidas na CHD pelo IRAMUTEQ	160
Figura 20: Dendograma 3, categorias e subcategorias dos resultados obtidos na CHD	162
Figura 21: QR Code para acesso ao exemplo de Podcast 1	168
Figura 22: QR Code para acesso ao exemplo de Podcast 2	168
Figura 23: Charge apresentada no ENEM 2022 para retratar a exclusão digital dos alunos durante o ensino remoto	177
Figura 24: AFC do corpus da pesquisa, gerada pelo IRAMUTEQ a partir da CHD	188
Figura 25: Análise de similitude pelo IRAMUTEQ sobre o corpus de pesquisa	190

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação das produções por área do conhecimento, componente curricular e autoria	36
Quadro 2: Categorias que podem representar indicativos de vulnerabilidade digital entre os adolescentes	56
Quadro 3: Matriz de referência da primeira versão do Q-IVD	57
Quadro 4: Critérios estabelecidos perante o Q-IVD para serem avaliados pelos especialistas no processo de validação	59
Quadro 5: Matriz de referência do roteiro de entrevista	60
Quadro 6: Domínios e enfoques do WHOQOL-bref	67
Quadro 7: Principais características da EaD e do ERE.....	85
Quadro 8: Referências para os conceitos de avaliação da aprendizagem	92
Quadro 9: Caracterização do painel de especialistas atuantes na validação do Q-IVD.....	97
Quadro 10: Alteração do enunciado da questão ED1	107
Quadro 11: Alteração do enunciado da questão ED1	107
Quadro 12: Alteração do enunciado da questão ED3	108
Quadro 13: Alteração do enunciado da questão ED4	108
Quadro 14: Alteração do enunciado da questão ED5	108
Quadro 15: Alteração do enunciado da questão ED7	109
Quadro 16: Alteração do enunciado da questão ED8	109
Quadro 17: Alteração do enunciado da questão ED9	110
Quadro 18: Alteração do enunciado da questão ED10	110
Quadro 19: Alteração do enunciado da questão DT2	112
Quadro 20: Alteração do enunciado da questão DT3	112
Quadro 21: Alteração do enunciado da questão DT4	113
Quadro 22: Alteração do enunciado da questão DT6	114
Quadro 23: Alteração do enunciado da questão DT7	114
Quadro 24: Alteração do enunciado da questão DT8	114

Quadro 25: Alteração do enunciado da questão DT9	115
Quadro 26: Alteração do enunciado da questão DT10	115
Quadro 27: Alteração do enunciado da questão AG6.....	117
Quadro 28: Alteração do enunciado da questão AG7.....	117
Quadro 29: Alteração do enunciado da questão AG8.....	118
Quadro 30: Alteração do enunciado da questão AG10.....	118
Quadro 31: Alteração do enunciado da questão AV2.....	120
Quadro 32: Alteração do enunciado da questão AV7.....	120
Quadro 33: Alteração do enunciado da questão AV8.....	120
Quadro 34: Questões alteradas após a segunda rodada de avaliação com o grupo de especialistas	121
Quadro 35: Questões do Q-IVD alteradas após a validação semântica com o público-alvo	124
Quadro 36: Versão final do Q-IVD após concretização de todas as etapas de validação.....	133
Quadro 37: Classificação dos níveis de indicativo de vulnerabilidade digital por pontuação do Q-IVD.....	134
Quadro 38: Síntese do perfil profissional dos professores participantes das entrevistas.....	158
Quadro 39: Frequência e representatividade das principais unidades de registro por categorias e subcategorias na CHD	163

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Relação e frequência das formações dos juízes avaliadores do Q-IVD.....	100
Gráfico 2: Relação e frequência das titulações dos juízes avaliadores do Q-IVD	100
Gráfico 3: Distribuição da quantidade de aparelhos smartphones por domicílio.....	137
Gráfico 4: Frequência das finalidades de acesso à internet pelos estudantes	138
Gráfico 5: Níveis de satisfação com o ERE informados pelos estudantes	139
Gráfico 6: Distribuição dos professores por diretorias regionais de ensino	150

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Levantamento das produções presentes na BDTD após os critérios de inclusão/exclusão.....	32
Tabela 2: Caracterização dos especialistas atuantes na validação do roteiro de entrevista...	101
Tabela 3: Consolidação do percentual de concordância dos especialistas acerca da matriz de referência do Q-IVD	103
Tabela 4: Aplicação do IVC na categoria Exposição de Dados para validação do Q-IVD ..	105
Tabela 5: Aplicação do IVC na categoria Dependência Tecnológica para validação do Q-IVD	111
Tabela 6: Aplicação do IVC na categoria Agravamento Físico/Emocional para validação do Q-IVD	116
Tabela 7: Aplicação do IVC na categoria Alienação Virtual para validação do Q-IVD	119
Tabela 8: Consolidação do percentual de concordância dos especialistas acerca do roteiro de entrevista.....	125
Tabela 9: Demonstrativos do coeficiente alpha de Cronbach calculado no Q-IVD.....	132
Tabela 10: Correlação entre frequência de conexão à internet e satisfação com o ERE (ρ de Spearman).....	140
Tabela 11: Frequência dos níveis de vulnerabilidade digital dos estudantes	141
Tabela 12: Correlação entre a satisfação com o ERE e a categoria do Q-IVD Alienação Virtual (ρ de Spearman).....	142
Tabela 13: Correlação entre a categoria Dependência Tecnológica com o Q-IVD geral e com as demais categorias (ρ de Spearman).....	143
Tabela 14: Correlação entre a categoria Agravamento Físico/Emocional do Q-IVD e o WHOQOL-bref (ρ de Spearman)	145
Tabela 15: Caracterização dos professores entrevistados quanto a formação, titulação e tempo de atuação docente.....	149
Tabela 16: Frequência dos indicativos de qualidade de vida dos professores referente ao Domínio Geral do WHOQOL-bref	151

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AFC	Análise Fatorial de Correspondência
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CHD	Classificação Hierárquica Descendente
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
Covid-19	Novo coronavírus (SARS-CoV-2)
DRE	Diretoria Regional de Ensino
EaD	Educação à Distância
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMTI	Ensino Médio em Tempo Integral
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EPT	Educação Profissional Tecnológica
ERE	Ensino Remoto Emergencial
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IRAMUTEQ	<i>Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaire</i>
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NUCA	Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia
ODA	Objetos Digitais de Aprendizagem
OMS	Organização Mundial de Saúde
PPGECIMA	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

PPGED	Programa de Pós-Graduação em Educação
PROFIC	Programa de Formação Inicial e Continuada da Rede Pública Estadual de Ensino
Q-IVD	Questionário de Identificação de Vulnerabilidade Digital
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEDUC	Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
ST	Segmento de Texto
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TMDIC	Tecnologias Móveis Digitais da Informação e Comunicação
TPACK	Conhecimentos Tecnológicos e Pedagógicos dos Conteúdos
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UNASUS	Universidade Aberta do SUS
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WHOQOL	<i>World Health Organization Quality of Life</i>

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	19
1. INTRODUÇÃO	21
2. ESTADO DA ARTE ACERCA DA FORMAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	30
2.1. Discussões e aprofundamentos do estado da arte	37
2.2. Síntese e reflexões gerais à luz das publicações analisadas.....	47
3. ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	49
3.1. Aspectos éticos e atores sociais da pesquisa	50
3.2. Primeiros passos: elaboração e validação dos instrumentos de pesquisa	52
3.2.1. Elaboração das questões: fundamentação e matriz de referência.....	53
3.2.2. Formação do painel de especialistas	61
3.2.3. Instrumentos e análises dos dados	66
4. REFLEXÕES SOBRE TECNOLOGIAS, FORMAÇÃO DOCENTE E ENSINO REMOTO EMERGENCIAL	69
4.1. Educação em contexto de cultura digital: desafios e possibilidades pedagógicas com a implementação das TMDIC.....	72
4.2. Perspectivas e ponderações acerca da formação docente	75
4.3. O ensino remoto como estratégia emergencial em tempos de pandemia	84
4.4. Medidas adotadas pela SEDUC/SE para prosseguir com as atividades escolares em meio à situação pandêmica	89
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	96
5.1. Caracterização dos painéis de especialistas atuantes na validação dos instrumentos	96
5.1.1. Especialistas atuantes na validação do Q-IVD.....	96
5.1.2. Especialistas atuantes na validação do roteiro de entrevista	101
5.2. Resultados e análises do processo de validação dos instrumentos de pesquisa ...	102
5.2.1. Validação de conteúdo do Q-IVD	102
5.2.2. Validação semântica com o público-alvo do Q-IVD.....	122
5.2.3. Validação do roteiro de entrevista	124
5.3. Aplicação-piloto do Q-IVD: <i>lôcus</i> , participantes, validação e análises estatísticas ...	128
5.3.1. Análise da consistência interna e confiabilidade do Q-IVD	131
5.3.2. Perfil dos estudantes.....	136
5.3.3. Vulnerabilidade digital entre os adolescentes e algumas correlações	140

5.4. Estudos de casos com os professores: caracterização, análise de conteúdo e análise textual lexicográfica.....	146
5.4.1. <i>Perfil dos professores participantes</i>	<i>147</i>
5.4.2. <i>Qualidade de vida dos professores em tempos de pandemia</i>	<i>151</i>
5.4.3. <i>Reflexões acerca do uso de softwares para subsidiar a análise de conteúdo</i>	<i>152</i>
5.4.4. <i>Resultados e detalhamento da análise de conteúdo das entrevistas realizadas com apoio do software IRAMUTEQ</i>	<i>156</i>
5.4.4.1. <i>Categoria: formação e atuação docente</i>	<i>164</i>
5.4.4.2. <i>Categoria: implicações e ponderações do ERE para o Ensino de Ciências e de Linguagens.....</i>	<i>170</i>
5.4.4.3. <i>AFC e Análise de Similitude do corpus de pesquisa.....</i>	<i>187</i>
6. CONSIDERAÇÕES/REFLEXÕES FINAIS	192
REFERÊNCIAS	197
APÊNDICES	214
Apêndice A: <i>Questionário socioeconômico</i>	<i>214</i>
Apêndice B: <i>Q-IVD após a validação de conteúdo</i>	<i>215</i>
Apêndice C: <i>Roteiro de entrevista após a validação de conteúdo.....</i>	<i>216</i>
ANEXOS	219
Anexo A: <i>Instrumento de avaliação da qualidade de vida (WHOQOL-bref)</i>	<i>219</i>

APRESENTAÇÃO

Os últimos anos não foram fáceis. Mesmo diante de uma globalização repleta de recursos e dispositivos tecnológicos presentes nas mais diversas esferas sociais, a humanidade não estava preparada para enfrentar, talvez, a pandemia mais devastadora do último século. Somente quem vivenciou de perto as consequências desse grave problema de saúde sabe o quanto tem sido difícil seguir adiante num cenário caótico e repleto de incertezas, principalmente no Brasil, onde parece que as decisões políticas e as medidas de prevenção estavam seguindo direção oposta, contrariando as recomendações das autoridades sanitárias do restante do mundo.

Trago esse desabafo motivado por uma série de fatores pessoais e subjetivos, entre eles a minha trajetória acadêmica e profissional, pois, além de professor licenciado em Biologia e Educação Física, também sou enfermeiro, eterno defensor do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, e me sinto realizado por contribuir, diante das possibilidades, para o enfrentamento da pandemia de Covid-19, tanto como cidadão, respeitando os protocolos sanitários, quanto como profissional da área da saúde, atuando no Projeto Monitora Covid-19, idealizado pelo Núcleo de Telessaúde do Estado de Sergipe, e, mais recentemente, na Estratégia Saúde da Família no município de Aracaju, e também como pesquisador e profissional da educação, desenvolvendo pesquisas sobre formação docente e o uso das tecnologias digitais, que se mostraram indispensáveis nesse período pandêmico.

Confesso que, assim como a maioria das crianças pobres, de família humilde, desde pequeno fui fascinado por qualquer coisa eletrônica que emitisse luzes, imagens e sons. E, devido à falta de recursos para adquirir brinquedos e equipamentos eletrônicos, essa fascinação me acompanhou na adolescência, e até mesmo na fase adulta. Recordo-me que, no meu primeiro emprego “formal” aos 14 anos, tinha a função de tirar xérox numa pequena gráfica da minha cidade, mas, sempre que eu podia, ficava mexendo nos computadores escondido. Mais tarde, dois anos após concluir o Magistério, tive a felicidade de ser aprovado num concurso público municipal para professor na cidade de Paripiranga/BA, e, embora hoje eu reconheça que as tecnologias não se restringem aos equipamentos digitais, na época eu me considerava inovador por utilizar vários recursos multimídia para conduzir as aulas.

Ao longo dos anos, fiz algumas especializações nas áreas da saúde e educação e em 2014 tive minha primeira experiência como docente no Ensino Superior, quando eu atuei como professor/orientador no Curso de Especialização em Saúde da Família, ofertado pela

Universidade Federal de Pelotas em parceria com a Universidade Aberta do SUS (UNASUS), e, desde então, venho buscando trabalhar com a temática educação em saúde tanto no meio acadêmico quanto na atuação em sala de aula. Destaco ainda que, em 2017, tive a felicidade de ingressar no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA), sob a orientação da professora Dr^a. Alice Pagan, foi onde eu me encontrei como pesquisador e pude desenvolver estudos relacionados à temática educação em saúde por meio de alguns recursos tecnológicos.

No Doutorado em Educação, tive a possibilidade de trabalhar com temáticas envolvendo o uso das tecnologias digitais no processo de formação continuada de professores. Sobre tudo diante do enfrentamento da situação pandêmica, foi algo que me despertou motivação e interesse, pois acompanhei de perto toda a fase de angústia e insegurança dos professores para se adaptar e utilizar os recursos digitais de uma forma emergencial, com a finalidade de garantir a continuidade do ensino. Senti-me contemplado com todo o apoio da minha orientadora, a Prof^a. Dr^a. Anne Alilma Silva Souza Ferrete, pois, ao longo desses anos, seus ensinamentos contribuíram para que eu pudesse adquirir mais confiança e prosseguir com esta pesquisa, que, em termos cronológicos, perpassou situações e momentos distintos, ou seja, antes, durante e “pós” pandemia. Embora essa crise de saúde ainda não esteja totalmente sob controle, mas, considerando o cenário inicial em que não existia a vacinação, se percebe que as pessoas pelo mundo estão retomando suas rotinas de antes.

Assim, por meio de análises das entrevistas com professores da Educação Básica que atuaram no ensino remoto emergencial na rede estadual de Sergipe, esperamos proporcionar importantes reflexões e inquietações sobre a relevante necessidade de promover abordagens direcionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais nos processos de formação docente.

1. INTRODUÇÃO

Desenvolver uma pesquisa de Doutorado durante uma grave crise de saúde pública mundial não é uma tarefa fácil. Além dos riscos e danos à saúde física, há também fatores que interferem e prejudicam o lado emocional, que variam desde o medo e a preocupação diante da própria contaminação e de familiares, até os mais diversos imprevistos deparados no trajeto percorrido durante esses últimos quatro anos. E, em se tratando de uma pesquisa voltada à investigação dos impactos provocados pelo cenário pandêmico no contexto educacional, não há como evitar a sensação de pressão, de incertezas e de cobranças diante da responsabilidade que o estudo exige.

Inicialmente, partimos da reflexão acerca de que as relações sociais na atualidade estão cada vez mais imersivas a uma série de recursos tecnológicos advindos do processo de desenvolvimento de novas tecnologias, com destaque para a internet e as Tecnologias Móveis Digitais de Informação e Comunicação (TMDIC)¹, as quais interferem nos mais variados contextos socioculturais, políticos, econômicos e educacionais.

Sabemos que, mediante a expansão das TMDIC na primeira década do século XXI, devido principalmente ao aprimoramento das tecnologias de conexão sem fio dos serviços de telefonia móvel e conexão *wireless* (3G, 4G, 5G, *Wi-Fi*)², muitas pessoas passaram a ter acesso a uma maior variedade de dispositivos móveis, especialmente aos *smartphones* (telefones celulares com tecnologias avançadas, equivalentes aos computadores), e tiveram suas vidas significativamente adaptadas, sobretudo no que se refere a novas maneiras de aprender, pensar, agir e interagir na sociedade digital.

Mesmo considerando algumas barreiras socioeconômicas significativas na atualidade, convém ressaltar que, além do desenvolvimento das tecnologias de comunicação sem fio, outros fatores contribuíram para a popularização dos *smartphones* e dos demais dispositivos móveis, como o baixo custo de alguns aparelhos, em comparação aos computadores convencionais, e a fácil portabilidade devido a suas dimensões reduzidas, o que permite aos usuários transportá-los consigo no dia a dia e ter acesso à internet em diferentes localidades

¹ Visando integrar os diferentes termos utilizados na literatura acerca das tecnologias digitais, utilizaremos nesta pesquisa a sigla TMDIC para se referir não apenas aos dispositivos móveis, mas a todos os recursos e formas de tecnologias digitais interativas de informação e comunicação.

² É importante lembrar que as siglas 3G, 4G e 5G são tipos de conexão com a internet móvel, as quais fazem referência à terceira, quarta e quinta gerações, respectivamente, e quanto mais atual for a geração, maior será a velocidade de conexão. Diferentemente, o *Wi-Fi* corresponde a uma tecnologia de rede sem fio que permite computadores, diversos dispositivos móveis e demais equipamentos se conectarem à internet por meio de dispositivos sem fio habilitados, como os roteadores, por exemplo.

onde existirem serviços de telefonia móvel ou conexão *Wi-Fi* (MARINHO et al., 2015). Dessa forma, com a crescente expansão do acesso a essas tecnologias, as pessoas estão cada vez mais conectadas à rede mundial de comunicação, e essa realidade tem despertado importantes alterações comportamentais, atitudinais e emocionais que influenciam nas relações pessoais e sociais dos indivíduos, em que, muitas vezes, o mundo virtual é integrado, ou confundido, com a vida real.

De maneira geral, é notório que tais inovações tecnológicas proporcionam uma série de benefícios para a população, como interatividade globalizada, conforto, possibilidades de trabalho e estudo, segurança, maior agilidade nas tarefas diárias, entretenimento e demais facilidades para seus usuários. Mas, ao mesmo tempo, não podemos negligenciar a possibilidade de essas tecnologias também poderem, em algum momento, se mostrar prejudiciais em várias dimensões da vida humana, inclusive a ponto de comprometerem a saúde física e mental por meio da dependência, de conflitos pessoais e sociais e até mesmo provocarem, ou agravarem, alguns transtornos emocionais, como a ansiedade, se seu uso ocorrer de maneira abusiva e descontrolada (KING; NARDI; SILVA, 2014).

Nessa perspectiva, considerando o fato de que o processo de ensino e aprendizagem necessita de constante ressignificação, motivo pelo qual as discussões acerca do uso educacional das tecnologias vêm ganhando destaque na atualidade, visto que, ao contrário do século passado, a maioria dos alunos tem acesso a diferentes dispositivos móveis, e inclusive os leva para a sala de aula, adotamos como objeto de pesquisa o uso das TMDIC nos processos de formação docente. Essa discussão reforça a necessidade de incluir ou enfatizar ainda mais o debate na formação docente, tanto nos cursos de formação inicial quanto continuada, com foco nas práticas didático-pedagógicas para que os professores possam se apropriar dessas tecnologias no âmbito educacional e em diversos outros contextos sociais (BARCELOS, 2012; FERRETE; FERRETE, 2014; ALVES, FERRETE; SANTOS, 2020, 2021).

Ao relacionar essa discussão com o cenário atual, considerando os desafios impostos à humanidade para o enfrentamento do novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da pandemia de Covid-19 – que, além de afetar o sistema de saúde em escala global, prejudicou vários outros setores como educação, economia e segurança pública, por exemplo –, nunca os serviços de *home office*³ e de *distance learning*⁴ tinham sido tão requisitados. Isso porque, além da vacinação, a principal medida a ser adotada a fim de prevenir e/ou diminuir a disseminação

³ Trabalho remoto; ou trabalho à distância (tradução livre).

⁴ Ensino à distância (tradução livre).

desse vírus é a restrição do contato físico entre as pessoas, principalmente por meio do distanciamento físico social⁵ (PECI, 2020).

A integração das tecnologias ao cotidiano tem se tornado uma estratégia importante para garantir a manutenção e o acesso aos serviços essenciais e, na esfera educacional, tem buscado promover a construção de novas possibilidades no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo a continuidade do ano letivo por meio de atividades remotas, medida que ficou conhecida provisoriamente como Ensino Remoto Emergencial (ERE) (ALVES; FERRETE; SANTOS, 2020; ARRUDA, 2020; MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

É notório que as mudanças provocadas pela incorporação das TMDIC no processo de ensino e aprendizagem nos últimos anos, incluindo a contribuição proporcionada pela internet com seus recursos dinâmicos e interativos, têm exigido e possibilitado novas configurações na educação. Essas novas configurações, além de inovar as práticas educativas, comportam formas de apropriação crítica e contextualizada desses dispositivos na formação docente, ao mesmo tempo que despertam perspectivas e reflexões acerca das relações pedagógicas entre professores e alunos (ALVES; FERRETE; SANTOS, 2021; SANTOS; FERRETE; ALVES, 2021).

Nessa conjuntura, tais reflexões nos motivaram para prosseguir com a pesquisa considerando as seguintes questões norteadoras: De que forma o uso das tecnologias digitais vem sendo abordado nas publicações científicas voltadas à formação docente? Como os educadores da rede estadual de educação de Sergipe atuaram no ERE mediados pelo uso das TMDIC em suas práticas didático-pedagógicas? Quais as principais etapas para desenvolvimento e validação de um instrumento de pesquisa destinado à identificação de aspectos da cultura e vulnerabilidade digital entre o público adolescente e como esse instrumento pode contribuir para a prática docente?

Convém ressaltar que o uso da internet, dos dispositivos móveis e dos recursos tecnológicos em geral corresponde a uma realidade e tendência cada vez mais presente nas práticas educativas atuais, mas que se intensificou bastante em meio à pandemia de Covid-19, na qual o processo de formação docente, articulado com a cultura e a apropriação digital, é um fator importante e necessário para garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica durante e após o cenário pandêmico. Entretanto, diante da

⁵ Apesar de o termo “distanciamento social” ter sido criado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e ser amplamente utilizado em pesquisas científicas e publicações oficiais, neste estudo optamos por utilizar a expressão “distanciamento físico social” para reforçar que, mesmo à distância, as interações e relações sociais continuam existindo, porém de forma adaptada e mediada pelo uso das tecnologias.

necessidade emergencial de prosseguir com as atividades escolares, é possível deduzir que não houve tempo e nem condições para que os professores pudessem participar de uma etapa formativa eficaz que proporcionasse embasamento e apropriação tecnológica perante o ERE.

Dessa forma, podemos considerar como problema de pesquisa: o questionário de identificação de vulnerabilidade digital, após as etapas de validação, possuirá respaldo científico para ser incorporado na formação de professores do Estado de Sergipe, sobretudo com orientação didático-pedagógica das tecnologias móveis digitais? A partir dessa indagação, poderemos refletir melhor acerca da elaboração de instrumentos de pesquisa para mediar as atividades docentes voltadas ao uso das tecnologias de maneira inovadora.

Apesar de o ensino remoto corresponder a uma modalidade emergencial de ensino com a finalidade de garantir a continuidade das atividades escolares em meio ao cenário pandêmico, convém ressaltar que a possibilidade de realizar atividades à distância não é algo recente na Educação Básica brasileira, pois, há quase três décadas, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394 de 1996, já autorizava essa modalidade como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais. Além da LDBEN, mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) demonstrou preocupação com os impactos e transformações sociais ocasionados pelas tecnologias ao enfatizar em seu texto a necessidade de se promover e considerar a cultura digital dos educandos. Ainda assim, permanece a sensação de que somente a partir de 2020, com a pandemia de Covid-19, é que o tradicional modelo de ensino do nosso país começou a ser repensado e adaptado a essa realidade emergente.

Por ser um documento de caráter normativo, desde a sua implantação, a BNCC vem sendo discutida nas mais variadas esferas sociopolíticas da educação brasileira, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, definindo as aprendizagens essenciais para o desenvolvimento dos estudantes em conformidade com dez competências gerais no âmbito pedagógico e articuladas com conhecimentos, atitudes e valores para exercer o pleno exercício da cidadania e resolver problemas da vida cotidiana. Nesse contexto, o documento apresenta uma discussão epistemológica com enfoque nas linguagens tecnológicas e habilidades específicas para o desenvolvimento da cultura digital.

Ainda que a BNCC preconize a cultura digital de forma interdisciplinar, ou seja, inter-relacionada com todas as áreas do conhecimento e permeando todos os componentes curriculares, vale lembrar que, entre as dez competências gerais apresentadas nesse documento, algumas delas abordam e valorizam de forma explícita os aspectos socioculturais mediados pelas tecnologias digitais, sobretudo a quinta competência, que enfatiza a necessidade de

promover conhecimentos, habilidades, valores e atitudes voltados às diferentes dimensões das tecnologias digitais, como o pensamento computacional, o mundo digital e a cultura digital. Além dessa, outras competências também promovem uma discussão acerca do uso de recursos ou conhecimentos digitais, especificamente a primeira, segunda e quarta competências, que, respectivamente, preconizam: a valorização e utilização dos conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade; exercitar a curiosidade intelectual com abordagem investigativa, crítica e científica para resolver problemas e criar soluções tecnológicas; e utilizar diferentes linguagens, entre elas a digital, para se expressar e compartilhar informações nos diferentes contextos (BRASIL, 2018).

Vimos que o cenário brasileiro acompanhou a tendência mundial de fechamento das escolas e interrupção das aulas presenciais durante a fase crítica da pandemia, tanto da rede pública quanto da privada, incentivando a implementação de atividades pedagógicas nos formatos à distância, por meio de plataformas online, com aulas síncronas ou assíncronas, envio de materiais digitais aos alunos por meio de cenários virtuais de aprendizagem ou nas redes sociais e demais estratégias desse emaranhado ensino remoto, em caráter emergencial. Assim, a discussão acerca do uso das TMDIC nos processos de formação de professores se mostra relevante neste estudo, pois contribui para a efetivação e qualificação das práticas docentes em consonância com a cultura digital. Principalmente em meio ao ensino remoto, essa discussão contribui para mensurar e refletir sobre os impactos dessas tecnologias na formação dos estudantes e para compreender sobre seus princípios, funcionalidades e utilização de modo ético e responsável.

É importante frisar que, após aproximadamente seis meses de suspensão das aulas presenciais, o Conselho Nacional de Educação (CNE) resolveu aprovar, no dia 6 de outubro de 2020, uma Resolução que defendia estender a continuidade do ensino remoto até dezembro de 2021, juntamente com uma série de medidas flexíveis para a reorganização do sistema de ensino na Educação Básica, como a permissão para desenvolver atividades pedagógicas de forma não presencial, por meio das TMDIC, desde que houvesse o cumprimento da carga horária mínima anual⁶ estabelecida, e a adoção de um “*continuum*” escolar, ou seja, a unificação de duas séries, para que os estudantes revissem conteúdos que ficaram prejudicados devido à pandemia e pudessem avançar um ou dois anos escolares, nesse caso, referentes aos anos letivos de 2020 e 2021. Após mais dois meses, essa Resolução foi aprovada e convertida em Lei pelo Ministério

⁶ A LDBEN (Lei nº 9.394/96) determina em seu artigo 24, inciso I, que a carga horária mínima anual para a Educação Básica, nos níveis Fundamental e Médio, deverá ser de 800 horas.

da Educação (MEC) no dia 10 de dezembro do referido ano (Lei nº 14.040/2020), porém sem especificar uma data-limite e englobando todas as redes de ensino (Educação Básica, Educação Profissional e Ensino Superior, nas esferas pública e privada), em caráter excepcional, enquanto durasse a pandemia de Covid-19. Entretanto, cada Estado e Município puderam aderir ou não a essas propostas, ou adaptá-las conforme suas necessidades (BRASIL, 2020a, 2020b; OLIVEIRA, 2020).

Diante do exposto, buscando resposta para o problema de pesquisa e para as demais indagações levantadas, partimos da tese de que o instrumento de pesquisa desenvolvido e validado neste estudo pode ser destinado à investigação de indicadores de vulnerabilidade digital entre os estudantes, permitindo o reconhecimento de aspectos da cultura digital desse público, e ao mesmo tempo contribui para guiar a atuação docente no sentido de atender as necessidades desses estudantes quanto ao uso consciente e responsável das tecnologias digitais.

Nessa perspectiva, a cultura digital precisa ser reconhecida e trabalhada em todos os componentes curriculares de forma integrada, com atividades motivadoras e práticas, além da exploração dos ambientes virtuais, das plataformas de aprendizagem, dos aplicativos educacionais, dentre outros. Ao aprofundar a reflexão sobre a atual realidade na esfera educacional, tornam-se evidentes também os desafios que foram impostos às secretarias de educação, às escolas, aos professores e aos alunos, juntamente com seus familiares, em virtude do período pandêmico vivenciado, no qual muitos educadores foram obrigados a reinventar suas estratégias didáticas na busca de aderir e se adequar ao ERE. Vale também lembrar que nem todos os discentes, principalmente os menos favorecidos economicamente, ou os que residem em áreas sem cobertura (ou com cobertura limitada) dos serviços de telefonia móvel, tiveram as mesmas condições e oportunidades de usufruir desses recursos.

Corroborando essa discussão, concordamos com Baptista (2010) quando ressalta a necessidade de compreender e respeitar as diversidades multiculturais inerentes ao processo de ensino e aprendizagem, em que se faz necessário um planejamento capaz de contemplar as necessidades dos estudantes e das comunidades onde eles vivem.

Nesse contexto, alertamos que tais estratégias emergenciais para garantir a continuidade do ensino, se não forem devidamente pensadas e adequadas às diferentes realidades sociodemográficas e econômicas do país, podem ampliar ainda mais o risco de desigualdades de acesso à educação, tendo em vista que a disposição de recursos tecnológicos não é homogênea entre os estudantes, e aqueles que possuem melhores condições de acesso tendem a se beneficiar mais desses recursos e obter melhor desempenho escolar. Com efeito, é importante frisar que, durante as atividades remotas por meio das aulas e atividades online, o

professor leve em consideração diferentes possibilidades de estimular a aprendizagem de maneira estruturada e flexível, podendo fazer uso das plataformas digitais, mas sobretudo busque diversificar as experiências de aprendizagem, assim como promover a inclusão digital dos discentes e valorizar o envolvimento das famílias nesse processo.

Diante do exposto, buscamos, como objetivo geral desta Tese, validar um instrumento de pesquisa mediante respaldo de professores/pesquisadores que trabalham e/ou desenvolvem estudos relacionados ao uso das tecnologias digitais e formação docente. Além desse objetivo, pretendemos também refletir sobre os resultados de pesquisas acerca da temática formação docente e o uso das tecnologias digitais por meio de uma revisão sistemática da literatura; identificar processos de formação docente relacionados à aplicabilidade das tecnologias no contexto escolar da rede estadual de educação de Sergipe, especificamente nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias; e descrever aspectos da cultura digital dos estudantes e as práticas docentes durante o ERE vivenciadas na rede estadual de educação de Sergipe.

Convém lembrar que não somos contra o desenvolvimento tecnológico. Pelo contrário, reconhecemos e valorizamos os importantes benefícios advindos das tecnologias no decorrer do desenvolvimento da humanidade, sobretudo na educação, saúde, ciência, economia e nas demais dimensões. No entanto, consideramos relevante investigar, além dos benefícios, possíveis aspectos negativos provenientes do uso inadequado dos recursos tecnológicos, principalmente entre os jovens, como a vulnerabilidade digital, refletindo sobre como uma formação docente voltada à apropriação digital pode ajudar a promover o uso consciente e saudável das tecnologias pelos estudantes e, conseqüentemente, contribuir para seu aprendizado e a melhoria da qualidade de vida⁷.

Dessa forma, visando atender os objetivos da pesquisa, bem como os pressupostos da cultura digital estabelecidos na BNCC, além das análises qualitativas provenientes das narrativas dos atores sociais participantes, a presente Tese focou na elaboração e validação de um produto voltado para a linha de pesquisa “Formação de Educadores”, que integra a área “Formação Docente, Planejamento e Avaliação Educacional”, do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED). O produto referido corresponde a um questionário com potencialidade

⁷ A definição de qualidade de vida possui relação direta com a saúde física e o bem-estar emocional ou psicológico das pessoas, incluindo sentimentos de felicidade, contentamento e satisfação com as condições da própria vida e sua percepção de mundo no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais elas vivem e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Tais definições fortalecem a importância de abordar essa temática na Educação Básica, inclusive na vida dos estudantes e até mesmo dos professores, sobretudo no contexto pandêmico, que tem acarretado vários prejuízos psicossociais ao ser humano na sua integralidade (THE WHOQOL GROUP, 1994; ALVES, 2019; ALVES; PAGAN, 2019).

para que os professores possam identificar aspectos da cultura digital dos estudantes do Ensino Médio, bem como correlacionar os resultados com outros instrumentos e, ao mesmo tempo, apoiar os docentes na elaboração de propostas de intervenção didática diante de indicativos de vulnerabilidade digital.

Os processos de elaboração, sistematização e validação do referido produto de pesquisa serão detalhados nas seções seguintes. A princípio, é importante frisar que tal instrumento contempla os aspectos da avaliação educacional da área à qual o pesquisador está vinculado, pois, ao invés de um instrumento avaliativo meramente cognitivo e conceitual, traz como proposta de inovação mensurar aspectos latentes da cultura digital dos estudantes, contemplando as dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais dos conteúdos. Além disso, o desenvolvimento desse questionário partiu da necessidade de realizar uma pesquisa inédita e aprofundada sobre o ERE.

Desse modo, as reflexões acerca da era da informação, na qual o ser humano está em constante interação com as tecnologias, que, por sua vez, não param de evoluir, se mostram relevantes diante das tendências e da necessidade de adaptação à atual sociedade digital (ou sociedade tecnológica), também chamada por Castells (1999) de “sociedade em rede”. Essas reflexões são necessárias para investigar se os processos formativos ofertados aos docentes enfatizaram práticas pedagógicas no tocante à apropriação digital, principalmente durante a situação emergencial de saúde pública, na qual o uso das tecnologias muitas vezes se tornou uma estratégia de sobrevivência e, ao mesmo tempo, tem reinventado a percepção de como aprender e ensinar no mundo virtual.

Dentre os desafios relacionados à presença das tecnologias digitais nas práticas educativas, destacam-se a necessidade de uma formação contínua para os professores, voltada ao uso das TMDIC, e a integração delas no currículo escolar com enfoque na cultura digital, ou “cibercultura”, como preferem chamar Lévy (1999) e Lemos (2015). Assim, as discussões que serão levantadas nesta Tese podem parecer complexas tendo em vista o contexto cronológico de pré, durante e “pós” pandemia em que a pesquisa foi realizada. Por isso, essas discussões são atuais e relevantes para o meio acadêmico e para a sociedade em geral, à medida que se propõem a refletir sobre as limitações e as possibilidades das relações existentes entre professores, ensino e tecnologias, desenvolvidas num contexto educacional vivenciado em situação pandêmica e, conseqüentemente, articulada com medidas sanitárias de distanciamento físico social.

Além desta seção introdutória com as principais abordagens que serão discutidas, a presente Tese está estruturada em mais cinco seções, sendo que a próxima correspondeu a um

estado da arte por meio de um levantamento sistematizado das produções acerca da formação docente diante das tecnologias, publicadas no período de 2017 a 2021. Por meio da realização desse levantamento bibliográfico, foi possível analisar e relacionar como o uso das tecnologias digitais na formação docente vem sendo abordado nas pesquisas nacionais de mestrado e doutorado.

Na terceira seção, apresentamos o delineamento metodológico da pesquisa, com o detalhamento do estudo quanto ao tipo, público-alvo, instrumentos, aspectos éticos e os atores sociais participantes. Além dos pressupostos teórico-metodológicos, todo o processo de elaboração dos instrumentos de pesquisa está descrito nessa seção, desde os desígnios teóricos que fundamentaram sua construção até a sistematização das etapas de validação, aplicabilidade e correlação com demais instrumentos para atender os objetivos da pesquisa.

Em sequência, na quarta seção, promovemos algumas reflexões teóricas acerca das tecnologias de modo geral, bem como algumas perspectivas e ponderações acerca da formação digital docente, suas relações com o ERE em tempos de pandemia e comparação com o contexto local da rede estadual de educação de Sergipe. As discussões levantadas nessa seção são de fundamental importância para refletir sobre como o uso didático das tecnologias vem sendo abordado ao longo dos anos nos processos de formação docente, e as principais estratégias efetivadas na última etapa da Educação Básica no Estado de Sergipe.

A quinta seção, por sua vez, é a mais extensa, pois está direcionada à apresentação dos resultados e discussões conforme o andamento da pesquisa, com abordagens direcionadas desde os processos de validação dos instrumentos de pesquisa, com aplicação-piloto e detalhamento do perfil dos participantes, até as etapas de análises qualitativas acerca das entrevistas com os professores e análises estatísticas com apoio de softwares.

Finalmente, na sexta e última seção, apontamos as considerações e reflexões finais da pesquisa, com uma síntese das principais inferências acerca do material verbal transcrito que compôs o *corpus* textual. Em sequência, o estudo é finalizado com a apresentação dos elementos pós-textuais, como referências, apêndices e anexos.

2. ESTADO DA ARTE ACERCA DA FORMAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS DIGITAIS

Com o intuito de analisar e sistematizar as produções científicas nacionais acerca da temática formação docente articulada com o uso das tecnologias digitais, propomos nesta seção apresentar o estado da arte de modo a favorecer a organização e a democratização do conhecimento, suas problemáticas e implicações inerentes ao tema.

A princípio, no que se refere aos descritores, critérios de inclusão/exclusão e seleção bibliográfica, a organização do estado da arte se deu por meio de uma revisão sistemática da literatura sob a perspectiva de Faria (2016) acerca das pesquisas sociais no âmbito das Ciências da Educação, tendo em vista a possibilidade de contextualizar estudos mediante análises e sínteses do referencial teórico para que o pesquisador possa desenvolver um modelo próprio a fim de obter um estado da arte adequado ao seu estudo. Nesse sentido, a revisão sistemática da literatura se caracteriza “por empregar uma metodologia de pesquisa com rigor científico e de grande transparência, cujo objetivo visa minimizar o enviesamento da literatura, na medida em que é feita uma recolha exaustiva dos textos publicados sobre o tema em questão” (FARIA, 2016, p. 16).

Dessa forma, considerando que a credibilidade da revisão sistemática está condicionada ao estabelecimento de regras e à possibilidade de replicação do processo, foi estabelecido o repositório online da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) como base de dados a ser consultada em virtude de sua integração com os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do país, o que reforça a maior visibilidade à produção científica nacional. Convém lembrar que a BDTD foi lançada oficialmente no ano de 2002, mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), e atualmente é considerada um dos maiores mecanismos, em escala global, para a disseminação e difusão do acesso a teses e dissertações para a sociedade em geral.

A princípio, partindo da questão problematizadora, “como o uso das tecnologias digitais vem sendo abordado nas publicações voltadas à formação docente?”, os critérios estabelecidos para o levantamento da revisão sistemática corresponderam à inclusão de pesquisas provenientes de Pós-Graduações *Stricto Sensu* disponibilizadas na BDTD, no idioma português e publicadas nos últimos cinco anos, ou seja, no recorte temporal de 2017 a 2021. Essa escolha foi feita em virtude do crescente enfoque das tecnologias digitais nas pesquisas científicas nesse período, conforme constatado no estudo de Santos (2021), e levando em consideração também

o quanto as TMDIC ganharam notoriedade diante da suspensão das aulas presenciais durante o Ensino Remoto Emergencial devido à pandemia de Covid-19.

Nesse contexto, foi realizada uma busca avançada na referida plataforma utilizando a combinação de descritores relacionados à temática juntamente com os operadores booleanos *AND* (e) e *OR* (ou) para obter maior precisão dos estudos. Elegemos os seguintes descritores nas combinações lexicais: “Formação docente” *OR* “Formação de professores” *OR* “Formação inicial” *OR* “Formação continuada” *OR* “Formação contínua” *AND* “Tecnologias digitais” *OR* “Ensino remoto” *OR* “TDIC” *AND* “Educação Básica” *OR* “Ensino Médio” *OR* “Ensino Fundamental”.

Ao fazer o levantamento inicial nessa fase exploratória, foi encontrado o total de 143 estudos realizados em diversos programas de Pós-Graduação nacionais e publicados dentro do período temporal estabelecido. Esse quantitativo evidenciou a necessidade de maior refinamento para escolha e, posteriormente, análise aprofundada das publicações. Sendo assim, foi necessário estabelecer alguns critérios de exclusão a partir da leitura atenta dos títulos, resumos e palavras-chave, sobretudo para a identificação dos objetivos e aportes metodológicos.

A segunda etapa do levantamento das produções contribuiu para definir quais estudos seriam aceitáveis no contexto, visando, assim, filtrar ainda mais os que se assemelhassem ao nosso objeto de pesquisa, mediante exclusão de teses e dissertações com abordagem metodológica somente de cunho bibliográfico, como revisões da literatura, estados da arte, estudos cartográficos, análises documentais etc., bem como aqueles trabalhos cujo foco estivesse voltado à rede privada de educação e/ou ao ensino técnico, profissionalizante ou à educação infantil. Com isso, priorizamos os estudos que envolveram abordagens empíricas e com *lócus* inserido nas últimas etapas da Educação Básica pública, resultando, assim, num novo quantitativo de 39 produções, distribuídas em 27 dissertações e 12 teses, conforme detalhado na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1: Levantamento das produções presentes na BDTD após os critérios de inclusão/exclusão

Ano	Autoria / ano	Título da pesquisa	IES
2017	Almeida (2017)	Representações de professores de língua inglesa sobre o uso de tecnologias para o ensino: (re)significações e movimentos de mudança	UEL
	Barbeta (2017)	Tecnologias digitais de informação e comunicação na construção do trabalho docente com a linguagem	UEL
	Vidal (2017)	O uso de simulações virtuais em oficinas de formação para professores de ciências da educação básica	UFJF
	Nogueira (2017)	Do Currículo Oficial do Estado de São Paulo ao Currículo+: o (Multi)letramento digital na formação dos professores de língua inglesa do ensino médio	UNIFESP
	Vieira (2017)	Formação docente e tecnologias digitais: estudo de caso da pedagogia da UNIFESP sob enfoque dialógico	UNIFESP
	Marfim (2017)	Sociedade informacional entre demandas e contradições: os limites e as potencialidades para integrar as tecnologias digitais de informação e comunicação às práticas educativas na formação inicial do pedagogo - estudo de caso junto aos licenciandos da Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP
	Richiteli (2017)	Políticas para a inclusão digital: práticas e possibilidades na escola pública	UFTM
	Nascimento (2017)	Formação de professores na cultura digital: construção de concepções de uso das tecnologias na escola e a produção coletiva de propostas de ações para sua integração ao currículo	UFRGS
2018	Padilha (2018)	O desafio da formação docente: potencialidades da gamificação aliada a GeoGebra	UCS
	Rios (2018)	Letramento digital no ensino fundamental: a intencionalidade educativa de seu design pedagógico	USP
	Lima (2018)	Multiletramentos na formação do(a) professor(a) de língua portuguesa	UFPE
	Dias (2018)	A competência adquirida no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na formação de professores das licenciaturas em ciências biológicas, física e química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS): um estudo de caso	UFRGS
	Mello (2018)	O uso de tecnologias nas aulas de língua inglesa no Ensino Fundamental II em Foz do Iguaçu/PR	UNIOESTE
2019	Rodrigues (2019)	Geometria e ensino híbrido... você já ouviu falar? uma formação continuada de professores do Ensino Fundamental I	PUCSP
	Cruz (2019)	A formação de professores para o uso de novas tecnologias: estudo de caso do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – LIFE/CAPES	UFRGS
	Barros (2019)	Letramentos digitais: um estudo com a mediação do smartphone no estágio supervisionado de língua inglesa no ensino médio	UFCG
	Andrade (2019)	O potencial didático-pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação e a formação de professores de geografia para o seu efetivo uso na educação básica	PUC Minas
	Tavares (2019)	Multiletramentos na formação de professoras/es de línguas	UEG
2020	Freitas (2020)	Tecnologias de informação e comunicação na formação docente: uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais	UEPB
	Rosa (2020)	Formação continuada em tecnologias na educação: o professor pedagogo e suas práticas nas escolas estaduais de Curitiba	UFPR
	Nora (2020)	Formação inicial de professores de Matemática no âmbito das tecnologias digitais de informação e comunicação	UNISINOS

	Araújo (2020)	Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs): uma análise dos egressos de um curso de Pedagogia EAD sobre o uso dessas ferramentas na formação e atuação profissional	UFSCAR
	Meotti (2020)	Os multiletramentos na formação continuada: uma pesquisa-ação crítica colaborativa com tecnologias digitais de informação e comunicação	UNIOESTE
	Fettermann (2020)	O uso de tecnologias digitais na formação de professores sobre a temática saúde	UFRGS
	Camilotti (2020)	Pesquisa-formação com Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Emancipação Coletiva para uso de Artefatos Tecnológicos Digitais no Ensino de Ciências	UFMS
	Guimarães (2020)	Multiletramentos na formação continuada de professores: agência e a perspectiva da aprendizagem pelo design	UNICAMP
	Iglesias (2020)	Tecnologias digitais nas práticas pedagógicas de alfabetização e letramento nos anos iniciais do ensino fundamental: quais contribuições? Quais desafios?	UNISANTOS
	Kairallah (2020)	Professores de inglês da rede pública na Cultura Digital: mapeando suas percepções acerca da tecnologia e da competência digital	UNESP
	Silva (2020)	Perspectivas de licenciandos em Matemática em relação a utilização das tecnologias digitais na Educação básica	UNESP
	Herculano (2020)	Coreografias didáticas da formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais: elementos para uma prática formativa inovadora	UFPE
2021	Rodrigues (2021)	Da lousa à tela: o uso de objetos digitais de aprendizagem no ensino de Ciências	UEPB
	Gonçalves (2021)	Formação continuada em uma proposta do uso de metodologias ativas em uma perspectiva de aprendizagem criativa	UTFPR
	Nascimento (2021)	Realidade aumentada no ensino da química submicroscópica: alguns aspectos a serem considerados para o planejamento de atividades na educação básica	UFRGS
	Algarve (2021)	Formação inicial de professores do curso normal e recursos educacionais abertos: possibilidades e desafios para a prática profissional	UFMS
	Andrade (2021)	Formação de professores de línguas e o letramento digital: o uso das TDICs no contexto de graduação	UFMG
	Blauth (2021)	Um processo de pesquisa-formação: diálogos sobre currículo escolar, tecnologias digitais e conhecimentos de professoras	UFMS
	Fonseca (2021)	Tecnologias digitais na educação: possibilidades para a formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental	UFV
	Draeger (2021)	Conhecimento pedagógico tecnológico de conteúdo (TPACK) de professores de ciências da natureza do ensino médio frente ao contexto pandêmico	UNESP
	Rufato (2021)	Práticas docentes na educação básica em tempos de Covid-19: implicações para o processo de formação continuada e condições de trabalho no ensino remoto	UNINTER

Legenda:  Dissertações  Teses

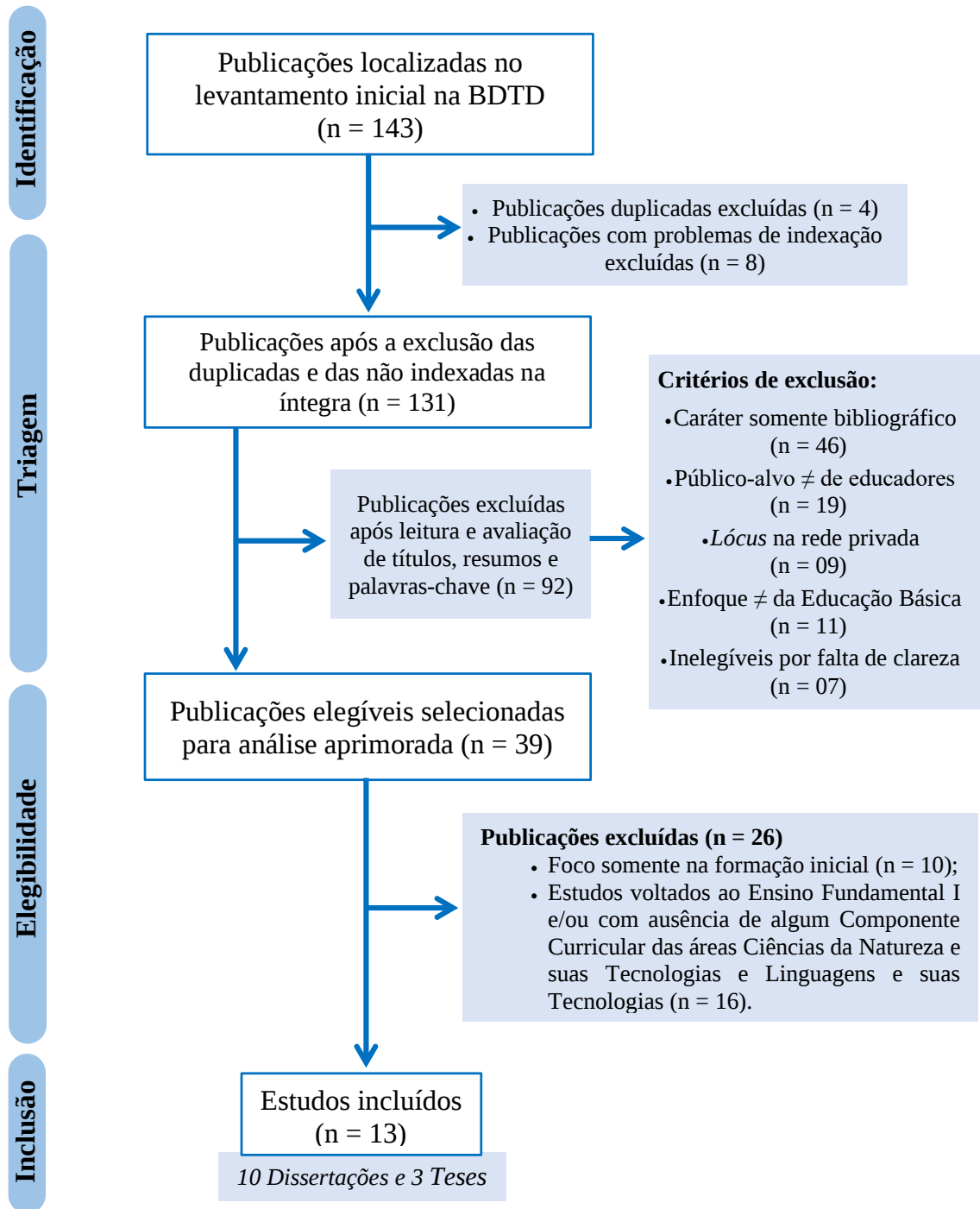
Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Embora uma das principais características da revisão sistemática corresponda à utilização de métodos transparentes e explícitos para a identificação, seleção, avaliação e análise crítica de dados bibliográficos, diferentes autores apresentam definições e protocolos distintos acerca do processo de revisão sistemática da literatura, mas em todos há uma

preocupação comum, a necessidade de utilizar métodos precisos, fidedignos e replicáveis para localizar estudos por meio de uma sequência de etapas e sintetizar as informações bibliográficas mais relevantes. Dessa forma, nos baseamos no protocolo de revisões sistemáticas do *The PRISMA Group* (MOHER et al., 2015) para aprimorar sistematicamente os processos de triagem e inclusão das publicações, sendo coerente a flexibilização de algumas etapas para permitir referenciar pesquisas que consideramos mais adequadas para atender os objetivos do nosso estudo.

Das 39 pesquisas apresentadas na Tabela 1, consideradas elegíveis para análise textual aprofundada, a maioria delas, ou seja, 23, tiveram como foco a formação continuada docente, seguidas de 10 estudos voltados à formação inicial, e seis cuja abordagem contemplava esses dois enfoques concomitantemente. Essa etapa de aprimoramento na análise das publicações, com leitura atenta dos textos na íntegra, sobretudo com um olhar mais voltado ao aporte metodológico, foi de fundamental importância para refinar qualitativamente o processo de seleção, o que permitiu identificar e incluir o quantitativo final de 13 publicações, as quais consideramos mais relacionadas e condizentes com os objetivos da presente pesquisa de Doutorado. Sendo assim, foi necessária a exclusão dos demais 26 estudos, cujo objeto de pesquisa não contemplava a formação docente, e/ou contemplava somente a formação inicial, e/ou não estava voltado aos anos finais do Ensino Fundamental e nem ao Ensino Médio, além da ausência de abordagem metodológica com algum Componente Curricular pertencente às áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias ou Linguagens e suas Tecnologias.

Podemos observar, na Figura 1, um fluxograma com a síntese geral de todo o processo de levantamento, exclusão e inclusão das publicações.

Figura 1: Fluxograma de amostragem do processo de seleção e inclusão dos estudos

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Moher et al. (2015).

Dentre as 13 publicações resultantes do processo final de seleção, a maioria são Dissertações, e apenas três são Teses. Quando relacionamos essas pesquisas com as áreas de conhecimento estabelecidas pela BNCC, percebemos que oito pertencem à área de Linguagens e suas Tecnologias, com destaque para o componente curricular Língua Inglesa, que foi trabalhado exclusivamente em cinco estudos, seguido do componente Língua Portuguesa em

dois, além de uma pesquisa com foco multidisciplinar envolvendo esses dois componentes juntamente com Educação Física, todos da área de Linguagens e suas Tecnologias. Por outro lado, a área do conhecimento Ciências e suas Tecnologias foi abordada em cinco pesquisas, sendo o componente curricular Biologia (ou Ciências da Natureza) o de maior destaque, com incidência em três publicações, seguido de Química com uma incidência e mais um outro estudo multidisciplinar, desta vez envolvendo os três componentes curriculares (Biologia, Química e Física) da área, conforme apresentado no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1: Classificação das produções por área do conhecimento, componente curricular e autoria

Área do Conhec.	Componente Curricular	Autoria / ano	Formação docente	Etapa
Linguagens e suas Tecnologias	Língua Inglesa	Almeida (2017)	FIC	EFM
		Nogueira (2017)	FC	EM
		Mello (2018)	FIC	EF
		Tavares (2019)	FIC	EFM
		Kairallah (2020)	FC	EM
	Língua Portuguesa	Barbeta (2017)	FC	EM
		Lima (2018)	FIC	EFM
	Língua Inglesa, Língua Portuguesa e Educação Física*	Rufato (2021)	FC	EFM
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	Vidal (2017)	FIC	EFM
		Guimarães (2020)	FC	EFM
		Rodrigues (2021)	FC	EF
	Química	Nascimento (2021)	FC	EM
	Biologia, Física e Química*	Draeger (2021)	FC	EM

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Legenda: * - multidisciplinar; FC - Formação Continuada; FIC - Formação Inicial e Continuada; EF - Ensino Fundamental; EM - Ensino Médio; EFM - Ensinos Fundamental e Médio.

Convém ressaltar que todos os 13 estudos selecionados enfatizaram a formação continuada docente como objeto de pesquisa, no entanto cinco desses estudos trabalharam concomitantemente as duas abordagens da linha de formação docente, ou seja, formação inicial e formação continuada, conforme podemos perceber no Quadro 1. Além disso, observa-se que cinco publicações tiveram sua contextualização voltada exclusivamente à etapa do Ensino Médio, assim como duas exclusivas no Ensino Fundamental (anos finais), e seis desses

trabalhos envolveram essas duas etapas da Educação Básica, ou seja, tanto o Ensino Fundamental quanto o Médio, em sua contextualização teórica e metodológica.

2.1. Discussões e aprofundamentos do estado da arte

Neste tópico serão analisados e discutidos os principais achados textuais das pesquisas selecionadas para compor o estado da arte e sua relação com as temáticas abordadas, principalmente no que diz respeito à formação continuada docente perante o uso das tecnologias digitais.

Vale a pena ressaltar que, embora o uso das tecnologias no âmbito da educação tenha ganhado maior notoriedade no período pandêmico devido ao ERE, as tecnologias digitais, sobretudo as TMDIC, já eram objeto de pesquisa em vários programas de pós-graduação nacionais antes mesmo de se ouvir falar em Covid-19, conforme evidenciado nos estudos anteriores ao ano de 2020, quando as medidas de restrição sanitária foram criadas para conter a disseminação do vírus, o que evidencia a relevância de ampliar a discussão dessa temática no contexto atual.

A princípio, Almeida (2017) propôs em sua pesquisa de mestrado investigar as representações sociais dos professores de Língua Inglesa da rede pública de ensino do Estado do Paraná (atuantes nas séries finais do Ensino Fundamental II e também no Ensino Médio) acerca do uso das TMDIC por meio de eventos de formação desenvolvidos durante seu estudo. O autor constatou pontos favoráveis e desfavoráveis com relação ao uso dessas tecnologias para o ensino de Língua Inglesa, mediante os diferentes contextos nos quais os professores estavam inseridos e exerciam suas atividades, tendo suas representações sociais influenciadas pela relação com os estudantes. Durante as entrevistas e demais atividades com os professores, ele constatou fragilidades na formação docente, inicial e continuada, inclusive a falta de iniciativa do Estado em promover condições de aperfeiçoamento dos profissionais de educação condizentes com as expectativas e necessidades locais.

De maneira geral, praticamente todos os estudos incluídos neste estado da arte apontaram lacunas nos processos de formação docente perante o uso das tecnologias digitais, cujas causas variam desde a falta de investimentos e de apoio por parte da gestão até mesmo a carência de recursos tecnológicos na escola e a insegurança e resistência de alguns docentes para utilizar esses recursos didaticamente em sala de aula, inclusive daqueles que realizaram formações relacionadas ao letramento digital e à prática docente. Em alguns estudos, como a Tese de Barbeto (2017), a formação continuada em tecnologia, ofertada por Órgãos Estaduais

de Educação, era essencialmente instrumental, visto que apenas orientava os professores sobre como operar as TMDIC, sem se aprofundar em possibilidades de aplicação pedagógica. Nesses estudos as tecnologias foram utilizadas como ferramenta de consulta, de pesquisa ou de mera apropriação de textos presentes nos espaços virtuais pelos docentes das escolas da rede pública.

Nessa conjuntura, o público-alvo do estudo de Barbeta (2017), composto por professores de Língua Portuguesa, manifestou a emergente necessidade de promover cursos de formação continuada que contemplassem abordagens metodológicas orientadas na resolução das situações-problema, articulando a reflexão dos saberes teóricos com intervenções práticas, a fim de romper o paradigma tradicional dessas formações para que sejam valorizadas as necessidades e as demandas das escolas a partir das múltiplas aplicações das tecnologias. Esses apontamentos também foram evidenciados por Vidal (2017) em seu estudo multidisciplinar com a participação de professores de Biologia, cuja necessidade de uma formação pedagógica docente mais específica para a área de ensino foi pauta de discussões durante atividades investigativas envolvendo manipulação de softwares de simulação virtual para promover o ensino de Ciências na Educação Básica.

De forma semelhante aos estudos de Almeida (2017) e de Barbeta (2017), a Dissertação defendida por Nogueira (2017) propôs analisar a eficácia dos cursos de formação docente envolvendo tecnologia educacional promovidos pelo Estado, especificamente na rede pública estadual de São Paulo, com professores de Língua Inglesa atuantes no Ensino Médio, e, dentre os principais resultados, a fragilidade na infraestrutura tecnológica das unidades escolares foi apontada como um dos empecilhos para a inserção e apropriação das TMDIC pelos professores. Além disso, Nogueira (2017) levantou alguns pontos importantes e necessários para o sucesso desses processos de formação, como uma formação continuada com base na perspectiva crítico-reflexiva para estabelecer relações entre cibercultura, letramento digital e multiletramentos.

Nogueira (2017) se apropriou das ideias de Pierre Lévy (1999) para ampliar e qualificar ainda mais a discussão entrelaçando o saber, a educação e a cibercultura, na qual a utilização das tecnologias para a mera transmissão de informações aos alunos pelos professores é considerada algo obsoleto, sendo necessário saber incorporar todo o potencial tecnológico de maneira reflexiva e produtiva para assim buscar as informações, compreendê-las e transformá-las em conhecimento.

Corroborando essa discussão, Lima (2018) e Mello (2018) investigaram o uso das tecnologias digitais como “aparato” pedagógico em aulas de Língua Portuguesa, e de Língua Inglesa, sucessivamente, por licenciandos e docentes em formação continuada, e constataram que, embora os professores já utilizassem tais recursos tecnológicos nas aulas, não foram

trabalhados subsídios teórico-metodológicos no decorrer de suas formações para interligar saberes e adotar métodos pedagógicos capazes de promover um elo entre ensino, aprendizagem e tecnologias digitais. Sobre essa questão, Mello (2018) e Kairallah (2020) apontam ainda outros fatores que dificultam a inserção das TMDIC para fins pedagógicos, como infraestrutura tecnológica precária das escolas, falta de apoio técnico e pedagógico, relatos de fragilidades em sua formação tanto inicial quanto continuada e, conseqüentemente, insegurança para atuar na era da Cultural Digital. Entretanto, é importante lembrar que foi evidenciada também a existência de esforços por parte de alguns professores para inovar sua práxis por meio das tecnologias.

Uma parte considerável das publicações incluídas nesta etapa de estado da arte, por meio do processo de revisão sistemática, enfatizou a importância de incorporar o desenvolvimento de propostas envolvendo os multiletramentos no ambiente escolar, principalmente o letramento digital docente junto aos cursos de formação docente voltados ao uso das tecnologias (BARBETA, 2017; NOGUEIRA, 2017; LIMA, 2018; TAVARES, 2019; GUIMARÃES, 2020). Entre esses autores, Tavares (2019) propôs em sua Dissertação investigar a relevância das práticas de multiletramentos na formação inicial e continuada de professores de Língua Inglesa, na qual a autora faz questão de frisar que a formação para o domínio linguístico e tecnológico precisa garantir a ampliação da visão e da atuação dos professores em geral, não se restringindo à área de linguagens.

Na concepção dessa autora, os “multiletramentos caminham em direção ao desenvolvimento de habilidades que são demandadas pela comunicação digital”, o que nos permite refletir e entender o quanto a inteligência digital está em constante interação e em desenvolvimento com outras formas de inteligências, como a visual, linguística, espacial, lógico-matemática, inter e intrapessoal etc. (TAVARES, 2019, p. 78). Embora a autora tenha constatado a importância do envolvimento de professores em formação, com experiências significativas de interação e de colaboração, mediadas por tecnologias digitais para torná-los mais aptos a lidar com os multiletramentos, os cursos de formação de docentes não conseguem atender as orientações previstas na legislação para atender as reais necessidade dos diferentes contextos brasileiros.

Entre os estudos analisados, alguns autores puderam idealizar ou acompanhar a participação de professores em cursos de formação pedagógica de ampla magnitude e reconhecimento consolidado por grupos e projetos de pesquisa. Como exemplo, citamos a Tese de Guimarães (2020), que contou com a participação de professores de diferentes áreas do conhecimento, incluindo Biologia, no curso de extensão “Multiletramentos na Escola Pública”,

nas modalidades presencial e à distância, voltado a processos de busca e leitura crítica de informações circulantes na internet, bem como para a produção e divulgação de materiais que priorizassem a relação teoria e prática interdisciplinar. Na Tese, o tema multiletramentos foi trabalhado em articulação com os recursos digitais e as ferramentas utilizadas para pensar o ensino em ambiente digital, pois é “importante situar o professor enquanto agente, reconhecendo suas necessidades frente à exigência de uma nova postura pedagógica e profissional, demandada por uma escola cada vez mais atenta às exigências do mundo digital” (GUIMARÃES, 2020, p. 176).

Assim como os demais autores, Guimarães (2020) trouxe importantes contribuições acerca da formação docente voltada ao letramento digital, na qual os professores participantes da pesquisa puderam discutir suas realidades, expectativas e dificuldades para pensar em possibilidades de aplicar os conhecimentos trabalhados no curso de formação continuada em suas aulas, promovendo, assim, maior participação ativa e autonomia no processo de formação. A referida autora faz um desabafo ao explicitar que a inclusão dos multiletramentos na formação continuada de professores atuantes na Educação Básica ainda se mostra um desafio, principalmente para os considerados “imigrantes digitais”. No entanto, chamamos atenção para a necessidade de repensar essa nomenclatura definida por Prensky (2001), visto que hoje em dia não faz mais sentido classificar os usuários das tecnologias por sua data de nascimento e/ou aptidão para operar dispositivos tecnológicos.⁸

Continuando com as análises das publicações, nos chamou atenção a Dissertação de Kairallah (2020), cujo objeto de pesquisa correspondeu ao mapeamento das percepções de professores de Língua Inglesa acerca da tecnologia e da competência digital, na qual a autora partiu de uma vivência pessoal acerca do seu percurso formativo para adotá-la como motivação na escolha das temáticas e no desenvolvimento da pesquisa. Com efeito, Kairallah (2020) detalha que, desde a sua formação inicial em licenciatura em Letras, percorreu vários caminhos acadêmicos acompanhados do uso das tecnologias e que, na maioria das vezes, esses caminhos não ocasionavam impactos significativos na aprendizagem, visto que tais recursos eram utilizados apenas como suporte para aulas tradicionais, sem contemplar diretamente o uso pedagógico das TMDIC.

Nesse sentido, Kairallah (2020) propôs verificar como os professores participantes percebiam a inserção das tecnologias digitais na prática de sala de aula, bem como investigar

⁸ Na subseção “4.2. Perspectivas e ponderações acerca da formação docente” da presente Tese, aprofundamos essa discussão acerca dos termos: nativos e imigrantes digitais x visitantes e residentes digitais, sob a perspectiva de Prensky (2001) e White e Le Cornu (2011).

suas percepções acerca da Competência Digital. Foi constatado nesse estudo que os docentes reconhecem a relevância do uso de recursos tecnológicos para o ensino, mas a maioria não se considerava competente o suficiente para utilizar as TMDIC nos processos de ensino e aprendizagem, o que dificultaria sua atuação na era da Cultural Digital.

É importante lembrar que a BNCC não enfatiza o termo “Competências Digitais” de forma explícita em seu texto, mas aborda outras discussões relacionadas, especificamente no eixo da Cultural Digital (quinta competência), que, de certa forma, amplia o debate dos conceitos “letramento digital” e “alfabetização digital” para além do domínio técnico e decodificador, considerando as relações sociais e os aspectos interculturais mediados pelo uso das tecnologias (BRASIL, 2018).

Percebemos que a maioria das pesquisas desenvolvidas nos anos de 2020 e 2021 sofreu impactos decorrentes do contexto pandêmico, sendo necessário adaptações e reformulações das etapas e estratégias metodológicas nos respectivos trabalhos. Isso aconteceu, por exemplo, na Dissertação de Rodrigues (2021), que teve como objetivo geral propor possibilidades de uso de Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) para auxiliar na prática pedagógica dos professores de Ciências, mas, em razão das medidas sanitárias adotadas para prevenir o contágio e a disseminação de Covid-19, a aplicação da proposta didática inicial tornou-se inviável.

No que se refere aos delineamentos metodológicos, à utilização de recursos digitais e aos instrumentos de pesquisa, quando fazemos um apanhado geral das 13 publicações incluídas nesta discussão, percebemos uma diversidade de estratégias estabelecidas pelos autores, com uma grande heterogeneidade de dispositivos, plataformas digitais e demais aportes tecnológicos que contribuíram para o desenvolvimento dos trabalhos. A abordagem qualitativa foi a que mais se destacou em praticamente todas as pesquisas, acompanhada por outros métodos e etapas metodológicas, a exemplo do estudo de caso (TAVARES, 2019; KAIRALLAH, 2020), da pesquisa-ação (GUIMARÃES, 2020), da análise de conteúdo (NASCIMENTO, 2021; RUFATO, 2021), da análise de amostra direcional intencional e indutiva (DRAEGER, 2021), dentre outras.

Apresentamos, na Figura 2, a seguir, uma nuvem de palavras com o consolidado dos títulos, resumos e palavras-chave de todas as 13 pesquisas abordadas nessa etapa do estado da arte para facilitar a identificação dos conteúdos manifestados, que denotam os principais aspectos das pesquisas, desde os objetivos até as estratégias metodológicas e os resultados encontrados pelos autores.

superficial, e que a formação continuada mostrou ser um dos fatores primordiais para o aperfeiçoamento profissional quanto ao uso pedagógico dessas tecnologias no contexto educacional.

Ainda na área de conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Nascimento (2021) buscou em sua Dissertação conhecer as percepções de professores de Química sobre o uso das TMDIC, especialmente dos recursos de Realidade Aumentada para o ensino da Química submicroscópica, e, assim como Rodrigues (2021), a autora também constatou que, de maneira geral, tais recursos tecnológicos, quando presentes na prática docente atual, ainda permanecem de forma genérica, ou seja, sem especificidade e sem contribuição para a compreensão da Química e suas nuances. Esses apontamentos reforçam a constatação de outros autores já citados sobre a necessidade de promover formações docentes capazes de proporcionar apropriação e atualização em tecnologias digitais específicas para o ensino.

Considerando que todos os professores participantes da pesquisa de Nascimento (2021) concluíram sua formação inicial há mais de 10 anos, não ficamos surpresos por esse público relatar não haver cursado no seu percurso formativo, sobretudo na formação inicial, disciplinas que contemplassem o uso de tecnologias digitais na sala de aula, visto que muitos cursos passaram por reformulações para atender a Cultura Digital no decorrer dos últimos anos. A autora enfatiza sobre os impactos da pandemia nos mais variados setores e serviços essenciais de utilidade pública, principalmente nas instituições de ensino. Entretanto, embora explicita que as aulas presenciais foram suspensas e uma nova forma de ensinar foi imposta de maneira abrupta e sem planejamento, a referida autora comete um equívoco ao utilizar o termo “Educação à Distância” para denominar essa estratégia emergencial mediada pelas TMDIC, que ficou reconhecida nacional e internacionalmente por Ensino Remoto¹⁰ ou ERE.

Nascimento (2020) justifica a escolha de trabalhar a tecnologia de Realidade Aumentada com professores de Química porque tal recurso, além de vir ganhando espaço para fins educativos e de entretenimento, permite sobrepor ao ambiente real imagens e animações virtuais, o que contribui para sanar a dificuldade, ou até mesmo a impossibilidade, de observação de alguns fenômenos químicos abstratos. Chamou-nos atenção o fato de que, durante as entrevistas, os professores participantes demonstraram preocupação e receio acerca do uso de *smartphones* em sala de aula, principalmente com a possibilidade de os estudantes perderem o foco na aula para utilizar o dispositivo móvel a fim de recreação em momentos

¹⁰ Na subseção “4.3. O ensino remoto como estratégia emergencial em tempos de pandemia” desta Tese, especificamente no Quadro 7, apresentamos as principais características e diferenciações entre a EaD e o ERE.

indevidos. Tais resultados reafirmam que a insegurança e a inibição de alguns professores perante o uso das TMDIC em sua prática docente são decorrentes da carência e/ou ineficiência de processos formativos com os educadores (NASCIMENTO, 2020).

Ampliando esse debate, Draeger (2021) reforçou em sua Tese o papel da escola em meio ao cenário de isolamento físico e social, sobretudo seu compromisso em desenvolver habilidades e competências perante o uso das tecnologias de forma crítica e consciente. Na Tese, a autora buscou compreender os contextos que se inter-relacionam com o uso das TMDIC no Ensino de Ciências antes e durante a pandemia, mediante uma abordagem multidisciplinar com os três componentes curriculares da área de Ensino de Ciências e suas Tecnologias, envolvendo, assim, a participação de professores de Biologia, Física e Química atuantes na etapa do Ensino Médio.

Diante da necessidade de adaptações ao cenário de aulas virtuais, Draeger (2021), assim como os demais pesquisadores citados neste estudo, constatou em sua pesquisa a prevalência de lacunas na formação de professores, pois, embora a trajetória docente envolva diversas orientações e formações acerca do uso das tecnologias, a maioria das instituições oferece uma formação técnica para uso de recursos digitais; sendo assim, a autora destaca que é por meio da autonomia do professor na busca por autoformação que a apropriação das tecnologias digitais pode se efetivar de verdade. Convém ressaltar que esses achados são compatíveis com os resultados de algumas pesquisas desenvolvidas pelos integrantes do Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia (NUCA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) acerca da formação docente e do uso dos Cenários Virtuais de Aprendizagem e demais tecnologias digitais (SANTOS; FERRETE; ALVES, 2021).

Nesse contexto, a partir das entrevistas com os professores participantes, a referida autora percebeu que a formação ideal para uso das TMDIC pelos docentes não vem dos cursos oferecidos na formação inicial, assim como os cursos de formação continuada também pouco contribuem para a integração dessas tecnologias no Ensino de Ciências, e que durante o contexto pandêmico os profissionais da educação foram condicionados a desenvolver competências docentes que atendessem as expectativas do “novo” cenário conectado, conforme sua familiaridade com os recursos tecnológicos incorporados à prática pedagógica (DRAEGER, 2021).

Semelhante à pesquisa de Draeger (2021), a Dissertação de Rufato (2021) também foi uma abordagem investigativa multidisciplinar, desta vez envolvendo os componentes curriculares da área do conhecimento Linguagens e suas Tecnologias, a saber, Língua Inglesa, Língua Portuguesa e Educação Física, no âmbito dos Ensinos Fundamental e Médio, com

professores da rede pública de ensino do estado do Paraná em efetivo exercício durante o período pandêmico, objetivando, majoritariamente, compreender as condições em que se efetivou a prática docente dos professores participantes para a realização de aulas não presenciais.

O ponto de partida da pesquisa de Rufato (2021) foi a análise do processo de formação continuada dos professores em relação às tecnologias digitais de forma emergencial, ofertada pela Secretaria Estadual de Educação, e como tais tecnologias eram utilizadas por eles no ensino remoto. Além disso, o autor apontou algumas práticas docentes que foram mais acentuadas em meio ao contexto de pandemia, envolvendo desde os processos formativos para realizar aulas online, assim como o acesso aos recursos digitais e até mesmo a preparação dessas aulas e a alteração da jornada e do processo de trabalho.

É importante frisar que, dentre os estudos selecionados para o estado da arte, a pesquisa de Rufato (2021) é a que mais se assemelha à presente Tese, visto que, além do que já foi relatado, a maioria dos professores participantes do referido estudo apontou que, além da ausência de abordagem sobre a utilização das tecnologias digitais em sua formação inicial, os atuais processos de formação continuada ofertados se resumiam a curso de curta duração e palestras ou oficinas educacionais que não atendem as verdadeiras necessidades e demandas da atividade docente. Esse diagnóstico reforça a tendência percebida por Draeger (2021) de o professor recorrer à autoformação em tecnologias digitais, mediante consultas a sites diversificados, tutoriais ou até mesmo de maneira informal com os colegas de trabalho. Com efeito, esses apontamentos já tinham sido elencados por Tardif (2010)¹¹, o que reforça a persistência da necessidade de o próprio professor ser autônomo e capaz de buscar e construir conhecimentos derivados de sua experiência profissional.

O estudo de Rufato (2021) também nos chamou atenção devido a alguns apontamentos relacionados à saúde física e mental dos profissionais atuantes em meio pandêmico, justificados pelo aumento no volume e pela sobrecarga de trabalho, juntamente com cobranças e dificuldades no processo de adaptação para a realização das aulas remotas. Nesse contexto, ao analisarmos e compararmos os estudos de Rufato (2021), Rodrigues (2021), Nascimento (2021) e Draeger (2021), que mais abordaram os impactos da pandemia na atuação docente, ficou evidenciado que o processo de implementação do ERE se deu de forma assistemática e

¹¹ No tópico “4.2. Perspectivas e ponderações acerca da formação docente”, trazemos uma breve discussão acerca da teoria dos saberes docentes de Tardif (2010), por meio de reflexões e ponderações teóricas sobre formação e letramento digital docente.

manteve na figura do professor e sua atuação docente relacionada com os processos formativos para o ensino envolvendo o uso das tecnologias digitais, levando em consideração a ligação entre os vocábulos *professor*, *ensino* e *digital*, representada na imagem.

A análise de similitude revela também que as temáticas envolvendo o uso das tecnologias na formação docente já se faziam presentes desde as primeiras publicações incluídas no estado da arte e que vêm se intensificando de acordo com os avanços das tecnologias e da crescente necessidade de sua integração no âmbito educacional. Assim, os estudos incluídos nesta revisão mantêm o consenso de que, embora as tecnologias digitais possam contribuir para dinamizar os processos de ensino e aprendizagem, a essência humana é carregada de relações interpessoais singulares e saberes acumulados ao longo da vida e que nenhum recurso tecnológico se sobrepõe ao conhecimento e à atuação docente, isso porque “[...] o professor que se reconhece como substituído pela tecnologia é o que não atingiu o nível de inovação para trabalhar com esses dispositivos digitais” (DRAEGER, 2021, p. 100).

2.2. Síntese e reflexões gerais à luz das publicações analisadas

O estado da arte por meio da revisão sistemática contribuiu para a análise crítica das publicações selecionadas, identificando tendências e divergências de resultados e inferências dos autores sobre os temas abordados, conforme os diferentes contextos nos quais as pesquisas foram realizadas. Convém ressaltar que concordamos com Silva, Souza e Vasconcellos (2020) quando afirmam que o acompanhamento das produções científicas é algo fundamental e não deve ter uma terminalidade, e sim ser permanente para promover a constante construção do conhecimento. Assim, reiterando a necessidade de mais estudos voltados às temáticas propostas, esperamos, com esta etapa de revisão, estimular a produção de novas investigações.

Ao fazer uma relação comparativa entre esses estudos com o nosso, percebemos que, de maneira geral, embora os estudos analisados tenham enfatizado a importância da formação continuada para os professores no âmbito do uso pedagógico das tecnologias digitais, os resultados evidenciaram lacunas nos cursos de formação, algo também percebido nesta Tese durante as análises qualitativas, como a carência de investimento em políticas públicas educacionais que propiciem esses processos formativos para a inclusão digital dos atores sociais envolvidos e que ao mesmo tempo fortaleçam a infraestrutura tecnológica das unidades públicas escolares. Nesse sentido, buscar melhorias para a formação dos professores corresponde a um importante desafio que vem se estabelecendo ao longo dos anos, sendo necessário, então, recontextualizar a prática docente embasada em sua realidade e no

conhecimento adquirido para que esses profissionais consigam promover o letramento digital para si e para os estudantes.

Embora as publicações selecionadas para composição do presente estado da arte possuam uma abordagem metodológica e investigativa voltada às áreas de Ciências e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias, é possível refletir e estabelecer relações entre os resultados com as diferentes áreas do conhecimento, dialogando, assim, com outros campos do saber. É importante destacar que nossa pesquisa se diferencia das publicações incluídas no presente estado da arte porque, além de manter o compromisso de avançar com as investigações acerca do uso das tecnologias digitais nos processos de formação docente, com destaque para uma abordagem contemporânea, apresenta como aspecto inovador a análise de conteúdo das percepções dos professores acerca de suas práticas docentes no ERE vivenciadas no Estado de Sergipe.

Em síntese, os estudos apontaram que os professores podem assumir um protagonismo para autoformação, conforme suas necessidades e realidades de trabalho, sobretudo quanto ao uso didático das tecnologias digitais, como ocorreu durante o ERE. Assim, ficou claro que, embora importante, a formação continuada no âmbito do uso das tecnologias pode não ser suficiente, sendo necessário, então, que, além de continuada, essa formação seja permanente.

Nessa conjuntura, apesar de a revisão sistemática da literatura, especialmente no campo da Educação, não possuir ainda um protocolo investigativo consolidado, reafirmamos que essa etapa metodológica seguiu critérios com validade científica, o que contribuiu para a sistematização do estado da arte por meio do levantamento, seleção e inclusão das publicações consideradas relevantes para este estudo com objetividade e transparência, possibilitando o acompanhamento histórico da produção do conhecimento acerca das discussões envolvendo formação docente articulada com o uso pedagógico das tecnologias digitais.

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A discussão desta seção está centrada na apresentação dos pressupostos e dos percursos metodológicos traçados para a realização da pesquisa, bem como no detalhamento das demais ações realizadas a fim de alcançar os objetivos propostos. Inicialmente, discutiremos as abordagens, a caracterização, a fundamentação, os métodos, as estratégias de análises e os aspectos gerais da pesquisa. Nas subseções seguintes, abordaremos as etapas do desenvolvimento e da validação de um instrumento para identificar a cultura digital e mensurar indicativos de vulnerabilidade digital entre os estudantes participantes.

Em meio à pluralidade do conhecimento e considerando a combinação de aspectos qualitativos e quantitativos na produção e análise dos dados, a presente pesquisa se caracteriza por uma abordagem quanti-qualitativa e de caráter descritivo. No que se refere ao teor qualitativo, dentre os principais métodos e técnicas de análise utilizados, a princípio destacamos o método de estudo de caso por meio de entrevistas semiestruturadas com o público-alvo da pesquisa para posteriores análises qualitativas do material verbal transcrito, sobretudo a análise de conteúdo apoiada no uso de um software estatístico textual. No entanto, considerando o contexto de distanciamento físico social e a sequência das etapas realizadas, os primeiros passos desta pesquisa estiveram voltados à elaboração e validação do referido instrumento para mensurar indicativos de vulnerabilidade digital, que, por sua vez, envolveram métodos e técnicas qualitativas e quantitativas que serão melhor detalhadas mais adiante.

Para Creswell (2010), tanto as técnicas quantitativas quanto as qualitativas possuem potencialidades e limitações e, de maneira geral, costumam ser utilizadas com propósitos distintos. Os dados quantitativos podem ser analisados estatisticamente para revelar informações úteis, de maneiras rápidas e confiáveis, ao passo que as técnicas qualitativas oferecem diferentes perspectivas acerca do tema e dos aspectos subjetivos dos fenômenos estudados. Por essas razões, é evidente a vantagem de promover a integração dessas abordagens para garantir maior consistência dos resultados da pesquisa e melhores possibilidades analíticas.

Desse modo, concordamos com Flick (2009) ao afirmar que é possível a inclusão de abordagens qualitativas e quantitativas em um mesmo estudo, sem que haja, necessariamente, classificação de inferioridade ou superioridade entre essas categorias, nem tampouco definir uma delas como a verdadeira, tendo em vista sua utilização em diferentes etapas do processo da pesquisa. Para esse autor, a combinação de diferentes perspectivas metodológicas contribui para a triangulação e análise de dados sobre um tema, mediante a compensação complementar

das limitações de cada método isolado. Dessa forma, é importante que os “métodos qualitativos e quantitativos sejam vistos como campos complementares, e não rivais” (JICK, 1983, p. 135 apud FLICK, 2009, p. 43).

Colaborando com essa perspectiva, Creswell (2010) aponta que esse tipo de abordagem pode ser bastante útil também para o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento de instrumentos de produção de dados, pois emprega estratégias de investigação simultânea ou sequencial para melhor entender os problemas de pesquisa por meio de análises estatísticas e textuais, ou seja, com o envolvimento de informações numéricas ou de textos, respectivamente, durante a aplicação de questionários e entrevistas, por exemplo.

Dessa forma, os dados qualitativos nesta pesquisa contribuirão especificamente para explorar e descrever os fenômenos investigados, bem como interpretar e atribuir significado e inferências para as relações subjetivas existentes nas narrativas dos atores sociais envolvidos. Isso porque, segundo Flick (2009, p. 23), os aspectos fundamentais desse tipo de abordagem estão relacionados com a escolha adequada de “[...] métodos e teorias convenientes; reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimento; e com a variedade de abordagens e métodos”.

Nesse sentido, a fim de alcançar maior rigor científico e sistematização na produção, coleta, análise e inferência dos dados no desenvolvimento da pesquisa, seguiremos técnicas e procedimentos próprios das abordagens quantitativas e qualitativas. Assim, as etapas iniciais deste estudo estão voltadas para a elaboração e validação de conteúdo de um questionário para avaliar indicativos de vulnerabilidade digital. O questionário será detalhado mais adiante, mas, a princípio, ressaltam-se as análises quantitativas e qualitativas das avaliações e considerações elencadas pelo painel de especialistas e demais participantes que contribuíram nesse processo, e, posteriormente, a aplicação-piloto desse instrumento para fins de validação quantitativa e de análises estatísticas dos resultados obtidos.

3.1. Aspectos éticos e atores sociais da pesquisa

É importante frisar que esta pesquisa está em conformidade com os princípios éticos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), conforme a Resolução nº 510/2016¹³,

¹³ Essa Resolução “dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana” (BRASIL, 2016, Art. 1). Ressaltamos que essa normativa corresponde a um importante avanço na área das

que trata das pesquisas com seres humanos, e atende a Resolução nº 04/2021 do PPGED, mediante apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFS, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 35407520.4.0000.5546 e Parecer nº 4.490.395. Esta investigação conta também com a autorização do Secretário de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe, por meio do Protocolo nº 018000.12511/2020-9 e do Termo de Autorização e Existência de Infraestrutura, para que seja realizada nas instituições de ensino do Estado.

Os atores sociais participantes desta pesquisa podem ser classificados em três grupos: o primeiro é composto por um painel de especialistas envolvendo professores/pesquisadores e profissionais da área da saúde que contribuíram especificamente nos processos de validação de um questionário para mensuração de indicadores de vulnerabilidade digital e do roteiro de entrevista; o segundo grupo, por sua vez, é representado por uma amostra de estudantes do 3º ano do Ensino Médio, matriculados na rede estadual de Sergipe, que responderam ao piloto do referido questionário; já o terceiro grupo de colaboradores, considerado o público-alvo desta pesquisa, corresponde aos professores com formação nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e de Linguagens e suas Tecnologias, vinculados à rede pública estadual de Sergipe e que atuaram durante o ERE.

Ainda sobre os benefícios de se trabalhar com uma abordagem mista nas pesquisas científicas, Flick (2009) contribui ao apontar que a combinação de análises quantitativas e qualitativas proporciona maior nível de credibilidade e validade aos resultados, mediante a sistematização e o emprego de técnicas diversificadas. Corroborando essa discussão, Yin (2015) aborda importantes estratégias de triangulação de dados por meio do método de estudo de caso nas pesquisas, que, por sua vez, podem ser classificadas como “estudo de caso único” ou “estudo de casos múltiplos”, sendo este segundo tipo de investigação mais amplo e robusto, tendo em vista a probabilidade de permitir maior cruzamento dos resultados e ampliação das possibilidades de análises, generalizações e replicações.

Nesse contexto, optamos por agregar o método “estudo de casos múltiplos” proposto por Yin (2015) nesta pesquisa, tendo em vista que, na visão desse autor, o estudo de caso não corresponde a uma estratégia exclusivamente qualitativa ou quantitativa, mas sim uma investigação empírica que possibilita preservar as características significativas dos fenômenos contemporâneos nos mais variados contextos sociais, permitindo, assim, aprofundar o

conhecimento e subsidiar novas investigações por meio de múltiplos métodos e abordagens. Assim, inferimos, com base em André (2005), que o conhecimento gerado a partir do estudo de caso se diferencia dos demais por ser mais concreto e contextualizado, visto que se distingue do conhecimento abstrato ou formal e está mais voltado para a interpretação dos leitores mediante suas experiências e compreensões para investigar diferentes fenômenos, problemas práticos e questões que emergem no cotidiano, juntamente com seu contexto e sua complexidade.

É importante lembrar que, para identificar aspectos da cultura e vulnerabilidade digital perante os estudantes, os primeiros passos da pesquisa consistiram em elaborar sistematicamente um questionário e posteriormente submetê-lo a processos de validação, com a finalidade de se tornar um recurso importante que poderá ser utilizado pelos professores para conhecer o perfil da cultura digital dos alunos, bem como reconhecer e intervir diante de indicativos de vulnerabilidade digital. Dessa forma, a subseção seguinte abordará detalhada e sistematicamente como se deram os processos de elaboração e validação dos instrumentos de pesquisa.

3.2. Primeiros passos: elaboração e validação dos instrumentos de pesquisa

Embora exista um consenso acerca da importância de se utilizar instrumentos de coleta de dados com qualidade para possibilitar a investigação dos fenômenos de maneira objetiva e sistemática, ainda há uma quantidade expressiva de questionários elaborados e aplicados em pesquisas nas diversas áreas sem que eles tenham sido validados de maneira adequada (KOSOWSKI et al., 2009; SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). Por esse motivo, a literatura atualmente tem reforçado cada vez mais a necessidade de avaliar consistentemente a qualidade desses instrumentos através de métodos de validação que garantam medidas e indicadores confiáveis (ALVES, 2019).

De maneira geral, o processo de validação pode ser compreendido como um conjunto de métodos para analisar a precisão de resultados obtidos a partir da realização de um determinado instrumento de pesquisa, como questionários, roteiros de entrevistas, testes etc., e verificar se estes contemplam, de fato, os fenômenos e objetivos que se propõem investigar, assim como identificar a necessidade de aprimoramento ou de adaptação entre as variáveis selecionadas e o construto teórico avaliado (BITTENCOURT et al., 2011; JESUS, 2013; ALVES, 2019). Em outras palavras, um instrumento será considerado válido quando conseguir alcançar os objetivos propostos durante sua elaboração.

Entre os principais métodos de validação utilizados nas pesquisas em geral ao longo dos anos, destacam-se a validação de critério, de construto e de conteúdo. Em linhas gerais, a validação de critério busca comparar o quanto as escalas de um determinado instrumento se relacionam com algum critério externo, assim como prever características dos sujeitos e prever comportamentos e eventos futuros. A validação de construto consiste em avaliar a representação comportamental de variáveis não mensuráveis diretamente, denominadas variáveis latentes, e que são percebidas por meio de indicadores observáveis, como itens de uma escala de avaliação psicológica ou de atitudes, sendo considerada, assim, um dos processos de validação mais complexos, pois envolve o levantamento de hipóteses e análises da representação comportamental do construto. Já a validação de conteúdo, por sua vez, visa determinar se a construção teórica dos itens avaliados representa adequadamente todas as dimensões do conteúdo a ser medido (JESUS, 2013; SOUZA, ALEXANDRE, GUIRARDELLO, 2017; ALVES, 2019).

Quando falamos sobre a importância de desenvolver instrumentos de qualidade para serem utilizados em pesquisas qualitativas e quantitativas, não podemos deixar de mencionar a contribuição da psicometria, que, apesar de ter origem no campo da psicologia, atualmente corresponde a uma área que tem se expandido cada vez mais nas pesquisas sociais para garantir a qualidade e credibilidade de instrumentos de pesquisa por meio do processo de validação (BITTENCOURT et al., 2011; JESUS, 2013).

Diante dessas considerações, o tipo de validação adotado neste estudo foi a de conteúdo, tendo em vista sua alta aplicabilidade em pesquisas na área de educação que envolvem instrumentos com abordagens qualitativas e quantitativas nas análises dos dados. A escolha pela validação de conteúdo mostrou-se adequada para avaliar, com base no julgamento de especialistas, se os conteúdos presentes nos instrumentos submetidos a esse processo são efetivos e condizentes com os critérios estabelecidos para mensuração do fenômeno a ser investigado (ALEXANDRE; COLUCI, 2011; ALVES, 2019; MATOS et al., 2020). Nos tópicos seguintes, apresentamos de forma detalhada as etapas desenvolvidas no processo de validação dos instrumentos, desde a elaboração das questões até a contribuição do grupo de especialistas.

3.2.1. Elaboração das questões: fundamentação e matriz de referência

Quando nos referimos à construção de questionários, testes de desempenho e demais instrumentos de pesquisa com intuito de avaliar indicativos de competências, atitudes e

habilidades por meio de descritores e variáveis, devemos considerar, como ponto de partida, a elaboração de uma matriz de referência para organizar e descrever de forma específica os elementos avaliados (PAGAN, 2015; ALVES, 2019).

Nessa perspectiva, o instrumento (Questionário) de Identificação de Vulnerabilidade Digital (Q-IVD) e o roteiro de entrevista, que foi utilizado nos estudos de caso com os professores, foram elaborados juntamente com uma matriz de referência específica para cada um, cujos objetivos, descritores e categorias tiveram de ser estabelecidos previamente para nortear a construção das questões de maneira fundamentada. Diante da relevância e complexidade das abordagens presentes nesses instrumentos, consideramos necessário utilizar a matriz de referência também no processo de validação, sobretudo para que os especialistas pudessem avaliar se cada questão ou grupo de questões corresponderiam às categorias estabelecidas, bem como sua concordância com os descritores e objetivos estipulados.

O processo de elaboração da primeira versão do Q-IVD, bem como de sua matriz de referência, foi fundamentado por meio de pesquisas bibliográficas acerca das temáticas relacionadas para a definição dos construtos e dimensões que seriam abordadas e organizadas por categorias. Inicialmente, nos respaldamos nas contribuições de Ayres et al. (2003) e Ayres, Paiva e França Júnior (2012) para a definição e compreensão do conceito de vulnerabilidade. Esse conceito é subjetivo e envolve fundamentos práticos e epistemológicos articulados com aspectos comportamentais, culturais, políticos e econômicos para compreender como determinados grupos populacionais, nas dimensões analíticas de caráter individual, social e programática, se tornam expostos a agravos e riscos à saúde. Com efeito, o entendimento de vulnerabilidade apresentado nesta pesquisa está inserido numa esfera multidimensional e relacionado com fatores biológicos, atitudinais, comportamentais e socioculturais.

Para associar o aporte teórico de vulnerabilidade com a segunda abordagem central desse instrumento, relativo ao uso inapropriado das tecnologias digitais, recorreremos à revisão de diversos estudos voltados a essa temática, predominantemente nas áreas da saúde e educação, e com diferentes populações e abordagens metodológicas fundamentadas em autores como: Young (1998), Widyanto e McMurran (2004), King, Valença e Nardi (2010), Conti et al. (2012), King, Nardi e Silva (2014), Yildirim e Correia (2015), González-Cabrera et al. (2017), Lee et al. (2017), Silva (2017), Loureiro e Galhardo (2018), Senador (2019), King et al. (2020) e Silva et al. (2020).

Entre os estudos mencionados, alguns desenvolveram instrumentos próprios validados para avaliar uma série de fenômenos relacionados ao uso abusivo das tecnologias, como o “*Internet Addiction Test*” (IAT), proposto inicialmente por Young (1998) e aprimorado por

Widyanto e McMurrin (2004). Esse instrumento vem sendo traduzido e adaptado para diversos contextos e inclusive serviu de base para a criação de outros, como o “*Nomophobia Questionnaire*” (NMP-Q) por Yildirim e Correia (2015). Esse corresponde a outro importante recurso para diagnosticar distúrbios provocados pela dependência patológica das tecnologias digitais. Além desses, com um olhar mais voltado ao contexto nacional e contemporâneo, destacamos a contribuição de King, Nardi e Silva (2014), juntamente com demais pesquisadores e colaboradores do Instituto Delete: detox digital e uso consciente de tecnologias, do Departamento de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Vale a pena ressaltar que o Instituto Delete, fundado em 2008 pela Prof^a. Dr^a. Anna Lucia Spear King, foi o primeiro laboratório do país que, além de desenvolver pesquisas sobre o uso das tecnologias e suas relações com o comportamento humano, oferece gratuitamente suporte e tratamento aos usuários abusivos de tecnologias. Esse instituto conta com uma equipe de profissionais das áreas da saúde, comunicação e educação, composta por médicos, psicólogos, pedagogos e pesquisadores, e, em uma de suas publicações mais recentes (KING et al., 2020), foram apresentadas 15 escalas para avaliar a dependência das tecnologias em suas múltiplas dimensões, nas versões em português, inglês e espanhol. Assim, as questões do Q-IVD foram elaboradas com fundamentação nos estudos mencionados e com base também nessas escalas e nas demais publicações do Instituto Delete, porém com uma óptica voltada à área da educação.

Quanto aos indicativos de vulnerabilidade digital, ressalta-se ainda que, no âmbito da educação, assim como nas ciências sociais em geral, “os instrumentos de produção, coleta e análise de dados geralmente são compostos por variáveis não mensuráveis diretamente, denominadas de variáveis latentes” (ALVES, 2019, p. 95), percebidas indiretamente por meio de indicadores psicométricos observáveis, como itens de uma escala de avaliação envolvendo comportamento, sentimentos, satisfação e atitudes, por exemplo (CURADO; TELES; MARÔCO, 2014). Por esse motivo, com o uso desse instrumento não se teve o intuito de avaliar a aprendizagem cognitiva ou conceitual dos alunos respondentes acerca dos conceitos tecnológicos, e sim, numa esfera pluralista epistemológica, identificar possíveis relações do uso das tecnologias com diferentes níveis de vulnerabilidade por meio de uma escala do tipo *Likert* graduada em quatro pontos (1- discordo totalmente, ou “*nunca*”; 2- discordo, ou “*às vezes*”; 3- concordo, ou “*frequentemente*”; 4- concordo totalmente, ou “*sempre*”).

A integração dos estudantes nesta pesquisa se justifica diante da necessidade de o professor verificar o risco de vulnerabilidade do uso inadequado das tecnologias entre o público adolescente, que, por sua vez, pode desencadear vários transtornos e prejuízos, inclusive na

aprendizagem, devido a quadros de ansiedade, alterações de humor e demais manifestações emocionais que inferimos terem sido agravadas durante a pandemia. Essa discussão é de fundamental importância para que os professores possam direcionar a integração das tecnologias ao uso de forma orientada às pesquisas e demais atividades escolares com objetividade. Para que isso possa acontecer, se faz necessário maior ênfase nos saberes voltados à apropriação digital docente, sobretudo por meio de processos formativos, conforme discutiremos de maneira mais aprofundada nos tópicos “4.1. Educação em contexto de cultura digital: desafios e possibilidades pedagógicas com a implementação das TMDIC” e “4.2. Perspectivas e ponderações acerca da formação docente”.

A princípio, diante do que foi relatado, o protótipo do Q-IVD contou com 40 questões divididas em quatro categorias (ou dimensões) específicas, mas ao mesmo tempo inter-relacionadas, a saber: Exposição de dados; Dependência tecnológica; Agravamento físico/emocional; e Alienação virtual. O detalhamento dessas categorias está apresentado no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2: Categorias que podem representar indicativos de vulnerabilidade digital entre os adolescentes

CATEGORIAS	INDICADORES	DETALHAMENTO
Exposição de dados (ED)	✓ Insegurança de dados; ✓ Crime digital; ✓ Exibicionismo; ✓ Internet das coisas; ✓ Violação de dados; ✓ Redes sociais.	Relacionada à exposição de dados pessoais de forma consciente, ou inconsciente, mediante a falta de segurança nos dispositivos, bem como a ausência de atitudes protetivas e compartilhamentos nas mídias e redes sociais.
Dependência tecnológica (DT)	✓ Ansiedade; ✓ Nomofobia; ✓ Medo; ✓ Uso abusivo das TMDIC; ✓ Games; ✓ Fatores emocionais; ✓ Insociabilidade.	Indicativos de dependência dos dispositivos móveis e demais recursos digitais conectados à internet, caracterizada pelo uso excessivo dessas tecnologias, juntamente com o risco de provocar ou agravar transtornos de ansiedade, comprometimento do desempenho escolar e demais prejuízos.
Agravamento físico/emocional (AG)	✓ Sedentarismo; ✓ Ergonomia Digital; ✓ Perturbações no sono; ✓ Baixa autoestima; ✓ Riscos à saúde; ✓ Déficits nutricionais; ✓ Riscos de acidente; ✓ Instabilidade emocional.	Refere-se aos riscos diretamente voltados à saúde física e/ou mental dos indivíduos decorrentes do uso indevido das tecnologias, como atitudes e/ou sentimentos prejudiciais, assim como indicativos de sedentarismo, postura corporal inadequada, baixa autoestima e demais fatores capazes de comprometer a qualidade de vida.

Alienação virtual (AV)	✓ Manipulação de dados; ✓ Imaturidade; ✓ Acriticidade; ✓ <i>Fake News</i>; ✓ Redes/mídias sociais.	Decorrente do nível de maturidade e criticidade para interpretar e lidar diante das diferentes fontes de informação e comunicação veiculadas e propagadas no universo midiático.
-------------------------------	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Para facilitar as futuras análises decorrentes da aplicação-piloto, as questões foram codificadas e poderão ser embaralhadas. Mas, ainda no que se refere à primeira versão do Q-IVD, apresentamos no Quadro 3, a seguir, a matriz de referência elaborada com os descritores e objetivos estabelecidos para as questões e organizados por categorias.

Quadro 3: Matriz de referência da primeira versão do Q-IVD

Cat.	Quest	DESCRIPTORES/OBJETIVOS DAS QUESTÕES
EXPOSIÇÃO DE DADOS (ED)	ED1	Verificar se o(a) respondente tem o hábito de permitir, ou pelo menos não se importaria, que pessoas desconhecidas tenham acesso aos seus perfis de diferentes redes sociais, resultando em risco de ter seus dados e informações pessoais expostos.
	ED2	
	ED3	Analisar, por meio da opinião do(a) respondente, indicativos de riscos de exposição ou violação de sua intimidade devido ao desejo de popularidade nas redes sociais ou para atender a satisfação de outras pessoas.
	ED4	
	ED5	Conhecer a percepção do(a) respondente sobre a importância de buscar uma conexão segura para prevenir o risco de ter suas senhas, <i>e-mails</i> , perfis das redes sociais e dispositivos <i>hackeados</i> /invadidos.
	ED6	
	ED7	Conferir se o(a) respondente reconhece a importância de adotar atitudes cautelosas para se precaver de ataques cibernéticos e violação de seus dados (mesmo por consentimento involuntário), como a utilização de antivírus e atenção aos termos de uso de softwares/apps e sites diversos.
	ED8	
	ED9	Verificar a possibilidade de o(a) respondente desenvolver atitudes que coloquem em risco a segurança dos seus dados, como a falta de cuidado ou de preocupação em navegar e explorar os recursos da internet, possibilitando a invasão de <i>malwares</i> .
	ED10	
DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA (DT)	DT1	Constatar indícios de comprometimento das relações pessoais, familiares, afetivas e sociais em decorrência da prioridade por interações virtuais e do uso excessivo das tecnologias.
	DT2	Investigar o risco de o(a) respondente recorrer ao uso abusivo da internet/tecnologias digitais, mediante possíveis indicativos de ansiedade, compulsão e demais instabilidades emocionais, na tentativa de esquecer problemas da vida real e buscar sensação de satisfação ou refúgio.
	DT3	
	DT4	

	DT5	Verificar indícios de dependência e/ou risco de uso patológico das tecnologias devido a indicativos de insegurança, medo, fobia social e falta de autonomia e de conscientização do(a) respondente sobre o uso moderado dos dispositivos móveis digitais.
	DT6 DT7 DT8	Conferir se o(a) respondente percebe evidências de que o uso excessivo da internet e de demais tecnologias tem prejudicado seu rendimento escolar, e se o(a) mesmo(a) sente-se incapaz de estabelecer limites para o uso mais moderado e saudável dessas tecnologias.
	DT9 DT10	Analisar a possibilidade de comprometimento da saúde do(a) participante mediante evidências de alterações fisiológicas (sinais e sintomas) e comportamentais decorrentes dos indicativos de dependência tecnológica.
AGRAVAMENTO FÍSICO/EMOCIONAL (AG)	AG1	Conferir se o(a) respondente apresenta risco de desenvolver problemas nutricionais decorrentes de hábitos alimentares não saudáveis relacionados ao uso em excesso das tecnologias.
	AG2 AG3 AG4	Investigar se o(a) respondente pode apresentar riscos de desenvolver problemas físicos (como lombalgia, desvio de coluna, hérnia de disco, lesão por esforço repetitivo, comprometimento da acuidade visual, insônia etc.) devido à falta de ergonomia digital, alterações no padrão do sono, assim como de se envolver em acidentes devido ao uso inadequado das tecnologias.
	AG5	Verificar indicativos de risco de sedentarismo devido ao uso abusivo das tecnologias.
	AG6 AG7	Analisar se o(a) respondente recorre ao uso demasiado da internet e de demais tecnologias devido a indicativos de dependência emocional, insegurança e dificuldade de interagir socialmente, ansiedade, risco de depressão ou de outros transtornos psicológicos.
	AG8 AG9 AG10	Analisar se, na opinião do(a) respondente, os aspectos da vida virtual, como notoriedade, aparência e popularidade nas redes sociais, são mais importantes do que suas singularidades, conquistas, valores e identidade na vida real e, consequentemente, os riscos de desenvolver baixa autoestima, pensamentos negativos e demais desequilíbrios emocionais/psicológicos.
ALIENAÇÃO VIRTUAL (AV)	AV1 AV2	Verificar se o(a) respondente apresenta dificuldade de reconhecer informações confiáveis ao adotar atitudes passivas e acreditar em notícias e informações recebidas de pessoas pertencentes ao seu ciclo de interação virtual.
	AV3 AV4 AV5	Investigar o risco de o(a) respondente acreditar em notícias falsas compartilhadas na internet devido a indicativos de falta de criticidade e/ou de maturidade para lidar com a quantidade de informações propagadas nas mídias e redes sociais.
	AV6 AV7 AV8	Analisar se o(a) respondente demonstra indicativos de dificuldade para acessar, interpretar, compartilhar informações e produzir conteúdos de maneira crítica, cidadã, ética e responsável por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação.
	AV9 AV10	Investigar indícios de imaturidade e de falta de protagonismo do(a) participante diante do acesso, produção e propagação de informações e seus possíveis riscos à saúde.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Além da matriz de referência, as questões do Q-IVD foram elaboradas mediante alguns critérios para que um grupo de especialistas pudesse estabelecer seu julgamento durante o processo de validação de conteúdo também por meio de uma escala do tipo *Likert* de quatro níveis de concordância, na qual a pontuação 01 se refere à discordância total, e 04 evidencia a concordância total com o item avaliado, perante os seguintes critérios estabelecidos: caracterização; relevância; vulnerabilidade; neutralidade; e objetividade. O detalhamento desses critérios está apresentado no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4: Critérios estabelecidos perante o Q-IVD para serem avaliados pelos especialistas no processo de validação

CRITÉRIOS	DETALHAMENTO
1. Caracterização	O enunciado apresenta, de maneira explícita ou implícita, elementos que podem fazer parte da cultura digital dos jovens, como a relação e utilização de tecnologias digitais da informação e comunicação (internet, dispositivos móveis, redes sociais etc.) em diferentes contextos e situações do cotidiano.
2. Relevância	A questão aborda um assunto relevante que possibilita analisar, conforme a opinião dos participantes, possíveis indicativos do uso consciente ou abusivo das tecnologias, bem como suas consequências.
3. Vulnerabilidade	De acordo com a resposta do participante (<i>nunca; às vezes; frequentemente; sempre</i>), será possível obter indicativos de atitudes que remetem a alguns níveis de vulnerabilidade (considerando as diferentes gradações) sobre a que está se referindo no enunciado.
4. Neutralidade	O enunciado da questão não é tendencioso e nem influencia o direcionamento da resposta do respondente.
5. Objetividade	Apresenta linguagem clara, acessível, com poucos termos técnicos e de fácil compreensão para o público esperado (alunos do 3º ano do Ensino Médio).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O estabelecimento desses critérios contribuiu para sistematizar a avaliação dos especialistas, que, além de servirem como um *barema*, corresponderam também ao potencial de predição das questões, garantindo, assim, maior qualidade na formulação dos itens a fim de evitar alguns vieses, como o excesso de termos técnicos e linguagem inadequada que pudessem confundir ou induzir as respostas do público respondente.

O segundo instrumento de coleta de dados desenvolvido nesta pesquisa correspondeu ao roteiro de entrevista, também submetido ao processo de validação, e que serviu para produção e análise qualitativa dos dados textuais obtidos a partir das entrevistas com os

docentes participantes. Para a elaboração desse roteiro, nos baseamos nas pesquisas desenvolvidas pelos integrantes do Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia (NUCA), grupo de pesquisa liderado pelas professoras Dr^a. Anne Alilma Silva Souza Ferrete e Dr^a. Lilian França, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da UFS, e que desde o ano de 1995 vem desenvolvendo pesquisas na área de comunicação digital relacionadas com diversos campos como educação, antropologia, tecnologias digitais, formação docente, arte, sociologia, entre outros.

De acordo com Flick (2009), a entrevista é uma importante técnica empregada sobretudo nas pesquisas qualitativas para favorecer a relação intersubjetiva do entrevistador com os entrevistados, valorizando as comunicações verbais e não verbais para uma melhor compreensão dos significados, opiniões e valores decorrentes das experiências e vivências pessoais dos atores sociais. Assim, o roteiro foi composto por 11 questões abertas e permitiu ao pesquisador realizar entrevistas semiestruturadas com o público-alvo da pesquisa, composto por professores das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias da rede pública estadual de Sergipe. As respostas às questões possibilitaram analisar as concepções desses colaboradores acerca de suas práticas pedagógicas no ERE. No Quadro 5, a seguir, apresentamos a matriz de referência desse instrumento, que ajudou na avaliação dos especialistas por meio da análise semântica das questões e seus respectivos objetivos.

Quadro 5: Matriz de referência do roteiro de entrevista

Quest.	DESCRIPTOR/OBJETIVOS DAS QUESTÕES
01	Investigar se a formação inicial do(a) professor(a) entrevistado(a) enfatizou estratégias didático-metodológicas voltadas ao uso das TDIC nas práticas docentes e se tais estratégias foram consideradas proveitosas.
02	Conferir como o(a) professor(a) avalia sua relação com as tecnologias no que se refere ao domínio, manuseio, apropriação de suas linguagens e funcionalidades (apropriação digital), se essa relação foi intensificada durante a pandemia; e/ou se ele(a) refere alguma dificuldade.
03	Conferir se, antes da pandemia, o(a) entrevistado(a) participou de formação docente continuada acerca do uso das tecnologias digitais no âmbito educacional.
04	Conhecer um pouco sobre a realidade da escola em que o(a) professor(a) leciona no tocante ao suporte e disponibilização de recursos tecnológicos aos professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem.
05	Verificar se, antes da pandemia, os estudantes se mostravam imersos na cultura digital e se o(a) professor(a) entrevistado(a) utilizava as tecnologias digitais como recursos didático-metodológicos em suas aulas; assim como identificar possíveis obstáculos que dificultaram ou impossibilitaram esse processo.

06	Analisar como foi, ou como está sendo, a atuação docente do(a) entrevistado(a) durante a pandemia no tocante ao ensino remoto emergencial.
07	Investigar se o(a) professor(a) participou de formação docente acerca do uso das tecnologias digitais para poder utilizá-las no ensino remoto durante a pandemia; e entender como ocorreu esse processo.
08	Verificar se o(a) entrevistado(a), por iniciativa própria, buscou se atualizar acerca do uso das tecnologias digitais por reconhecer a importância de envolver tais recursos em sua prática docente.
09	Perceber as concepções e experiências do(a) docente sobre o processo de avaliação da aprendizagem durante a pandemia, sobretudo no que se refere ao uso de conceitos, estabelecido pela Portaria nº 4.177/2020/SEDUC.
10	Analisar se, na concepção do(a) professor(a) entrevistado(a), o ensino remoto emergencial promovido por ele(a) e/ou demais colegas foi eficiente/suficiente para atender as expectativas e garantir a continuidade das atividades escolares e a aprendizagem dos estudantes; assim como investigar possíveis dificuldades deparadas nesse processo.
11	Refletir e analisar as expectativas e pretensões do(a) professor(a) participante acerca da cultura digital e do uso das tecnologias em sua prática docente após o período pandêmico e o retorno às aulas presenciais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

É importante ressaltar que, mesmo após o instrumento validado, por se tratar de entrevistas semiestruturadas, o processo de investigação ocorreu com liberdade e espontaneidade, sendo alguns pontos reformulados ou adaptados no decorrer das entrevistas, mas sem perder sua objetividade.

A avaliação do roteiro de entrevista também ocorreu por meio de uma escala *Likert* de quatro pontos, de forma semelhante ao instrumento anterior, para determinar o julgamento dos especialistas. Essa escala possibilitou a análise do percentual de concordância desses avaliadores pelo Índice de Validade de Conteúdo (IVC)¹⁴, nas perspectivas de Polit e Beck (2006), DeVon et al. (2007), Alexandre e Coluci (2011), Revorêdo et al. (2016) e Souza, Alexandre e Guirardello (2017).

3.2.2. Formação do painel de especialistas

Para o processo de validação de conteúdo dos instrumentos elaborados, foi utilizado o método *Delphi*¹⁵ com o intuito de obter o consenso fundamentado de um grupo de especialistas em relação aos conteúdos, categorias, descritores e critérios submetidos à avaliação. A escolha

¹⁴ Na literatura internacional, esse índice é conhecido como *Content Validity Index* (CVI) (POLIT; BECK, 2006; DeVON et al., 2007).

¹⁵ Técnica de pesquisa que permite obter consenso de um grupo de juízes (composto por profissionais efetivamente engajados na área do estudo) a respeito de um determinado fenômeno. Essa técnica tem sido aplicada em vários campos das ciências, sobretudo para fins de avaliação qualitativa e validação de conteúdo de diferentes instrumentos de pesquisa (ALVES, 2019).

desse método se mostrou relevante por ser uma das principais técnicas psicométricas utilizadas para formação de painéis de especialistas e, subsequentemente, determinação de consenso para definição de competências, conteúdos, planejamento de ações pedagógicas, critérios e métodos avaliativos durante processos de validação de questionários (PIRES; BRANDÃO; SILVA, 2006; JESUS, 2013; ANTUNES, 2014; MARQUES; FREITAS, 2018; ALVES, 2019).

Diante do exposto, após a aprovação da pesquisa pelo CEP, os passos seguintes consistiram em convidar os participantes para compor o painel de especialistas. Para a validação do Q-IVD, foram convidados, predominantemente, professores/pesquisadores atuantes na área de Educação e/ou Ensino que trabalham ou desenvolvem pesquisas relacionadas ao uso de tecnologias e formação docente, assim como alguns profissionais atuantes na área de saúde, com formação em psicologia, medicina, enfermagem, por exemplo, tendo em vista a importante relação das questões elaboradas com os aspectos físicos, sociais, emocionais e demais condicionantes voltados à saúde em suas múltiplas dimensões biopsicossociais e socioecológicas¹⁶. Enquanto que, para a validação do roteiro de entrevista, foram convidados somente os professores/pesquisadores.

Rowe e Wrigth (1999), Powell (2003), Jesus (2013) e Alves (2019) reforçam a importância de buscar uma formação heterogênea entre os participantes que irão compor o painel de especialistas atuantes em processos de validação por meio do método *Delphi* para garantir equilíbrio e maior imparcialidade dos julgamentos acerca dos critérios avaliados.

Levando em consideração o cenário pandêmico no qual essa etapa da pesquisa inicialmente foi realizada, e em cumprimento às medidas sanitárias estabelecidas pelos órgãos competentes para diminuir a transmissão de Covid-19, todo o processo de validação de conteúdo dos dois instrumentos mencionados ocorreu de forma remota por meio das TMDIC. Assim, logo após o pesquisador elaborar a primeira versão, os instrumentos foram transpostos e adaptados à plataforma de Formulários do *Google*¹⁷, também conhecida como *Google Forms*.

¹⁶ Diferentemente da tradicional visão biomédica da saúde, centrada na prescrição e transmissão de informações acerca da saúde/doença com base nos aspectos biológicos e fisiológicos; as dimensões biopsicossocial e socioecológica consideram, além desses aspectos, uma visão positiva e coletiva de saúde, buscando promover atitudes críticas, responsáveis e cidadãs para contemplar o bem-estar biopsicossocial e ambiental em diversas esferas sociais, culturais, educacionais, econômicas e políticas (MARTINS et al., 2018; ALVES, 2019).

¹⁷ Empresa multinacional fundada no ano de 1998 por Larry Page e Sergey; atualmente é considerada a ferramenta de busca mais utilizada no planeta e dispõe de uma grande variedade de ferramentas/serviços, como *Google* buscador; *Google Books*; *Google* Imagens; *Google* Notícias; *Google* Acadêmico; *Google* Tradutor; *Google* Docs; *Google* Drive; *Google* Meet; *Google* Sala de Aula; *Gmail*; *YouTube*; *Google* Mapas; *Google* Agenda, entre outros (MOTA, 2019).

Por ser um recurso online para criação e armazenamento de formulários na “nuvem¹⁸”, seu uso se intensificou notoriamente nas pesquisas científicas e atividades escolares remotas durante esse período de distanciamento físico social, sendo um recurso gratuito e acessível/compatível com diversas plataformas e dispositivos móveis.

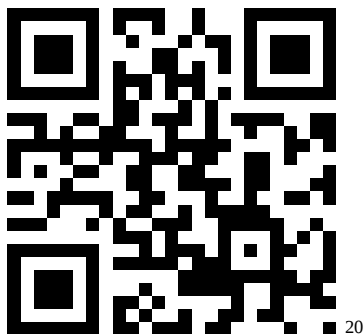
Convém ressaltar que a utilização do método *Delphi* em meio ao contexto de distanciamento físico social mostrou-se vantajosa por permitir que os questionários e demais instrumentos fossem avaliados entre os especialistas sem que eles estivessem reunidos no mesmo ambiente. Essa avaliação serviu para se chegar a um acordo de opiniões sobre o tema determinado e posteriormente ser revisado pelo pesquisador para dar início a uma nova rodada de avaliação com esses participantes, conforme os resultados atingidos na primeira rodada de opiniões até que se obtenha o consenso pretendido. O processo de repetição de rodadas tem a finalidade de reduzir divergências e alcançar o consenso recomendado de pelo menos 80% entre os avaliadores acerca dos itens que compõem o instrumento validado (WESTMORELAND et al., 2000; JESUS, 2013; ANTUNES, 2014; MARQUES; FREITAS, 2018).

Nesse contexto, os avaliadores que constituíram o painel de especialistas, os quais também denominamos juízes, foram convidados a participar da pesquisa por livre e espontânea vontade, demonstrada através de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), redigido em forma de carta-convite e enviado por *e-mail*, *Telegram* e *WhatsApp*, juntamente com o link de acesso a um questionário para conhecer o perfil sociodemográfico desses participantes e os instrumentos a serem avaliados. Com efeito, considerando as vantagens da utilização de questionários nas pesquisas, concordamos com Richardson (2012) quando destaca a possibilidade de se obter informações dos participantes em um tempo relativamente curto, bem como a facilidade de analisar esses dados. Para fins de consulta, apresentamos nas Figuras 4 e 5, a seguir, dois *QR Codes*¹⁹, que darão acesso à primeira versão dos instrumentos enviados aos participantes no processo de validação.

¹⁸ Armazenamento de dados na internet por meio de provedores, hardwares e softwares hospedados em *datacenters* remotos (ARMBRUST et al., 2010). Como exemplo de serviços de armazenamento em nuvem, podemos citar *Google Drive*, *OneDrive*, *Dropbox*, *iCloud Drive* etc.

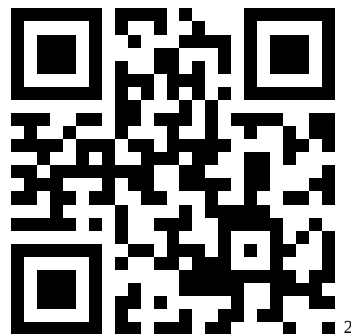
¹⁹ Código QR (*Quick Response*), ou seja, código de barras bidimensional.

Figura 4: QR Code do formulário online enviado para validação do Q-IVD



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Figura 5: QR Code do formulário online enviado para validação roteiro de entrevista



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

O uso das TMDIC se mostrou uma estratégia importante e eficaz para realização dessa etapa, pois, até mesmo se não estivéssemos em tempos de pandemia, inferimos, com base na experiência de outros estudos, que essa estratégia também seria uma alternativa importante a ser considerada, principalmente para intermediar a comunicação entre o pesquisador e os participantes, garantindo acesso aos instrumentos de pesquisa e a coleta de dados sem restrições de tempo e espaço. Sobre essa discussão do uso da internet e de demais tecnologias nas pesquisas, Flick (2009, p. 32) corrobora ao argumentar que “muitos dos métodos qualitativos [e quantitativos] existentes vêm sendo transferidos e adaptados às pesquisas que utilizam a internet como ferramenta, como fonte ou como questão de pesquisa”.

Além da avaliação dos juízes que compuseram o painel de especialistas, o processo de validação do Q-IVD contou também com a colaboração de uma amostra dos estudantes do 3º ano do Ensino Médio em dois momentos distintos. O primeiro momento serviu para concluir a validação qualitativa desse instrumento por meio de uma análise semântica realizada coletivamente por um grupo composto por alguns alunos, que avaliaram e discutiram sobre o nível de clareza, objetividade e compreensão das questões, bem como selecionaram as questões mais representativas e relacionadas com a cultura digital desses jovens. O segundo momento, por sua vez, consistiu na aplicação-piloto do Q-IVD para uma amostragem maior de estudantes, com a finalidade de validar estatisticamente esse instrumento mediante análise de sua consistência interna, bem como permitir realizar correlações entre as variáveis e com outros instrumentos de pesquisa.

Nessa perspectiva, os estudantes foram convidados por meio de um TCLE, com linguagem adequada para esse público, informando os objetivos da pesquisa e inclusive sobre

²⁰ Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1bXn1BDYvJoENEdwxYtUdOjQvKKp7k1bF/view>.

²¹ Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1W5uvf7QYzYd27Dk_xRoxpuM_Jo7Ccila/view?usp=sharing.

a possibilidade de alguns riscos, mesmo que mínimos, como a interferência no cronograma das aulas do professor com a aplicação dos questionários e até mesmo desconforto, mas os alunos foram orientados que poderiam desistir da participação a qualquer momento. Assim, em conformidade com os princípios éticos, os estudantes com idade inferior a 18 anos tiveram o TCLE assinado pelos pais (ou seus representantes/responsáveis), e, além desse documento, houve a necessidade de um Termo de Assentimento para que esses estudantes menores de idade pudessem demonstrar interesse e iniciativa própria em contribuir com a pesquisa.

Considerando as recomendações e restrições sanitárias para prevenir a disseminação de Covid-19, todas as etapas metodológicas, remotas e presenciais, foram realizadas de maneira segura para o pesquisador e os participantes, além de manter o compromisso de respeitar os trâmites éticos e burocráticos necessários, pois, além da aprovação do CEP e da autorização da Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura (SEDUC), contamos também com a anuência dos diretores das escolas em que houve aplicação de questionários com os estudantes no ambiente escolar. Dessa forma, em todas as etapas da pesquisa nos atentamos a assegurar a confidencialidade, fidelidade e privacidade dos participantes e das instituições envolvidas, garantindo, assim, a proteção da sua imagem e o anonimato, além da liberdade de retirar seu consentimento e desistir da participação a qualquer momento, em cumprimento à Resolução nº 510/2016 do CNS (BRASIL, 2016).

A escolha de incluir estudantes do 3º ano do Ensino Médio para validação semântica e estatística do Q-IVD foi motivada levando em consideração o fato de essa ser a última etapa da Educação Básica, em que a maioria dos alunos passa pelo processo de transição da adolescência para a fase adulta, e muitos demonstram interesse em prosseguir com os estudos no Ensino Superior ou ingressar no mercado do trabalho. Por isso, essa fase requer maior maturidade e responsabilidade na tomada de decisões, sobretudo no que se refere ao uso das TMDIC em suas relações sociais (ALVES, 2019).

Com base nos dados disponíveis no site da SEDUC²², a quantidade estimada de alunos matriculados no 3º ano/série do Ensino Médio no ano letivo de 2021 correspondeu a 22.940 estudantes (considerando a média aritmética simples do quantitativo geral de 68.821, referente aos três anos/séries dessa etapa de ensino). Assim, adotando a margem de erro amostral de 10% para essa população e o nível de confiança de 95%, a amostra ideal equivale a um quantitativo superior a 96 estudantes. Apesar de a validação de conteúdo ser essencial para investigar a capacidade de um instrumento aferir com precisão o fenômeno a ser estudado, bem como para

²² Disponível em: <https://www.seed.se.gov.br/redeEstadual/escolas-rede.asp>. Acesso em: 1º abr. 2021.

o desenvolvimento de novas medidas associadas a conceitos abstratos com indicadores observáveis, vale ressaltar que essa etapa pode não ser permanente, tendo em vista a possibilidade de o contexto sofrer modificações no decorrer do tempo.

Assim, os procedimentos teóricos para a construção de instrumentos de medida por meio de questionário nem sempre são finalizados após avaliação dos juízes, o que evidencia a necessidade de testá-los estatística e empiricamente por meio de uma aplicação-piloto com uma amostra do público destinado. Vale a pena lembrar que a etapa de aplicação-piloto foi realizada posteriormente ao exame de qualificação, devido às restrições ocasionadas pela situação pandêmica vivenciada, e será detalhada com maior propriedade na seção de resultados e discussões, especificamente no tópico “5.3. Aplicação-piloto do Q-IVD: *locus*, participantes, validação e análises estatísticas”.

3.2.3. Instrumentos e análises dos dados

Além dos dois instrumentos elaborados e validados nesta pesquisa, ou seja, o Q-IVD para os estudantes e o roteiro de entrevista para os professores, respectivamente, foi utilizado também um questionário socioeconômico para traçar o perfil dos colaboradores, juntamente com um outro instrumento, elaborado pelo Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (OMS), conhecido como *World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-bref)*, versão simplificada (ANEXO A). Esse segundo questionário servirá para avaliar a qualidade de vida de modo geral e com base em alguns construtos subjetivos, sendo composto por 26 questões subdivididas em duas gerais, e as demais em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente.

O *WHOQOL-bref* é amplamente utilizado em diversas áreas do conhecimento, principalmente nas áreas da saúde e educação, e no Brasil foi traduzido e validado por um grupo de pesquisadores na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FLECK et al., 1999, 2000), sendo que a versão utilizada nesta pesquisa passou por uma etapa de adaptação transcultural realizada por Alves (2019)²³ com alunos do 3º ano do Ensino Médio residentes no Estado de Sergipe. No Quadro 6, a seguir, apresentamos o detalhamento desses domínios por agrupamento de questões.

²³ Considerando a possibilidade de o instrumento necessitar de modificações e adaptações para que possa manter sua qualidade, nem sempre a tradução do idioma pode ser suficiente, sendo então recomendado passar por uma adaptação transcultural para diferentes públicos-alvo antes de ser utilizado, mantendo, assim, a validade do instrumento original em diferentes culturas. Dessa forma, para saber mais sobre como ocorreu esse processo, recomendamos ver Alves (2019).

Quadro 6: Domínios e enfoques do *WHOQOL-bref*

DOMÍNIOS	ENFOQUES	QUESTÕES
Geral	• Qualidade de vida; • Saúde.	1 e 2
Físico	• Dor e desconforto; • Energia e fadiga; • Sono e repouso; • Mobilidade; • Atividades da vida cotidiana; • Dependência de medicação ou de tratamentos; • Capacidade de trabalho.	3, 4, 10, 15, 16, 17 e 18
Psicológico	• Sentimentos positivos; • Pensar, aprender, memória e concentração; • Autoestima; • Imagem corporal e aparência; • Sentimentos negativos; • Espiritualidade/religião/crenças pessoais.	5, 6, 7, 11, 19 e 26
Relações sociais	• Relações pessoais; • Suporte (Apoio) social; • Atividade sexual.	20, 21 e 22
Meio ambiente	• Segurança física e proteção; • Ambiente no lar; • Recursos financeiros; • Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade; • Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades; • Participação em, e oportunidades de recreação/lazer; • Ambiente físico: (poluição/ruído/trânsito/clima); • Transporte.	8, 9, 12, 13, 14, 23, 24 e 25

Fonte: The WHOQOL Group (1994).

Conforme esclarece Richardson (2012), entre os diversos instrumentos de coleta de dados utilizados nas pesquisas sociais, a aplicação de questionários é um dos mais comuns devido à possibilidade de descrever as características e mensurar determinadas variáveis de um grupo social. Dessa forma, optamos por utilizar o *WHOQOL-bref* juntamente com os instrumentos de avaliação de vulnerabilidade digital e o roteiro de entrevista por considerarmos pertinente analisar a qualidade de vida dos participantes em meio à situação pandêmica vivenciada e também devido à possibilidade de ampliar as análises estatísticas por meio de correlações entre os indicadores de vulnerabilidade digital obtidos com as respostas dos jovens, assim como refletir sobre o quanto o ERE interferiu na qualidade de vida dos docentes entrevistados.

Com relação às técnicas de análise, os dados produzidos mediante a aplicação dos questionários socioeconômicos, bem como do Q-IVD e do *WHOQOL-bref*, foram processados estatisticamente de forma descritiva com o uso do software *Statistical Package for Social Science* (SPSS)²⁴, versão 22, sobretudo para verificar, através do coeficiente de *alpha de Cronbach*, se o instrumento validado apresentou consistência interna satisfatória (PAGAN, 2009; CUNHA, 2015; ALVES, 2019). Com efeito, os dados textuais produzidos a partir das entrevistas semiestruturadas com os professores foram transcritos, transformados no *corpus* de pesquisa e submetidos à análise de conteúdo, sob a perspectiva de Bardin (2016), apoiada pelo uso do software *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaire* (IRAMUTEQ)²⁵, versão 0.7.

O IRAMUTEQ foi selecionado para auxiliar nesse processo de análise qualitativa, tendo em vista o fato de ser um programa gratuito e que possibilita realizar diversos tipos de análises de dados textuais, como análise lexicográfica, cálculo de frequência de palavras, análise de similitude, classificação hierárquica descendente, entre outros (CAMARGO; JUSTO, 2013; CARVALHO, 2019).

Essa incorporação de possibilidades tecnológicas no tratamento dos dados, apoiada em softwares/programas estatísticos para análise de conteúdo, possibilita maior amplitude e sistematização das discussões e inferências no decorrer da pesquisa. Assim, antes de apresentarmos os resultados do processo de validação de conteúdo do Q-IVD por meio do método *Delphi*, bem como sua aplicação-piloto com os estudantes e a análise de conteúdo proveniente dos estudos de casos com os professores entrevistados, trazemos, na próxima seção, algumas reflexões teóricas acerca das temáticas apresentadas, com enfoque nas tecnologias digitais na educação, na formação docente e na implantação do ERE em Sergipe.

²⁴ Software estatístico que permite a utilização de dados em diversos formatos para gerar relatórios, calcular estatísticas descritivas, conduzir análises estatísticas complexas e elaborar gráficos.

²⁵ A utilização desses softwares está descrita detalhadamente no decorrer da Seção 5.

4. REFLEXÕES SOBRE TECNOLOGIAS, FORMAÇÃO DOCENTE E ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Nesta seção são levantadas algumas considerações e reflexões teóricas acerca das tecnologias de modo geral, suas relações com os mais variados contextos sociais, inclusive no tocante ao âmbito educacional e suas implicações na atividade e formação docente, sobretudo em tempos de pandemia, em que o ensino remoto surgiu como uma importante estratégia emergencial para garantir a continuidade das atividades escolares e acadêmicas no cenário brasileiro e em diversas localidades do planeta.

Quando paramos para refletir sobre os aspectos gerais das tecnologias na cultura digital, percebemos que as tecnologias fazem parte do processo de evolução social da humanidade, estando presentes desde as primeiras técnicas que resultaram nos artefatos pré-históricos, como a descoberta do fogo ou a invenção da roda e demais ferramentas manuais utilizadas pelo homem primitivo, interagindo com os costumes, culturas e fatores existentes nas relações humanas até os recursos mais modernos atuais, como os dispositivos móveis digitais (LÉVY, 1999; KENSKI, 2003; LEMOS, 2015). Sobre esse contexto, concordamos com Gewehr (2016) quando faz um alerta sobre a necessidade de superar a substancial, porém equivocada, ideia disseminada ao longo dos anos de que a tecnologia se restringe aos diferentes recursos e equipamentos eletrônicos ou digitais de última geração. Por isso, ressaltamos a importância de compreender o quanto as ações cotidianas estão conectadas com os mais variados recursos digitais, principalmente nos dias atuais devido ao enfrentamento da Covid-19, que, em caráter emergencial, fez flexibilizar e incorporar o uso de tais recursos.

No decorrer dos anos, surgiram importantes descobertas que deram origem às mais variadas tecnologias, cada uma no seu tempo, e, de maneira geral, objetivaram atender as demandas sociais e capitalistas das diferentes épocas. Recentemente, o emprego das tecnologias transmite a ideia de conforto, praticidade e facilidade, mas não podemos negar que tais inovações acontecem de maneira rápida e, de certa forma, obrigam – ou pelo menos condicionam – os indivíduos a viverem em constante aperfeiçoamento, adquirindo habilidades para manuseá-las, pois muitas pessoas acabam se tornando cada vez mais dependentes desses recursos (TEIXEIRA, 2011; ALVES; FERRETE; SANTOS, 2020).

Diante dessa discussão, é importante lembrar que, embora a origem da internet tenha ocorrência histórica a partir da década de 1960, com a Guerra Fria, sua expansão ocorreu de forma acelerada, juntamente com o desenvolvimento das tecnologias interativas na última década do século passado. Esse fenômeno tecnológico, cuja finalidade inicial voltava-se a fins

militares, passou por várias revoluções e, atualmente, como ressaltado, está presente no convívio social das pessoas, repercutindo em transformações socioeconômicas e culturais, pois, segundo Lemos (2015, p. 13), a “internet encarna a presença da humanidade e a ela própria, já que todas as culturas, todas as disciplinas, todas as paixões aí se entrelaçam”.

Convém ressaltar que a Grande Rede Mundial (*World Wide Web*), ou, simplesmente, *web*, corresponde a um ambiente social de interações por meio de hipertextos e multimídias capazes de possibilitar aos usuários uma maior interação e conectividade com emissores, conforme suas necessidades e seus interesses (GARCIA, 2010). Dessa forma, o conceito de *web* se entrelaça com a própria evolução da cibercultura e das tecnologias de forma geral, tendo em vista suas configurações e possibilidades de integração na grande rede mundial, inicialmente denominada “*web 2.0*”, que, por sua vez, passou por novas transformações e já pode até mesmo ser denominada “*web 3.0*”, tendo como principal diferencial a cooperação existente na relação entre humanos e computadores (MATTAR, 2008; GEWEHR, 2016). Não podemos nos esquecer de mencionar que, devido às recentes transformações tecnológicas, bem como a crescente expansão do acesso atual por parte dos usuários às diferentes TMDIC, têm se destacado as discussões voltadas para a projeção de uma quarta geração, a “*web 4.0*”, que, de maneira geral, mostra ser reflexo da superficialidade vivenciada pela humanidade em interação com um complexo sistema de inteligência artificial.

Para compreender as relações existentes entre o ser humano, a tecnologia e a cultura, Lévy (1999) apresentava importantes contribuições acerca da cibercultura (que também pode ser chamada de cultura digital), como uma nova relação entre as tecnologias com a sociedade conectada e colaborativa, ancorada nos múltiplos recursos e possibilidades da internet. Nesse sentido, a cultura contemporânea contempla uma relação simbiótica entre o homem, a natureza e a sociedade integrada às tecnologias digitais. Lemos (2015) define como exemplificação de cibercultura uma nova forma de cultura que está presente em todas as atividades da vida diária, como podemos perceber na citação a seguir:

A análise da cibercultura [...] mostra que esta caracteriza-se por uma atitude social de apropriação criativa (vitalista, hedonista, presenteísta) das novas tecnologias. Exemplos dessa atitude entre nós: a febre dos jogos eletrônicos, a efervescência das agregações sociais no ciberespaço, o ativismo político de tecnoanarquistas, o hedonismo da *raves*, a potência dos vírus e o erotismo do cibersexo, entre outros (LEMOS, 2015, p. 269).

Nesse toar, as mídias e as redes sociais presentes na cibercultura adentram os mais variados ambientes, mostrando-se eficazes no atual cenário de crise de saúde pública que a

humanidade está vivenciando. Com efeito, a associação desses recursos com as mídias digitais em geral favorece as relações de comunicação entre rede e mídia social, expressas na maioria das vezes através de textos, hipertextos, sons, imagens, vídeos, gráficos etc., que permitem uma interface de novas formas de expressão do indivíduo com o mundo digital (CASTELLS, 1999; TEIXEIRA, 2011).

Corroborando essa discussão, Marinho et al. (2015, p. 836) apontam importantes relações entre redes e mídias sociais, sendo que, para esses autores, as redes sociais “podem ser formadas por pessoas que compartilham objetivos comuns e não precisam estar limitadas a uma estrutura hierárquica”, podendo estar presentes nos mais variados contextos sociais; enquanto as mídias sociais, por sua vez, possuem relação com o tipo de tecnologia utilizado para que os usuários das redes possam se comunicar, ou seja, por ser algo mais amplo, as mídias sociais possibilitam o surgimento de determinada rede social. Lemos (2015) contribui ao apontar que, entre os principais fundamentos dessas conexões em rede, se destaca a conectividade generalizada, ou seja, praticamente tudo (pessoas, máquinas, dispositivos, instituições, comunidades etc.) está conectado, a qual esse autor juntamente com Lévy (1999, p. 117) conceituam essa interconexão de ciberespaço, referindo-se à rede “não apenas com relação à infraestrutura material, mas quanto ao oceano de informações que a comunicação digital abriga, assim como quanto aos humanos que navegam, habitam e se alimentam desse universo”.

Ao considerarmos toda a esfera repleta de valores, técnicas, atitudes e pensamentos presentes na cibercultura, percebemos que as redes sociais permitem a propagação de conteúdos heterogêneos por diversos grupos, o que, na visão de Lévy (1999), causa a impressão de o ciberespaço ser um território ausente de fronteiras e de controle hierárquico no que se refere à disseminação de informações, que geralmente são produzidas e compartilhadas instantaneamente. Nesse sentido, Ferrete e Ferrete (2019) ressaltam que o conceito de cibercultura está em constante transformação diante dessa sociedade, conectada e ao mesmo tempo destituída de presencialidade física, motivo pelo qual se torna imprescindível repensar as práticas pedagógicas atuais – apoiadas por interfaces da *web* – para promover um processo de ensino e aprendizagem a partir da realidade dos estudantes.

Na visão de Castells (1999), essa propagação exacerbada dos recursos tecnológicos, juntamente com as constantes evoluções na cultura digital, reforça a necessidade de um novo paradigma da tecnologia da informação, cujo ponto de partida corresponde ao aprimoramento do indivíduo para garantir o avanço das tecnologias de forma harmônica e sintonizada com as necessidades da natureza humana. Teixeira (2011), Gewehr (2016) e Ferrete e Ferrete (2019) contribuem com essa discussão ao apontarem que o ritmo acelerado em que as mudanças e

inovações tecnológicas ocorrem tem despertado importantes impactos culturais, científicos e educacionais, exigindo, assim, novos modelos de análise e de adaptação a essa realidade nos diferentes contextos sociais, inclusive no âmbito escolar. Por esse motivo, não podemos ignorar as possibilidades e os desafios do uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo das tecnologias móveis, tendo em vista suas potencialidades pedagógicas.

Ressaltamos que, independentemente da modalidade e das estratégias de ensino (presencial, virtual, à distância, remoto etc.), a qualidade da aprendizagem deve ser priorizada. Para isso, não convém estipular barreiras para delimitar as abordagens didático-metodológicas adotadas em cada uma delas, é necessário superar alguns paradigmas para romper possíveis limitações engessadas ao longo de décadas. Isso porque, para que um ensino não seja considerado tradicional, não basta apenas a inserção de dispositivos tecnológicos nas aulas, é preciso também compreender a educação de forma diversificada, na qual os recursos digitais podem se fazer presentes em qualquer esfera, seja na educação à distância (EaD) ou presencial, por exemplo, para estimular a interação entre professores e estudantes e assim promover uma aprendizagem coletiva.

4.1. Educação em contexto de cultura digital: desafios e possibilidades pedagógicas com a implementação das TMDIC

Diferentemente da educação tradicional propagada no decorrer dos anos, a implementação das tecnologias digitais, e mais recentemente das tecnologias móveis, garantiu às pessoas o acesso aos diferentes meios de informação e comunicação, sem restrições de tempo e espaço (SANTAELLA, 1997; LUCENA, 2016). Corroborando essa discussão, Ferrete e Ferrete (2017) apontam que os impactos causados pelo avanço tecnológico já são evidenciados na escola, onde os estudantes do século XXI estão cada vez mais inseridos no mundo virtual através das redes e mídias sociais, que, por sua vez, se mostram mais atraentes do que a convencional sala de aula com a utilização de caderno, livros, lousa, giz e aulas conduzidas através de metodologias expositivas. Essas implicações são percebidas há alguns anos e se intensificaram principalmente no atual momento de distanciamento físico social e, conseqüentemente, de busca e oferta de aulas e atividades online.

Todavia, a presença das TMDIC, de maneira geral, ainda se encontra em progressão na educação brasileira porque, como apontam Ferrete e Ferrete (2017), esses dispositivos passaram a ser introduzidos de modo tímido nos ambientes escolares por meio da implantação da informática e dos demais elementos relacionados à área de tecnologias na educação. Por esse e

outros motivos, é notória a existência de alguns desafios relacionados à adequação do ambiente escolar para a integração das TMDIC em sua prática educativa, tendo em vista que a simples presença dos dispositivos móveis em sala de aula, até então, não é suficiente para promover a cultura digital nas instituições de ensino. Dentre as principais limitações, destacam-se a necessidade de uma estrutura física adequada, capaz de proporcionar acesso de qualidade à rede, e, principalmente, adequações no currículo escolar e implantação de políticas educacionais com ênfase na formação pedagógica inicial e continuada de professores e gestores para garantir, assim, a qualidade e o dinamismo das práticas pedagógicas por meio da tecnologia (MARINHO et al., 2015; FERRETE; FERRETE, 2017).

No que diz respeito às práticas de ensino integradas às tecnologias móveis, Silva e Morais (2014) ressaltam a importância de se promoverem procedimentos didáticos que privilegiem a construção colaborativa dos conhecimentos mediada pela figura do professor, a fim de possibilitar experiências diversificadas de ensino e aprendizagem aos discentes com a utilização desses dispositivos. Assim, para um melhor aproveitamento do uso das tecnologias em sala de aula, o planejamento prévio e adequado é um fator fundamental, possibilitando a incorporação de ações e atividades escolares integradas ao uso das tecnologias móveis digitais; nessas, inclusive, pode fazer a transposição didática de diversos recursos e plataformas online para despertar o interesse e o engajamento dos discentes (FERRETE; FERRETE, 2014; SANTOS; FERRETE; ALVES, 2020).

É notório o fato de que a aprendizagem humana está cada vez mais atrelada ao uso cotidiano das TMDIC e com novas percepções do saber, o que reforça a necessidade de ampliar debates sobre isso na esfera educacional acerca das múltiplas dimensões relacionadas ao dinamismo dos processos de ensinar e aprender. Nesse sentido, visando superar a visão ultrapassada de que o ensino deve estar inserido numa ordem exclusivamente cognitiva e conceitual da aprendizagem, com enfoque em estratégias metacognitivas e de decodificação de conteúdos, Coll et al. (1998) e Zabala (1998) trazem importantes considerações ao discutirem que, além dos conhecimentos cognitivos e conceituais, o processo de ensino e aprendizagem necessita englobar também os componentes procedimentais e atitudinais para que os estudantes possam viver em sociedade com autonomia e expressar suas ideias de forma consciente e responsável, algo que consideramos fundamental no ciberespaço, sobretudo para lidar diante do excessivo volume de informações veiculadas na atual sociedade midiática.

Diante do que foi relatado, reforçamos que, no atual cenário da educação, a atuação docente tem se tornado cada vez mais ampla e complexa para atender as demandas da crescente globalização e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. Essa atuação ampla dá

espaço, como aponta Ribeiro (2010, p. 405), a “novos saberes e atitudes que possibilitem aos estudantes integrar no processo de aprendizagem das disciplinas, os aspectos cognitivo e afetivo, e a formação de atitudes”. Entretanto, ressaltamos neste estudo que a integração das tecnologias no âmbito educacional não deve ficar limitada à sua utilização nas atividades escolares, e sim buscar nas TMDIC mecanismos e propostas didáticas para proporcionar aos alunos novas formas de agir, pensar e refletir nas tomadas de atitudes e decisões.

Ao relacionar essa discussão com as consequências trazidas pelo enfrentamento ao novo coronavírus, juntamente com a necessidade de distanciamento físico social, percebemos o quanto as TMDIC têm encurtado esse distanciamento, pois, na maioria das vezes, as relações sociais estão sendo mantidas mesmo com o distanciamento físico. E, na esfera educativa, o avanço da educação digital e online contribui para que as atividades de ensino e aprendizagem ultrapassem as barreiras físicas da escola, inclusive mediadas por interfaces disponíveis na internet consideradas informais. Sobre isso, como apontam Santos, Ferrete e Alves (2020, p. 4), pode-se citar o *Facebook*, que, desde que em consonância com objetivos pedagógicos, “pode contribuir significativamente para o andamento do processo de ensino e aprendizagem, considerando as diferentes ferramentas disponíveis na *web* e suas funcionalidades”, principalmente no compartilhamento de ideias, arquivos de mídia e links, na criação de comunidades, chats, videoconferências, entre outras possibilidades.

Para que as TMDIC proporcionem uma construção de saberes por meio de descobertas, aprimoramento e motivação no âmbito educacional, faz-se necessário, entre outros fatores, pensar e agir em rede para que o professor reconheça a importância desses instrumentos e os incorpore em suas práticas didático-pedagógicas, propagando, assim, a cultura digital. Dessa forma, é necessário também rever e refletir sobre as concepções de sociedade, de escola e de sujeito, suas relações com o currículo, a aprendizagem e o perfil do professor e do aluno, de maneira que a apropriação e a efetivação das TMDIC aconteçam nas práticas de ensino (FERRETE; FERRETE, 2017).

Apesar da evidente necessidade do atual sistema de educação de acompanhar as transformações sociais – sendo que boa parte delas está relacionada com os avanços tecnológicos, sobretudo com a disseminação do acesso à internet, implicando uma cultura digital cada vez mais presente no meio educacional –, é crescente o número de trabalhos que apontam limitações nos cursos de formação de professores no tocante ao desenvolvimento de habilidades, conceitos e atitudes imprescindíveis à atuação docente incorporada ao uso das tecnologias para alcançar os objetivos educacionais (CIBOTTO; OLIVEIRA, 2012, 2017).

Em síntese, reafirmamos que, de maneira geral, as tecnologias têm um papel fundamental na vida das pessoas, principalmente no que diz respeito às formas de comunicação, à produção de conhecimentos, à resolução de problemas e à disseminação de informações. No entanto, para que esses benefícios sejam consolidados, é necessário que os sujeitos utilizem as tecnologias digitais de maneira ética, qualificada e reflexiva nas diferentes práticas sociais. Discutiremos na sequência sobre a importância de o uso pedagógico das tecnologias digitais ser enfatizado como conhecimento tecnológico e pedagógico no processo de formação docente, sobretudo em tempos de pandemia e ensino remoto, para que, então, os educadores consigam unificar de maneira apropriada a cultura digital com o processo de ensino e aprendizagem.

4.2. Perspectivas e ponderações acerca da formação docente

As discussões acerca da formação de professores não é algo recente no cenário nacional, tendo em vista que desde a década de 1980 essa temática vem ganhando cada vez mais destaque na literatura educacional sob várias perspectivas, como a formação inicial docente, formação continuada, profissionalização, políticas educacionais de formação, entre outras. Todavia, apesar da amplitude das temáticas acerca desse campo de conhecimento, no presente estudo será atribuída maior ênfase nas reflexões teóricas voltadas à formação continuada de professores, atendendo, assim, os objetivos de pesquisa e considerando, também, a atual crise de saúde pública e suas implicações na educação.

Inicialmente, partimos da reflexão de que a formação de professores vem se estabelecendo ao longo dos anos por uma visão aplicacionista de conteúdos e de lógicas disciplinares, que, na maioria das vezes, apresenta pouca relação com o ensino ou com as realidades cotidianas da atividade docente. Nesse sentido, consideramos importante reconhecer os professores como agentes do conhecimento para que eles possam ser protagonistas de sua própria formação profissional e atuar com competência e em conjunto com outros atores da educação.

Entretanto, o que se percebe muitas vezes na atualidade são formações iniciais desenvolvidas por especialização e fragmentação dos componentes curriculares sem estabelecer conexões com crenças, vivências, singularidades e expectativas socioafetivas dos futuros professores. Dessa forma, ao invés de priorizar os conteúdos específicos de uma determinada área do conhecimento, a prática educativa precisa ser orientada por meio dos saberes provenientes da prática docente. Essa necessidade já havia sido apontada por Tardif (2010) há mais de 20 anos, quando alertava que o principal desafio para a formação de

professores nos próximos anos estaria centrado na necessidade de construir espaços formativos que contemplem, além das teorias, os conhecimentos práticos para o exercício profissional de maneira mais ampla:

Um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer proveniente de sua própria atividade e partir dos quais ele a estrutura e a orienta (TARDIF, 2010, p. 230).

Quando relacionamos essa discussão com o contexto do ERE, destacamos que a prática pedagógica dos professores deve ser orientada, majoritariamente, por um conjunto de saberes atualizados e desenvolvidos diante das necessidades vivenciadas pela comunidade escolar, levando em consideração as relações e interações vivenciadas pelos docentes no decorrer de sua trajetória profissional. Aprofundando esse debate, Tardif (2010) colabora ao explicitar que os saberes docentes são plurais e heterogêneos, ecléticos, personalizados e envolvem uma série de questões de ordem pessoal e social amplamente situados na figura do educador.

Nessa perspectiva, frisamos que os saberes docentes nem sempre são desenvolvidos exatamente como estabelecem os cursos de formação inicial, pois os professores, ao longo da carreira, se apropriam de outros e novos saberes conforme seus interesses, singularidades e realidades pessoais. Ao relacionar essa discussão com as inúmeras dimensões que norteiam o processo de ensino e aprendizagem, e considerando que os saberes profissionais docentes são caracterizados pela diversidade, Bezerra (2017) reforça a necessidade de superar a equivocada concepção de que o professor seja um mero transmissor de conhecimento para reconhecer, assim, que a ação docente explana também seus valores, ideologias e visões de mundo.

Embora a formação inicial docente seja indiscutivelmente necessária por meio dos cursos de nível superior, Araújo, Araújo e Silva (2015, p. 29) explicitam que somente esse processo de formação não tem se mostrado suficiente para garantir o desenvolvimento profissional dos docentes, reforçando, assim, a necessidade de uma formação permanente e simultânea com os sistemas de ensino, motivo pelo qual, a partir da década de 1990, “a formação continuada passou a ser considerada uma das estratégias fundamentais para o processo de construção de um novo perfil profissional do professor” no contexto brasileiro. Foi nesse período que as políticas públicas nacionais de formação continuada docente passaram por algumas redefinições epistemológicas até a concepção de uma prática crítico-reflexiva.

Ressaltamos que a valorização de uma formação continuada e permanente reforça a ideia de que o ser humano é um ser incompleto e por isso vive em constante evolução para se adaptar à realidade que o cerca, e, em se tratando do professor, ao invés de inativo, este pode ser corresponsável por sua formação, tendo em vista que a essência da formação continuada de professores é, sobretudo, um processo de formação humana, devendo as práticas educativas possibilitar condições para a humanização e o desenvolvimento integral dos sujeitos. Com efeito, Nóvoa (1997) indica que o saber docente deve ser o ponto de partida e de referência para todo o processo de formação, por isso necessita ser reconhecido e valorizado, motivo pelo qual não faz sentido continuar com uma formação engessada em padrões homogêneos, pois estes desconsideram o contexto no qual o docente está inserido. A respeito dessa discussão, Araújo, Araújo e Silva (2015) apontam ainda que, para que uma prática educativa tenha realmente valor educativo, precisa inicialmente possibilitar a humanização dos sujeitos, a qual nos encoraja a refletir sobre uma formação continuada capaz de atender essa necessidade de criar condições para o crescimento e a humanização dos professores.

Nessa perspectiva, uma formação contínua, comprometida e engajada com a formação humana, que valoriza tanto as experiências de professores quanto a de alunos, centrada num projeto pedagógico condizente com a realidade e com o contexto da escola, além de possibilitar melhorias no processo de ensino e aprendizagem, se refletirá positivamente no desempenho dos discentes e contribuirá também para a melhoria da qualidade de vida dos professores, visto que suas atividades estarão mais integradas com seus saberes e experiências. Esses pressupostos nos fazem refletir sobre a essência da prática docente, cujo enfoque deve superar as dimensões conceituais e procedimentais da aprendizagem porque o “saber” e o “saber fazer” não são suficientes para uma formação e uma postura crítica e reflexiva dos professores. Logo, se faz necessária a valorização de alguns elementos que estão implícitos em tais criticidades, como o “saber ser”, caracterizado por um conjunto de valores, atitudes, aspectos afetivos, experiências educativas, assim como as relações e interações pessoais e coletivas (ZABALA, 1998; ARAÚJO; ARAÚJO; SILVA, 2015; ALVES, 2019; ALVES; PAGAN, 2019).

Considerando as competências fundamentais à atuação dos professores, sobretudo no que se refere às experiências desenvolvidas no decorrer da trajetória profissional em articulação com os conhecimentos, saberes e valores, Gatti (2016) contribui ao explicitar que as dimensões cognitivas, sociais e afetivas constituem a prática docente, por isso precisam estar integradas aos contextos educacionais para que esses profissionais possam encontrar novos meios e fundamentos para sua atividade profissional. No que diz respeito às experiências docentes, Nóvoa (1995) reforça ainda a relevância de se propor uma formação continuada capaz de:

[...] estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional (NÓVOA, 1995, p. 25).

Nesse sentido, concordamos com Tardif (2010) quando ele aponta que um dos principais desafios para a valorização do saber docente no contexto educacional está na dificuldade de superar alguns aspectos tradicionais que ainda permeiam muitas escolas, como formações continuadas cujo enfoque se mantém na elaboração de planos de aula, objetivos, avaliação e demais elementos burocráticos. Com efeito, se faz necessário investigar os saberes dos professores, sua natureza, as possibilidades de construção de novos conhecimentos específicos e suas relações no cotidiano escolar para que sejam valorizados e incorporados nos processos de formação e ao mesmo tempo possibilitem aos docentes se apropriarem e refletirem sobre sua prática pedagógica.

Conforme mencionado anteriormente, defendemos nesta pesquisa a importância de buscar compreender, discutir e refletir sobre a formação dos professores, sobretudo a formação continuada, considerando os desafios impostos pelo cenário pandêmico atual, no qual as práticas educativas tiveram de ser reinventadas/adaptadas por meio da intensificação do uso das TMDIC, que, por sua vez, têm despertado uma série de fatores capazes de comprometer a atividade e a qualidade de vida dos docentes, segundo constatamos em estudos anteriores (ALVES; FERRETE; SANTOS, 2020, 2021; ALVES; SILVA, 2021; SANTOS; FERRETE; ALVES, 2021), em virtude de possíveis dificuldades, inseguranças, pressões e sobrecarga de trabalho desses profissionais devido à necessidade de se adaptar a esse período de incertezas.

Para que essa adaptação perante o uso das tecnologias na prática docente aconteça de forma eficiente, é necessário, dentre outros fatores, que os cursos de formação considerem a heterogeneidade sociocultural dos professores e da comunidade escolar como um todo. Compreende-se que, conforme esclarece Gatti (2016), as práticas formativas educacionais, quando flexibilizadas e integradas às necessidades dos alunos e da comunidade local, favorecem o desenvolvimento de saberes, conhecimentos, atitudes e valores indissociáveis e, ao mesmo tempo, imprescindíveis para o processo de ensino e aprendizagem.

Ao aprofundar essas discussões acerca da formação dos professores, suas relações com a globalização e com as tendências educacionais emergentes da cibercultura, percebemos o quanto as tecnologias em geral, sobretudo os dispositivos digitais, vêm sendo inseridos nas práticas educativas nos últimos anos, evidenciando, assim, a necessidade de as etapas

formativas acompanharem esse processo por meio de um letramento ou apropriação digital. Em linhas gerais, o letramento digital pode ser compreendido como um processo que está em constante construção no contexto moderno em que vivemos. E, no que se refere ao letramento digital docente, trata-se de uma questão estratégica de valorização desse profissional, tendo em vista a relevância do seu papel na formação de sujeitos críticos, reflexivos e participativos numa sociedade em que a produção de informação está cada vez mais consolidada por meio das plataformas digitais.

É notório que o uso crescente dos recursos audiovisuais, e das tecnologias em geral, vem contribuindo para diversificar os métodos de ensino e aprendizagem, proporcionando um grande volume de informação que circula rapidamente no meio social. Para acompanhar o ritmo acelerado desta sociedade tecnológica, a escola não pode ignorar o processo de apropriação digital, o qual requer que os professores estejam preparados para atuar com competência diante dos diversos meios de difusão e promoção do conhecimento e da aprendizagem (ALVES; FERRETE; SANTOS, 2020).

Nessa perspectiva, para acompanhar as mudanças proporcionadas pela tecnologia nos mais variados contextos socioculturais, a escola precisa engajar-se de maneira comprometida na formação de cidadãos capazes de lidar com os avanços tecnológicos de forma consciente e participativa, necessitando, assim, além do conhecimento, de uma reflexão acerca das suas linguagens e de sua utilização. Entretanto, para que esse processo se concretize, o seu corpo docente também necessita se apropriar dessas tecnologias, visando, assim, melhorar a produtividade e a interatividade com os estudantes, de maneira autônoma e engajada com as peculiaridades da cultura digital (SANTOS; FERRETE; ALVES, 2020). Ao trazer essa discussão para o processo de formação docente, a problemática assume proporções ainda maiores, tendo em vista que muitas vezes os professores, em sua maioria “imigrantes digitais”, são ‘forçados’ a aprender e a acompanhar a linguagem digital presente na sociedade em rede (PALFREY; GASSER, 2011).

Ao citarmos a expressão imigrantes digitais, convém ressaltar que ao longo dos anos sugeriram alguns termos para caracterizar as pessoas usuárias das tecnologias, e, entre as denominações mais difundidas nas últimas décadas, destacam-se “nativos digitais” e “imigrantes digitais”, propostas inicialmente em 2001 por Mark Prensky. Em síntese, os nativos digitais correspondem à geração nascida a partir das duas últimas décadas do século XX, por exemplo, os estudantes que cresceram em meio à modernização e disseminação das tecnologias digitais, tais como computadores, *e-mail*, internet, videogames, telefones celulares etc. Por isso, essa geração fala uma linguagem digital, ou seja, adquiriu habilidades para lidar com as TMDIC

naturalmente nos mais variados contextos do seu cotidiano, enquanto os imigrantes digitais, por sua vez, seriam as demais pessoas que não nasceram na era digital, como, por exemplo, alguns professores que, embora façam uso das tecnologias, se mostram desatualizados e necessitam constantemente se adequar diante das inovações tecnológicas (PRENSKY, 2001; PALFREY; GASSER, 2011).

Entretanto, inferimos nesta Tese que essa analogia entre nativos e imigrantes digitais, conforme a faixa etária dos sujeitos e suas possíveis habilidades e competências para lidar com as tecnologias, não faz sentido na atualidade, visto que muitas pessoas nascidas antes da década de 1980 em determinados momentos podem se apropriar das TMDIC de maneira mais efetiva e integrativa do que alguns jovens. Por isso, ao invés de generalizar e classificar os usuários das tecnologias com base na data de nascimento, é importante que sejam levados em consideração diferentes aspectos comportamentais e atitudinais desses sujeitos e sua relação com os recursos tecnológicos, suas necessidades, motivações, interesses e os contextos sociais. Diante do exposto, consideramos pertinentes neste estudo as contribuições de White e Le Cornu (2011) ao proporem uma nova tipologia para denominar os indivíduos em “visitantes” e “residentes”, sem a pretensão de analisar suas competências digitais, mas sim seu engajamento no ciberespaço.

De maneira geral, essas novas denominações surgiram diante da necessidade de superar, ou pelo menos atenuar, as críticas e limitações presentes na classificação anterior estabelecida por Prensky (2001), na qual, por meio de metáforas de ferramenta e lugar/espço, a tipologia “visitantes” e “residentes” digitais, proposta por White e Le Cornu (2011), leva em consideração o engajamento online dos usuários. Exemplificando melhor, os visitantes entendem e usam a *web* de forma semelhante a um conjunto de ferramentas, sendo que cada ferramenta é manipulada para realizar tarefas específicas conforme suas necessidades imediatas. Esse público não assume uma identidade digital, prefere o anonimato e evita compartilhar suas opiniões nas redes sociais e nas demais plataformas online; por outro lado, os residentes digitais veem a *web* como um lugar, um espaço virtual para compartilhar informações sobre suas vidas com amigos, colegas e demais pessoas, bem como manter e desenvolver uma identidade digital para expressar suas opiniões e formar redes de relacionamentos, sem que haja necessariamente uma clara distinção entre o online e o offline, pois:

[...] quando os residentes se desconectam, um aspecto de sua personalidade permanece. Isso pode ocorrer de várias formas, desde atualizações de *status* até plataformas de redes sociais, artefatos em sites de compartilhamento de mídia ou

opiniões expressas em postagens ou comentários em *blogs* (WHITE; LE CORNU, 2011, p. 5, tradução nossa)²⁶.

Embora os residentes digitais façam uso de recursos digitais que os visitantes também utilizam, convém ressaltar que o diferencial está na forma como eles interagem com essas tecnologias, na qual os residentes desenvolvem atividades e geram conteúdos que poderão ser identificados mesmo quando não estiverem conectados. Nesse contexto, White e Le Cornu (2011) esclarecem que os conceitos de visitantes e residentes não devem ser entendidos como uma oposição binária, e sim como um *continuum* no qual, como podemos observar na Figura 6, a maioria dos usuários da internet fica no centro, mas esses indivíduos podem se mover constantemente em torno de suas extremidades, ora atuando mais como visitantes, ora mais como residentes, conforme sua motivação.

Figura 6: Representação do *continuum* entre visitantes e residentes



Fonte: Adaptado de White e Le Cornu (2011, p. 7).

A ideia de *continuum* entre as concepções de visitantes e residentes aponta o entendimento de que não são duas categorias distintas, nem que um perfil predominantemente visitante seja menos significativo do que um predominantemente residente, ou vice-versa (WHITE; LE CORNU, 2011). Nessa conjuntura, é possível refletir e estabelecer relações entre o engajamento online e o uso das TMDIC desenvolvidos por professores e alunos no contexto educativo que já vinham repercutindo os efeitos da hiperconectividade cada vez mais evidente na cultura digital, mas que se intensificaram devido à necessidade de adequação ao cenário pandêmico atual.

No entanto, essa preocupação com a necessidade de aperfeiçoamento docente acerca dos saberes e tendências pedagógicos não é algo recente, visto que desde a década de 1980 Shulman (1987) já mostrava interesse em repensar a formação docente da época, em que, ao invés de uma vertente exclusivamente, ou predominantemente, tecnicista, se deveria contemplar uma inerente integração entre os conhecimentos pedagógicos dos conteúdos

²⁶ “When Residents log off, an aspect of their persona remains. This could be in many forms ranging from status updates to social networking platforms, to artefacts in media sharing sites or opinions expressed in blog posts or blog comments.”

(*Pedagogical Content Knowledge* – PCK) por meio de transposição didática para promover uma inter-relação do conteúdo e da pedagogia adaptada às singularidades dos estudantes (ROCHA; SALVI, 2016). Com o passar dos anos, esse debate foi ganhando forças e teve suas abordagens ampliadas com os avanços tecnológicos, resultando, assim, no entrelaçamento dos conhecimentos nos eixos pedagógico, tecnológico e do conteúdo. Esse modelo teórico foi proposto inicialmente por Mishra e Koehler (2006) e ficou conhecido como Conhecimentos Tecnológicos e Pedagógicos dos Conteúdos (TPACK)²⁷.

Diante do que foi relatado, torna-se evidente a importância de uma formação para que os professores possam migrar do perfil de visitantes para residentes digitais e assim aprimorar sua capacidade de interpretar e interagir de maneira crítica junto com as mais variadas formas de comunicação, de modo que se sintam mais seguros em utilizar pedagogicamente as TMDIC em sua prática docente. Para Sampaio e Leite (1999), esse processo de formação pode ser compreendido como alfabetização tecnológica do professor – ou letramento digital docente – e não deve se limitar apenas ao uso mecânico dos recursos tecnológicos, e sim se estender à capacidade de dominar, entender e utilizar, na esfera da educação, as novas linguagens tecnológicas articuladas com o currículo e as estratégias didático-pedagógicas.

As referidas autoras esclarecem ainda que a ausência de uma formação adequada para a população usufruir dos recursos tecnológicos e compreender suas diversas linguagens poderá repercutir numa forma de desigualdade social envolvendo a relação homem-tecnologia. No entanto, não podemos negar que a escola, historicamente, se depara com algumas dificuldades em realizar essa formação devido a uma série de fatores políticos, sociais e econômicos, como a falta de prioridade das políticas públicas voltadas à implementação de ações na educação.

Com efeito, o aprofundado nível de TPACK corresponde a uma permanente necessidade para os docentes em todos os níveis de ensino. Sob essa perspectiva, um docente residente e letrado digitalmente, comprometido e sintonizado com a cibercultura precisará, além da capacidade de análise crítica dessa sociedade tecnológica,

[...] de competências técnicas que o ajudem a compreender e organizar a lógica construída pelo aluno mediante sua vivência no meio social. Essa capacidade será necessária para utilizar as tecnologias e suas diferentes linguagens com o objetivo de atingir o aluno e transformá-lo em um cidadão também capaz de entender criticamente as mensagens dos meios de comunicação a que é exposto, além de saber lidar, no dia a dia, com os outros avanços tecnológicos que o rodeiam (SAMPAIO; LEITE, 1999, p. 19).

²⁷ *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*.

Percebe-se, assim, que a mera inserção de tecnologias na escola não garante que elas sejam utilizadas para favorecer uma educação de qualidade. Tardif (2010) corrobora essa discussão ao ressaltar a importância de unir os saberes e fazeres dos professores para que estes sejam incorporados aos currículos e aos fundamentos teóricos e metodológicos, resultando, assim, na integração e ampliação dos conhecimentos tecnológicos. Dessa forma, o processo de letramento digital docente deve ocorrer desde a sua formação inicial e permanecer de forma continuada, tendo em vista a necessidade de se levar em consideração a grande quantidade de informações que circulam no mundo em ritmo acelerado atualmente. Isso exige cada vez mais dos educadores que busquem maneiras de agir pedagogicamente e em conjunto com a tecnologia para que reflitam e a dominem criticamente, e não que sejam dominados por ela. Assim, permanecemos com a ideia de que:

O letramento digital docente precisa ser compreendido como uma necessidade contínua que se traduz em uma percepção plena do papel das tecnologias na organização do mundo atual, sobretudo na capacidade do professor em lidar com as diversas tecnologias e de promover novas formas de expressão e interação para serem utilizadas no processo educativo (ALVES; FERRETE; SANTOS, 2020, p. 17).

Considerando que a atuação dos professores é fruto de sua formação desenvolvida desde o curso de licenciatura até os processos de educação continuada e suas experiências em sala de aula, quanto mais cedo forem letrados tecnologicamente, maiores serão as possibilidades de esses profissionais analisarem e refletirem sobre as transformações da realidade, bem como de praticarem propostas pedagógicas inovadoras de acordo com as necessidades locais e globais. Sendo assim, tais medidas permitirão ao professor ter clareza do seu papel enquanto agente transformador, ajudando os discentes a construírem formas de encarar o mundo e de aprender a lidar pacificamente com as tecnologias.

De maneira geral, o aperfeiçoamento do conhecimento pedagógico do conteúdo se efetivará e se consolidará por meio da prática docente, acerca da qual podemos considerar que o letramento digital implicará também sobre a capacidade desse profissional em “lidar com as diversas tecnologias e interpretar sua linguagem, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser usadas” (SAMPAIO; LEITE, 1999, p. 75). Em outras palavras, esse letramento está relacionado não apenas com o domínio das mais variadas tecnologias, mas com uma constante prática de aperfeiçoamento técnico e pedagógico do professor, na qual o TPACK representa o conhecimento de que o educador necessita para poder utilizar com eficiência e de forma pedagógica as TMDIC em suas atividades docentes.

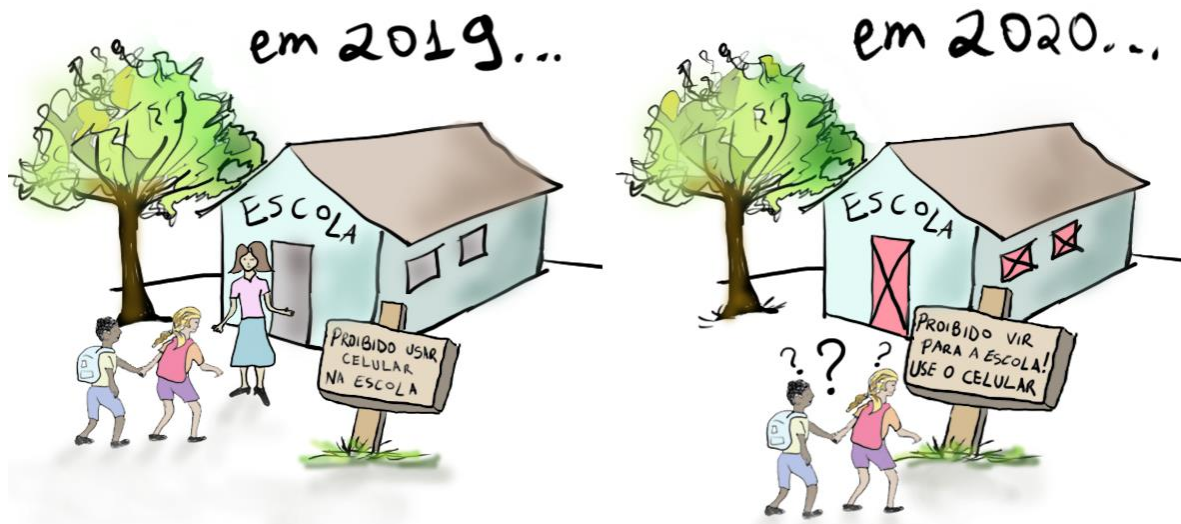
Concordamos com Gatti (2016) sobre as muitas dificuldades que os licenciandos poderão enfrentar no início de suas trajetórias devido à carência de uma base consistente e fundamentalmente de conhecimentos práticos, experimentais, técnicos e socioeducacionais. No entanto, precisamos reconhecer que essas e outras lacunas podem estar presentes também nos processos de formação continuada, e a solução para esses problemas não surgirá do dia para a noite, mas, diante do ritmo acelerado com que as mudanças têm ocorrido em todas as áreas de conhecimento, reafirmamos que o enfoque nesse tipo de formação mostra ser o mais necessário diante da inviabilidade de promover uma formação limitada a um período da vida dos sujeitos.

Nessa conjuntura, ressaltamos a importância de levar em consideração as diversas possibilidades de promover formações contínuas com/para os professores durante o exercício de sua prática profissional, principalmente na atualidade, tendo em vista a popularização e expansão dos cursos livres presenciais e à distância, seminários, palestras, oficinas, *webinários* e demais alternativas disponíveis nas inúmeras plataformas digitais presentes no ciberespaço. Assim, a formação continuada é uma ação necessária, mesmo que informal e/ou remotamente, conforme as necessidades e realidades de cada ambiente escolar.

4.3. O ensino remoto como estratégia emergencial em tempos de pandemia

Embora o uso das TMDIC já tivesse se intensificado nos últimos anos no âmbito escolar, a pandemia de Covid-19 ocasionou uma série de consequências abruptas e inesperadas em escala mundial, como o fechamento das escolas e a suspensão das aulas e de demais atividades letivas presenciais para atender a necessidade de distanciamento físico social, despertando, assim, a busca de estratégias emergenciais para lidar com esses desafios. Nesse sentido, professores e estudantes tiveram de migrar, de forma impositiva e sem muitas opções de escolha, para uma realidade que ficou conhecida como ERE, na qual as metodologias e práticas pedagógicas tiveram de ser transferidas para as plataformas online (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020; RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020; SAVIANI; GALVÃO, 2021). Na Figura 7, a seguir, apresentamos uma ilustração que representa essa ruptura do ensino presencial para o ERE.

Figura 7: Representação da ruptura do ensino presencial para o ensino remoto



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

A charge apresentada, de autoria própria, tem o intuito de provocar a reflexão acerca do quanto o telefone celular e outros dispositivos móveis, embora historicamente discriminados, ou até mesmo proibidos em muitas escolas de Educação Básica, mas que diante da atual crise sanitária e consequentemente com o fechamento das escolas, se tornaram importantes aliados nesse processo de migração do ensino presencial para o ensino mediado pelas TMDIC e a internet, contribuindo assim para superar a visão preconceituosa perante a EaD que ainda predomina no âmbito educacional. No Quadro 7, a seguir, apresentamos uma síntese comparativa das principais características predominantes na EaD e no ERE.

Quadro 7: Principais características da EaD e do ERE

EaD	ERE
• Possui projeto pedagógico do curso autorizado como curso à distância. • Modelo de ensino remoto de forma planejada, em que todo ou parte do curso é ministrado à distância. Inclui atividades síncronas e assíncronas. • Destaca-se pela flexibilidade, visto que, geralmente, a maioria das aulas é gravada, possibilitando, assim, maior adequação de horário para os alunos, professores e tutores, conforme suas necessidades.	• Medida extraordinária para cursos presenciais, autorizada pelo MEC, devido à pandemia de Covid-19. • Medida temporária com a finalidade de que as instituições de ensino possam cumprir o cronograma de aulas presenciais. • O modelo presencial é basicamente virtualizado, em que as aulas costumam ser ao vivo (síncronas) nos mesmos dias e horários das aulas presenciais.

• As instituições de ensino possuem ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) próprios para que as atividades do curso sejam estruturadas por meio de vários recursos.	• As instituições de ensino não dispõem de um ambiente virtual adequado para a aprendizagem e recorrem às plataformas de videoconferências e/ou aplicativos de mensagens.
• O ensino na modalidade à distância acontece durante o curso todo.	• O ERE é uma modalidade temporária para cumprir as medidas de distanciamento físico social nos cursos presenciais.
• A opção por essa modalidade é uma escolha da instituição de ensino e dos estudantes.	• O ensino remoto é uma recomendação/determinação das autoridades sanitárias e do Ministério da Educação.
• O professor conduz a disciplina, e o tutor dá suporte ao estudante no ambiente virtual de aprendizagem.	• O professor da disciplina presencial atua e interage com seus alunos através da internet.
• Possui metodologia própria para o ensino à distância.	• Há adaptação da metodologia do regime presencial para o modelo remoto.
• Muitos cursos à distância adotam a realização de provas em um polo presencial.	• Não existe um padrão de avaliação no ensino remoto.
• Existe tanto o profissional professor, que conduz o ensino da disciplina, quanto o tutor, para dar suporte ao aluno no AVA. Por isso, os docentes não costumam interagir com os estudantes.	• O próprio professor da disciplina busca transmitir o conteúdo e esclarecer as dúvidas dos estudantes por meio de vídeos, <i>e-mail</i>, mensagens de texto etc.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Como podemos observar no quadro anterior, o ERE é compreendido como uma modalidade emergencial composta por um conjunto de estratégias criadas para garantir a continuidade das atividades letivas de forma online e excepcionalmente neste cenário pandêmico, por isso não pode ser confundido com a EaD, pois esta possui legislação própria consolidada e há décadas coexiste com a educação presencial como modalidade distinta e regular no contexto educacional brasileiro (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020). Com efeito, Saviani e Galvão (2021) apontam uma série de fatores que permitem entender por que o ensino remoto ministrado na pandemia não deve ser equiparado à EaD, levando em consideração principalmente o fato de ser algo substitutivo, transitório e temporário, e não possuir um consenso sobre os ambientes virtuais e os equipamentos apropriados para essa condição, além de levar em consideração o fato de boa parte dos professores não ter sido preparada, nem consolidada efetivamente para o uso pedagógico das tecnologias digitais nessa modalidade.

Reconhecemos que o ERE foi, num primeiro momento, talvez a estratégia que mais se mostrou necessária a ser adotada para não comprometer ainda mais o andamento do ano letivo nos diversos níveis de ensino, no entanto não podemos cometer o viés de desconsiderar seus impasses e aspectos negativos. Durante esse período, muitos professores se viram pressionados a usar estratégias tecnológicas com as quais não estavam habituados, por exemplo, gravar

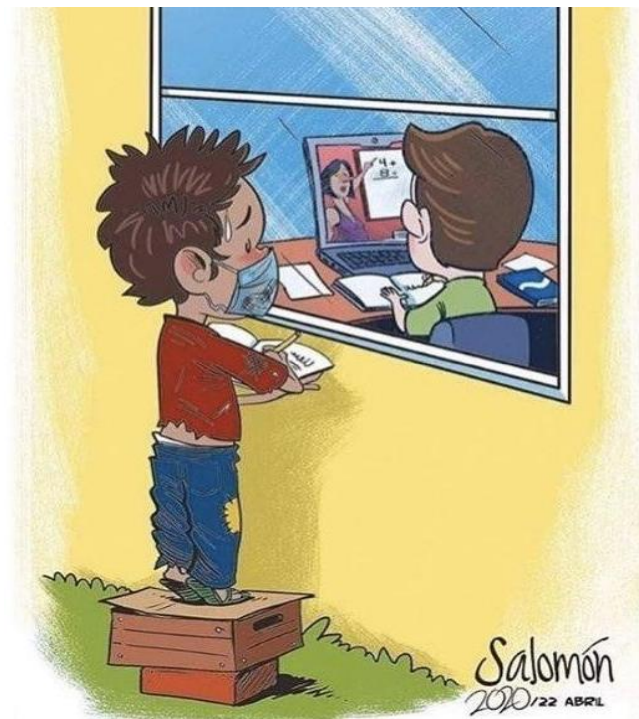
videoaulas para publicação no *YouTube*, ministrar aulas síncronas e remotas por meio de plataformas de videoconferência, como *Zoom*, *Google Meet*, *Skype* etc., utilizar outros recursos para acompanhamento assíncrono das atividades, como os cenários virtuais de aprendizagem, a exemplo do *Moodle* e do *Google Classroom*. Contudo, Moreira, Henriques e Barros (2020) apontam que muitas vezes tais recursos tecnológicos são empregados sob uma perspectiva instrumental e de caráter transmissivo, sem enfatizar as metodologias e as práticas de ensino.

Nessa perspectiva, os autores supracitados defendem a necessidade de transitar entre esse ensino remoto atual para uma educação digital em rede e de qualidade, considerando a urgência de incorporar processos que promovam uma aprendizagem colaborativa por meio de diferentes plataformas, cenários e recursos virtuais (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020). Diante dessas e de outras limitações, Saviani e Galvão (2021) levantam importantes críticas e reflexões acerca desse ensino remoto, como a inexistência de condições mínimas para sua efetivação, o que, por sua vez, pode ocasionar ainda mais exclusão digital, visto que a grande maioria dos alunos, e muitos professores, podem sofrer com os custos e prejuízos à saúde física e mental decorrentes da precarização e da sobrecarga de trabalho. Os autores consideram ainda que:

O “ensino” remoto é empobrecido não apenas porque há uma “frieza” entre os participantes de uma atividade síncrona, dificultada pelas questões tecnológicas. Seu esvaziamento se expressa na impossibilidade de se realizar um trabalho pedagógico sério com o aprofundamento dos conteúdos de ensino, uma vez que essa modalidade não comporta aulas que se valham de diferentes formas de abordagem [...] (SAVIANI; GALVÃO, 2021, p. 42).

Considerando que o ensino remoto foi inserido de maneira emergencial como a única alternativa para suprir a suspensão das atividades presenciais nas escolas, Saviani e Galvão (2021) não economizam nas críticas ao apontarem a ausência de democracia na tomada de decisões diante dessa modalidade, que, por sua vez, intensificou o trabalho docente e se encontra precarizada, tendo em vista não atender as condições necessárias para garantir uma educação pública de qualidade devido à adversidade em nosso país. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2021) reforça essa discussão ao apontar que o Brasil é um país repleto de heterogeneidade e desigualdades sociais, no qual alunos socialmente vulneráveis apresentam maiores dificuldades com a implementação desse ERE, tendo em vista a falta de uma estrutura favorável e a escassez de acesso à internet, conforme podemos observar na representação da Figura 8, a seguir.

Figura 8: Representação das desigualdades sociais no ensino remoto



Fonte: Charge criada por Salomón, disponível em <https://www.noticiasdechapada.com.br/noticia/1956/o-sucateamento-a-distancia>.

Nesse contexto, é possível inferir que a desigualdade de oportunidades, ao compararmos as redes públicas e privadas de ensino em relação à continuidade das aulas na modalidade remota – visto que nem todos os professores e alunos possuem recursos, equipamentos digitais e conexão à internet –, pode provocar maior exclusão tecnológica e comprometer o processo de ensino e aprendizagem, gerando descontentamento e evasão por parte dos discentes e sobrecarga de trabalho docente. Dessa forma, conforme discutimos no tópico anterior, fica clara a importância de uma formação docente e contínua para que os professores possam se apropriar e interagir de acordo com suas práticas docentes para atuarem no ERE.

Entretanto, mesmo diante de possíveis limitações e dificuldades envolvendo o ERE, reconhecemos que essa modalidade pode contribuir potencialmente para ressignificar o processo de ensino e aprendizagem nos diferentes níveis de ensino, mas isso requer esforços de todos os envolvidos para se mobilizar e refletir sobre quais TMDIC e estratégias didático-pedagógicas são mais adequadas às diversas realidades. Dessa forma, considerando as condições atípicas e emergenciais em que o ERE foi inserido no contexto atual, podemos afirmar tranquilamente que não há uma receita ou fórmula mágica que indique qual a melhor maneira de conduzir essa modalidade, mas Arruda (2020, p. 266) aponta algumas sugestões:

A educação remota emergencial pode ser apresentada em tempo semelhante à educação presencial, como a transmissão em horários específicos das aulas dos professores, nos formatos de *lives* [...]. Ela também pode envolver mais iniciativas da EaD, implementando ferramentas assíncronas (que funcionam de forma não instantânea, como fóruns de discussão) e melhor estruturação de materiais. Pode também envolver a transmissão de conteúdos por TV, rádio ou canal digital estatal, de forma mais massiva e emergencial (ARRUDA, 2020, p. 266).

Diante dessa discussão, percebemos que as tecnologias digitais podem contribuir com o processo dialógico e (in)formacional, mas, assim como Arruda (2020) e Moreira, Henriques e Barros (2020), concordamos que o ensino remoto não deve se restringir apenas ao acesso tecnológico, pois somente o uso de interfaces digitais não assegura avanços para um ensino de qualidade, por isso é importante que os professores busquem e promovam uma aprendizagem colaborativa por meio de práticas didático-pedagógicas ativas. Essa busca corresponde a um processo complexo que demanda planejamento, formação docente, implementação de políticas públicas e interesse de gestores e professores para integrá-las ao currículo e à prática docente de forma contextualizada com a realidade local (FERREIRA; BARZANO, 2020).

Diante das discussões levantadas, não há dúvidas de que as tecnologias em geral, sobretudo as TMDIC, quando utilizadas de maneira consciente e responsável mesmo em tempos de pandemia, podem contribuir essencialmente para a formação crítica e cidadã dos estudantes, sendo que a escola, enquanto instituição social responsável pelo desenvolvimento intelectual e atitudinal dos alunos, precisa promover o domínio e a apropriação dessas tecnologias. Por esse motivo, a apropriação digital docente deve estar alinhada a um trabalho educativo significativo para poder lidar com as diversas tecnologias desde o processo de formação inicial, permanecendo de forma contínua, interpretando suas linguagens e criando novas formas de expressão para promover uma aprendizagem mais expressiva.

4.4. Medidas adotadas pela SEDUC/SE para prosseguir com as atividades escolares em meio à situação pandêmica

O Governo do Estado de Sergipe adotou uma série de medidas, com base nas recomendações do Ministério da Saúde, para o enfrentamento da disseminação da Covid-19. Essas medidas foram relacionadas aos diversos setores e, no que se refere ao âmbito educacional, variaram desde a suspensão das aulas, antecipação das férias dos professores, parcerias com instituições privadas para formação dos docentes da Educação Básica acerca do uso de softwares/aplicativos educacionais para a realização de aulas online com a publicação

de alguns decretos e portarias. Inicialmente, por meio da Resolução Normativa Nº 4, de 2 abril, e da Portaria Nº 2.235, de 27 de maio de 2020, a SEDUC, em caráter excepcional, finalmente regulamentou a oferta de atividades escolares não presenciais nas instituições de ensino da rede pública estadual, a serem desenvolvidas nos Ensinos Fundamental e Médio, desde que não ultrapassem o equivalente a 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária total estabelecida na Matriz Curricular da instituição.

A referida Portaria estabeleceu como atividades não presenciais todas e quaisquer atividades escolares que forem ofertadas sistematicamente para oportunizar o desenvolvimento de habilidades e competências gerais e específicas das áreas de conhecimento e componentes curriculares previstas na BNCC. Isso ocorreria mediante orientação e acompanhamento dos professores enquanto perdurasse o período de suspensão das aulas presenciais, sendo recomendado levar em consideração, dentre outros fatores, a situação socioeconômica das famílias dos estudantes da rede pública estadual e as especificidades dos territórios sergipanos, bem como as condições para formação dos professores no tocante ao uso das tecnologias (SERGIPE, 2020b). Ainda de acordo com o Artigo 2º, § 4º dessa Portaria, as atividades escolares não presenciais poderiam ser realizadas pelos seguintes meios:

I – Digital (videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, redes sociais, *podcasts*, *links*, aplicativos, correio eletrônico, *blogs*, rede televisiva, aplicativos, meios radiofônicos, entre outros); II – Físico (livro didático, material didático com orientações pedagógicas, estudo dirigido, atividades e avaliações ofertadas aos alunos, dentre outros) (SERGIPE, 2020b, Art. 2º, § 4º).

No que se refere à sistematização dos conteúdos, a SEDUC esclareceu ainda, por meio da Portaria citada, que as metodologias e as formas de avaliação poderiam ser organizadas mediante projetos, relatórios, pesquisas, seminários, estudos dirigidos, estudos de caso, observações, atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas e atividades online ou offline, sempre priorizando os aspectos processuais e formativos na realização das atividades e, ao mesmo tempo, respeitando o(a) ano(série), a faixa etária e a realidade socioeconômica dos estudantes. Nesse contexto, o acompanhamento do desempenho dos estudantes durante o período pandêmico deveria ser de caráter processual, considerando, sobretudo, as condições de apoio que o estudante teria para execução das atividades não presenciais, sem, necessariamente, estabelecer e/ou definir a aprovação ou a reprovação deles (SERGIPE, 2020b).

No dia 15 de junho, o Governo Estadual, por meio do Decreto Nº 40.615, reitera a declaração de estado de calamidade pública em todo o território sergipano e institui o sistema de distanciamento social responsável para fins de prevenção e de enfrentamento da Covid-19,

a qual classificou como especiais todas as atividades educacionais desenvolvidas em Universidades, Faculdades, Escolas e Creches, públicas ou privadas, devido ao elevado risco epidemiológico, permanecendo, assim, suspensas por tempo indeterminado (SERGIPE, 2020c). Entretanto, sob a justificativa da necessidade de minimizar o impacto no calendário escolar decorrente desse período de suspensão das atividades presenciais em razão do distanciamento físico social, bem como o cumprimento da carga horária mínima anual e garantir mais suporte aos alunos que iriam realizar o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), a SEDUC, por meio da Portaria N° 40.82, de 26 de outubro de 2020, estabeleceu algumas diretrizes gerais para retomada das atividades educacionais presenciais nas unidades de ensino da rede pública (SERGIPE, 2020d).

Nessa perspectiva, o retorno das atividades educacionais presenciais no âmbito das unidades de ensino da rede pública estadual ficou autorizado a partir do dia 17 de novembro de 2020, o qual deveria ocorrer de forma gradual, progressiva e híbrida, com a limitação máxima de 50% (cinquenta por cento) de capacidade da sala de aula, e, a princípio, ser exclusivamente para os estudantes matriculados nas 3ª séries do Ensino Médio, incluindo os concludentes da Educação Profissional Tecnológica (EPT) integrada a esse nível de ensino, assim como os alunos da última etapa da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Médio (SERGIPE, 2020d). Com efeito, ainda em novembro do corrente ano, a SEDUC publicou a Portaria N° 4.177, que estabeleceu uma série de diretrizes pedagógicas necessárias para a conclusão do ano letivo de 2020, como a efetivação das atividades escolares presenciais e/ou não presenciais, a integralidade da carga horária obrigatória, a avaliação da aprendizagem e a promoção automática dos estudantes, a busca ativa dos estudantes ausentes e suscetíveis à evasão, entre outras medidas (SERGIPE, 2020e).

A Portaria N° 4.177/2020 recomendava a priorização de atendimento aos estudantes que não tiveram acesso às atividades escolares não presenciais, observando a necessidade de adequações didático-pedagógicas e a implementação de estratégias que garantam a esses estudantes o acesso à aprendizagem, bem como a necessidade de acolhimento a toda comunidade escolar, mediante suporte emocional, promoção do bem-estar e cumprimento dos protocolos de biossegurança, como, por exemplo, por meio da implementação do sistema de rodízio semanal entre os discentes, de forma híbrida, ficando uma semana na modalidade presencial e a semana seguinte com o ensino remoto.

Nesse período, os estabelecimentos de ensino deveriam cumprir as recomendações referentes à entrada e saída dos estudantes e trabalhadores, criando estratégias para evitar aglomerações e cumprindo o distanciamento mínimo de 1,5m entre as pessoas, bem como a

aferição da temperatura de professores, demais profissionais da educação e estudantes na entrada da instituição, não sendo permitida a permanência de pessoas com temperatura igual ou superior a 37,8°C ou com algum sintoma de síndrome gripal. Além disso, o uso de máscara facial foi determinado como obrigatório para todas as pessoas no ambiente escolar, assim como a disponibilização de pontos para a adequada higienização das mãos.

No que se refere às estratégias de ensino e de avaliação da aprendizagem, a referida Portaria esclarecia que elas poderiam ser tanto online quanto offline, reforçando o que já tinha sido determinado nas portarias anteriores, cujo objetivo se manteve voltado à verificação de rendimento e à promoção escolar de forma qualitativa, na qual os docentes, em caráter excepcional, ao invés de registrar valores numéricos no Diário Eletrônico, registraram os seguintes conceitos: AI (Aprendizagem Iniciada); AD (Aprendizagem em Desenvolvimento); e AC (Aprendizagem Consolidada), conforme detalhado no Quadro 8, a seguir.

Quadro 8: Referências para os conceitos de avaliação da aprendizagem

AI (Aprendizagem Iniciada):
• Participa(ou) das Atividades Escolares; • Demonstra interesse em realizar as Atividades Escolares; • Lê símbolos, signos e imagens compatíveis com sua idade/série; • Identifica informações e conceitos adequadamente.
AD (Aprendizagem em Desenvolvimento):
• Participa(ou) das Atividades Escolares; • Demonstra interesse em realizar as Atividades Escolares; • Identifica, compreende conceitos, fatos e princípios compatíveis com sua idade/série; • Conhece e utiliza raciocínio lógico/crítico e interpretativo; • Compreende textos e dados.
AC (Aprendizagem Consolidada):
• Participa(ou) das Atividades Escolares; • Demonstra interesse em realizar as Atividades Escolares; • Identifica, compreende e aplica conceitos, fatos e princípios; • Desenvolve raciocínio lógico/crítico e interpretativo • Compara dados e argumenta; • Interpreta e/ou produz textos com desenvoltura; • Vivencia situações-problema que lhe permitem a aproximação de novos conhecimentos.

Fonte: Portaria Nº 4.177/2020/GS/SEDUC (SERGIPE, 2020e).

Convém ressaltar que, de acordo com a referida Portaria, os conceitos apresentados no Quadro 7 seriam lançados pelos professores dos diferentes componentes curriculares para cada estudante individualmente no Diário Eletrônico, e o próprio Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) converteria automaticamente tais conceitos em dados quantitativos. Para exemplificar melhor, apresentamos na Figura 9, a seguir, uma demonstração de como foi

realizado esse registro dos conceitos de aprendizagem, conforme estabelecido pela Portaria Nº 4.177/2020 (SERGIPE, 2020e).

Figura 9: Alteração nos registros do Diário Eletrônico, conforme Portaria Nº 4.177/2020

Atenção
Para registrar nota ausente basta clicar no item ☒

Turma *
3ª Série - Médio Centro Experimental (Integral)
- A

Disciplina *
Biologia

Semestre
1º Semestre

Avaliação
2ª Avaliação

Legenda
AI - Aprendizagem Iniciada
AD - Aprendizagem em Desenvolvimento
AC - Aprendizagem Consolidada

Matrícula	Nome	AV1	IA1	RP1	MU1	AV2	IA2	RP2	MU2	MS1
178889	ANDRELLY NASCIMENTO DE MENEZES	AD			AD	AC			AC	AC
178889	ANDRELLY NASCIMENTO DE MENEZES	AC			AC	AC			AC	AC

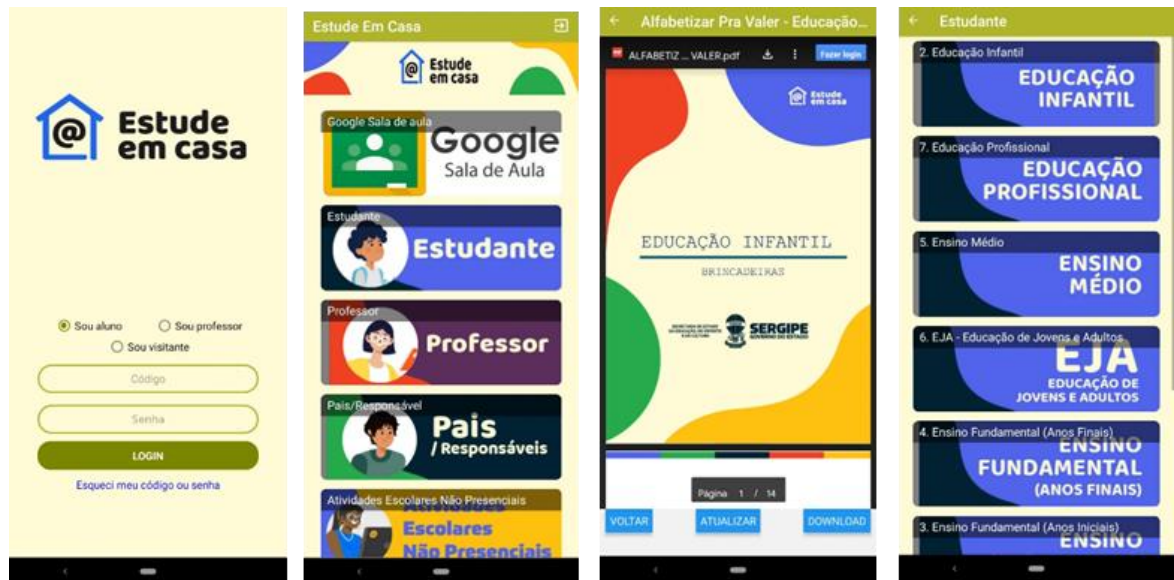
Fonte: Disponível em: <https://siae.seduc.se.gov.br/siae.diario/Notas>.

Além do que foi apresentado, é importante frisar também que a SEDUC estabeleceu como estratégia, diante das situações de estudantes ausentes e suscetíveis ao abandono e à evasão, mobilizar as escolas para notificar os pais e/ou outros responsáveis legais desses estudantes, podendo inclusive realizar busca ativa deles para identificar os motivos do abandono escolar, contatando as famílias, e, se necessário, acionar outros setores como saúde e assistência social para contribuir na localização desses alunos e restabelecer seu vínculo com a escola, garantindo, assim, o direito à educação desses jovens (SERGIPE, 2020e).

Entre as medidas inicialmente adotadas pelo Governo de Sergipe, por meio da SEDUC, destaca-se a publicação da Portaria Nº 2.706/2021, que estabeleceu normas e procedimentos a serem implementados para a operacionalização de auxílio tecnológico aos professores efetivos que aderissem ao projeto Educação Mais Conectada. Em síntese, esse projeto visou estabelecer parcerias entre o Governo do Estado e empresas de telefonia móvel, com a finalidade de possibilitar aos estudantes e professores acesso ao aplicativo “Estude em Casa”, conforme Figura 10, com a promessa de poderem usufruir das funcionalidades do *YouTube*, *Google for*

Education e demais recursos sem a necessidade de usar plano privado de dados de internet dos dispositivos móveis ou de uma rede *Wi-Fi*.

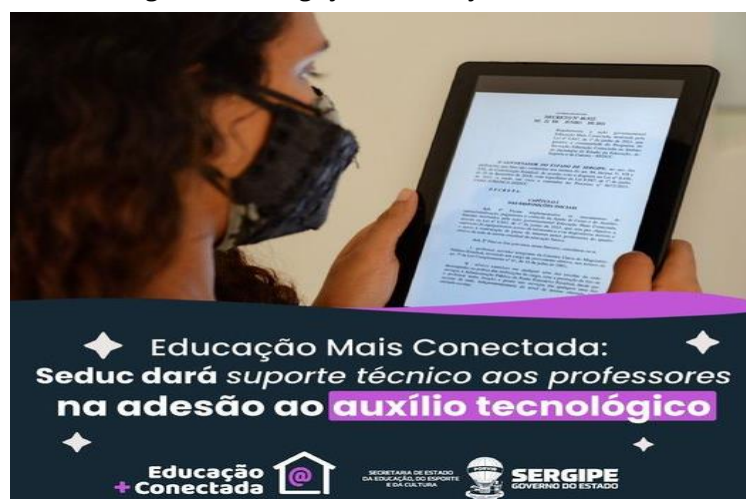
Figura 10: Imagens do aplicativo “Estude em Casa”, desenvolvido pela SEDUC durante o ERE



Fonte: Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.seduc.estudeemcasa&pli=1>.

Ainda por meio do projeto Educação Mais Conectada, a SEDUC concedeu auxílio tecnológico de R\$ 5 mil reais e mais pacote de dados mensais de R\$ 70,00 aos docentes efetivos para que eles pudessem adquirir equipamentos novos de informática (ou dispositivos móveis, como *smartphones* ou *tabletes* etc.) para atuarem no ERE e/ou com a retomada do presencial no formato híbrido, conforme podemos observar na Figura 11, a seguir, uma imagem de divulgação do referido projeto.

Figura 11: Imagem de divulgação - Educação Mais Conectada/SEDUC



Fonte: Disponível em: <https://www.seduc.se.gov.br/noticia.asp?cdnoticia=17238>.

Assim, com a adesão ao projeto Educação Mais Conectada, sancionado pela Lei Nº 125/2021, e após decisão do Comitê Técnico-Científico, o retorno presencial das aulas no estado foi autorizado para todas as séries a partir de 17 de agosto de 2021 na rede pública de ensino e, na rede privada, a partir de 21 de julho do referido ano. Os municípios sergipanos foram liberados para definir seus retornos. Na rede privada, também foi autorizado o retorno das aulas presenciais do Ensino Superior, e dos cursos livres, incluindo preparatórios para concursos e pré-vestibulares, de idiomas e outros.

Entretanto, esse retorno não ocorreu totalmente de forma presencial no final do ano de 2021, e sim no formato híbrido, havendo revezamento das turmas. O ensino presencial na rede pública de Sergipe finalmente só foi autorizado e cumprido na prática a partir da Portaria Nº 0532/2022/GS/SEDUC, publicada em 18 de fevereiro de 2022, que estabeleceu o dia 7 de março do ano de 2022 como o primeiro dia letivo do retorno presencial. Enfim, nos chamou atenção o fato de que, após praticamente dois anos de ERE, o Governo do Estado, representado pela SEDUC, se manifestou com relação à oferta de processos formativos para os docentes acerca do uso didático das tecnologias digitais, especificamente pela Portaria Nº 0488/2022/GS/SEDUC, de 21 de fevereiro, e da Portaria Nº 0953/2022/GS/SEDUC, de 24 de março de 2022, que instituiu a Comissão Integrada de Tecnologias Educacionais, e o Programa de Formação Inicial e Continuada da Rede Pública Estadual de Ensino de Sergipe (PROFIC), respectivamente.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão apresentados os resultados e discussões acerca de todas as etapas desenvolvidas na pesquisa. Descrevemos, inicialmente, a caracterização dos painéis de especialistas que participaram dos processos de validação de conteúdo dos instrumentos de pesquisa elaborados na primeira etapa, e em seguida são apresentados os resultados obtidos nesses processos, tanto do Q-IVD e sua matriz de referência quanto do roteiro de entrevista. Nas subseções seguintes, serão discutidos e apresentados os dados estatísticos obtidos com a aplicação-piloto do primeiro instrumento com a amostra de estudantes, bem como o processamento e a análise dos dados estatísticos. E, por último, serão apresentados e discutidos os resultados das análises dos dados qualitativos produzidos durante as entrevistas com os professores participantes.

5.1. Caracterização dos painéis de especialistas atuantes na validação dos instrumentos

Neste tópico apresentamos a caracterização do perfil dos participantes que compuseram os dois painéis de especialistas atuantes na validação dos instrumentos, considerando que, conforme mencionado no tópico “3.2.2. Formação do painel de especialistas”, no que se refere especificamente ao roteiro de entrevista, não houve participação dos profissionais de saúde nesse processo, tendo em vista que são instrumentos de pesquisa com finalidades distintas.

5.1.1. Especialistas atuantes na validação do Q-IVD

Foram convidados 47 avaliadores para participar do procedimento de validação de conteúdo do Q-IVD (juntamente com sua matriz de referência), todos por meio das TMDIC, sendo o *WhatsApp* o recurso mais utilizado. Para garantir maior diversidade nas avaliações, os convites foram destinados para professores/pesquisadores que trabalham e desenvolvem pesquisas envolvendo o uso das tecnologias no âmbito educacional, especialistas na elaboração de questionários e testes de desempenho escolar, assim como profissionais da área da saúde, também pesquisadores, e que trabalham ou se identificaram com as temáticas e abordagens presentes nesse instrumento.

A princípio, o prazo estabelecido para os avaliadores enviarem suas considerações por meio do formulário eletrônico disponibilizado foi de 15 dias, no entanto, devido à baixa

devolutiva nesse período, o prazo foi prorrogado por mais 10 dias. Da quantidade de participantes convidados, 39 confirmaram interesse em contribuir voluntariamente nessa etapa de validação, mas somente 28 especialistas deram uma devolutiva ao pesquisador por meio do envio do formulário, e, desse total, dois foram desconsiderados devido ao preenchimento incorreto, com respostas incompletas, aleatórias e várias marcações onde era solicitada apenas uma opção.

Dessa forma, o painel de especialistas atuantes no processo de validação desse primeiro instrumento foi composto por 26 participantes, que denominamos também juízes. Vale lembrar que, durante essa etapa, o pesquisador interagiu com a maioria desses juízes por meio de áudio ou de mensagens de textos enviadas pelo *WhatsApp*, apresentando explicações acerca das questões, das categorias e dos critérios que seriam avaliados, e, mesmo assim, uma das especialistas solicitou uma videoconferência com o pesquisador para mais esclarecimentos. Essa videoconferência ocorreu via plataforma do *Google Meet*, conforme a disponibilidade dessa participante.

A quantidade de juízes participantes na validação do referido instrumento de pesquisa é considerada válida, pois, apesar de não haver um consenso acerca do quantitativo exato de especialistas atuantes no processo de validação por meio da metodologia *Delphi*, Alexandre e Coluci (2011), García e Suárez (2013) e Revorêdo et al. (2016) recomendam que, para garantir maior qualidade na análise das avaliações, a quantidade deve ser de no mínimo 10 e no máximo 30 participantes. No Quadro 9, a seguir, apresentamos a caracterização desses juízes de acordo com a faixa etária, formação, titulação acadêmica e área de atuação.

Quadro 9: Caracterização do painel de especialistas atuantes na validação do Q-IVD

CÓD. JUIZ	IDADE	FORMAÇÃO	PRINCIPAIS TITULAÇÕES	PRINCIPAIS ÁREAS DE ATUAÇÃO	TEMPO DE ATUAÇÃO
01PED_D_IN	32	Pedagogia*	Doutorando em Educação	Docência na EB e ES; Pesquisa	5 a 10 anos
02PED_MEST	28	Pedagogia	Mestre em Ensino de Ciências	Docência no ES; Pesquisa	2 a 5 anos
03PED_M_IN	26	Pedagogia	Mestrando em Educação	Docência na EB; Pesquisa	2 a 5 anos
04PED_D_IN	43	Pedagogia*	Doutorando em Educação	Docência no ES	> 15 anos
05BIO_M_IN	29	Biologia	Mestranda em Educação	Pesquisa	2 a 5 anos
06MED_ESP	40	Medicina	Esp. Saúde da Família	Docência no ES; APS; Pesquisa	5 a 10 anos
07QUI_MEST	34	Química	Mestre em Ensino de Ciência	Docência na EB	5 a 10 anos
08LET_D_IN	39	Letras	Doutoranda em Educação	Pesquisa	10 a 15 anos
09PED_MEST	38	Pedagogia	Mestra em Ensino de Ciências	Docência na EB; Pesquisa	> 15 anos
10LET_D_IN	34	Letras	Doutorando em Educação	Pesquisa	10 a 15 anos

11BIO_MEST	36	Biologia	Mestre em Ensino de Ciências	Docência na EB	2 a 5 anos
12LET_D_IN	47	Letras*	Doutorando em Educação	Docência na EB e ES; Pesquisa	10 a 15 anos
13PED_D_IN	44	Pedagogia	Doutorando em Educação	Docência no ES; Pesquisa	10 a 15 anos
14ODO_MEST	42	Odontologia	Mestra em Clínica Odontológica	Atenção Sec. à Saúde; Pesquisa	> 15 anos
15QUI_MEST	26	Química	Mestre em Ensino de Ciências	Docência no ES	2 a 5 anos
16MED_ESP	34	Medicina	Esp. em Psiquiatria	APS; Pesquisa	2 a 5 anos
17MED_DR	43	Medicina	Doutor em Ciências da Saúde	Docência no ES; APS; Pesquisa	10 a 15 anos
18PSI_MEST	27	Psicologia	Mestra em Psicologia	Assistência Social; Pesquisa	2 a 5 anos
19BIO_D_IN	32	Biologia	Doutoranda em Educação	Docência na EB; Pesquisa	10 a 15 anos
20BIO_D_IN	44	Biologia*	Doutorando em Educação	Docência na EB.	> 15 anos
21LET_M_IN	42	Letras	Mestranda em Educação	Docência na EB e ES; Pesquisa	2 a 5 anos
22ENF_MEST	31	Enfermagem	Mestra em Ciên. Aplicadas à Saúde	Docência no ES	5 a 10 anos
23PED_DR	30	Pedagogia	Doutora em Educação	Docência no ES; Pesquisa	5 a 10 anos
24FAR_D_IN	24	Farmácia	Doutoranda em Ciên. Farmacêuticas	Pesquisa	2 a 5 anos
25LET_MEST	33	Letras	Doutoranda em Letras	Docência na EB; Pesquisa	> de 15 anos
26BIO_D_IN	39	Biologia	Doutoranda em Educação	Docência na EB; Pesquisa	5 a 10 anos

Legenda: *Participante com mais de uma formação; APS: Atenção Primária à Saúde; ASS: Atenção Secundária à Saúde; EB: Educação Básica; ES: Ensino Superior.

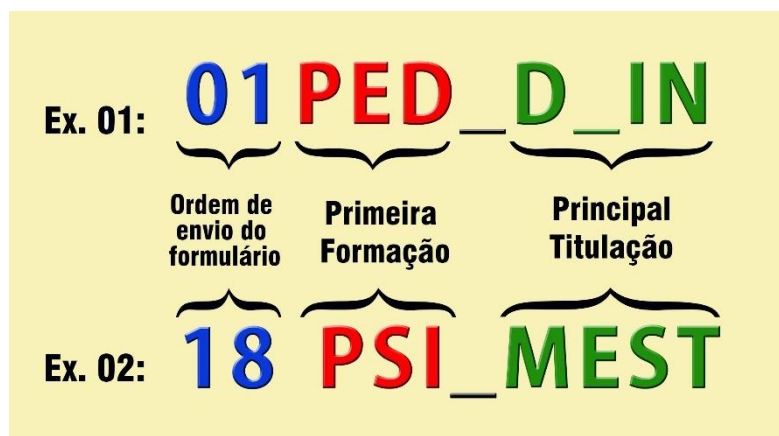
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Conforme podemos observar no Quadro 9, houve uma considerável diversidade no grupo de especialistas que participaram do processo de validação do Q-IVD, cerca de 70% correspondem a profissionais com formação em diferentes licenciaturas e atuantes predominantemente nas áreas de educação e pesquisa, e os 30% restantes representam profissionais das áreas da saúde, com formação em Enfermagem, Farmácia, Medicina, Odontologia e Psicologia, com diferentes campos de atuação, como Atenção Primária e Secundária à Saúde, Assistência Social, pesquisa e docência no Ensino Superior.

Quanto à faixa etária, a idade média dos juízes correspondeu a 35 anos, com variação mínima de 24 e máxima de 47, e desvio padrão de 6,5 anos. O gênero predominante foi o feminino, com 65% (n 17), e, no geral, 54% (n 14) dos participantes referiram ter mais de 10 anos de formação. Para preservar o anonimato dos participantes e facilitar a organização dos dados apresentados na Tabela 1, foi necessário estabelecer códigos para cada especialista, sendo que os dois primeiros caracteres numéricos se referem à ordem cronológica em que o participante enviou suas considerações acerca do instrumento avaliado; os próximos três caracteres correspondem à inicial da primeira graduação informada no formulário sociodemográfico; e, em sequência, mas separado por um traço sublinhado (*underline*), há alguns caracteres referentes à titulação, como ESP para se referir a Especialista, MEST para Mestre(a) e DR para Doutor(a); como também nas situações em que o curso *Stricto Sensu*

estiver incompleto, ou seja, em andamento ou fase de conclusão, como M_IN representa Mestrando(a) e D_IN se refere a Doutorando(a). Para facilitar a compreensão desses códigos, apresentamos duas exemplificações gráficas na Figura 12, a seguir.

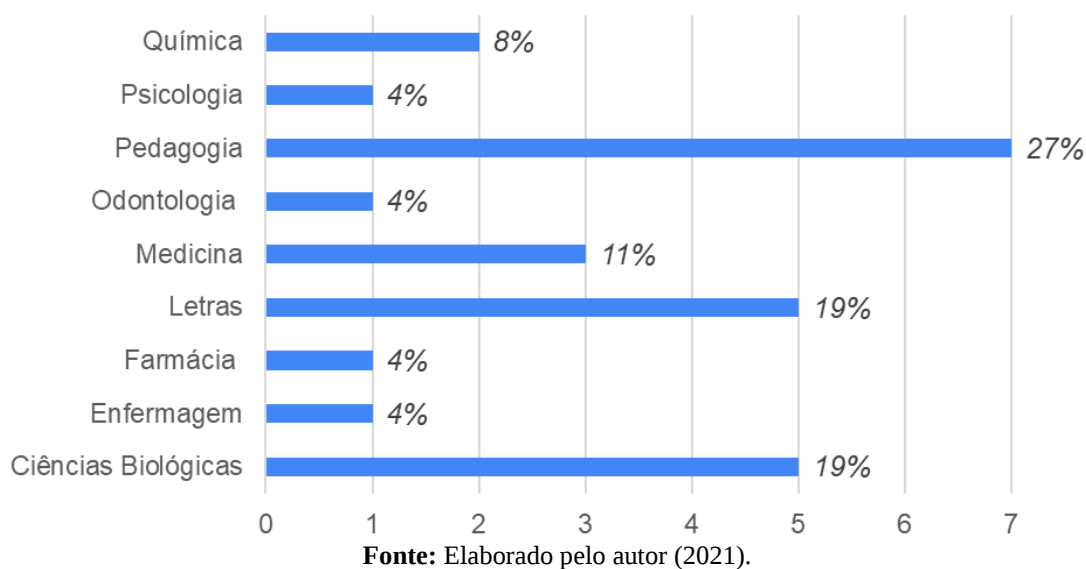
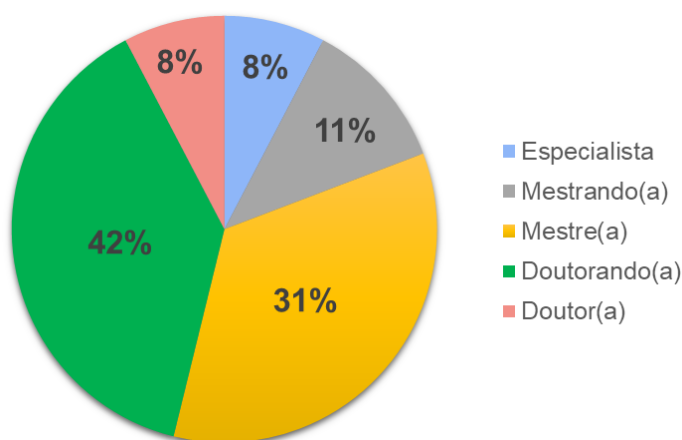
Figura 12: Exemplificação gráfica dos códigos atribuídos para os juízes do Q-IVD



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Como podemos observar na Figura 12, o exemplo 01 refere-se ao primeiro juiz que enviou suas considerações acerca do Q-IVD, formado em Pedagogia e cursando Doutorado; enquanto o exemplo dois representa uma juíza formada em Psicologia, que ocupou a décima oitava posição conforme a ordem cronológica do envio do parecer, e que possui titulação de Mestre. Alguns desses juízes referiram possuir mais de uma formação, como no caso de 01PED_D_IN e 04PED_D_IN, que, além de pedagogos, são formados também em Matemática; assim como as juízas 12LET_D_IN e 20BIO_D_IN, formadas em Letras e Biologia, respectivamente, e ambas com uma segunda formação em Pedagogia. É importante ressaltar que, embora, no Quadro 10, conste apenas a principal titulação ou a titulação mais alta que o(a) especialista referiu cursar no momento, todos os que informaram ser Mestrandos possuem titulação de especialistas, da mesma forma que todos os Doutorandos desse quadro possuem titulação de Mestres. Além disso, muitos desses juízes referiram possuir várias especializações (Pós-Graduação *Latu Sensu*), como em Tecnologias e Educação Aberta e Digital, Medicina do Trabalho, Saúde da Família, Educação Inclusiva, Educação em Saúde, Psiquiatria, Análises e usos Linguísticos, entre outras.

Para reforçar ainda mais o quanto o painel de especialistas atuantes no processo de validação do Q-IVD mostrou-se diversificado e qualificado, apresentamos no Gráfico 1 e no Gráfico 2, respectivamente, as porcentagens acerca das formações e titulações desses juízes.

Gráfico 1: Relação e frequência das formações dos juízes avaliadores do Q-IVD**Gráfico 2:** Relação e frequência das titulações dos juízes avaliadores do Q-IVD

Convém ressaltar que 80% (n 21) desses especialistas referiram participar de um ou mais Grupos de Pesquisas cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e, quanto ao tempo de atuação profissional, 20% (n 5) informaram que atuam há mais de 15 anos, e 23% (n 6) têm entre 10 a 15 anos de atuação, sendo a pesquisa e a docência na Educação Básica e no Ensino Superior os campos predominantes. Assim, de maneira geral, percebe-se que a formação do painel de especialistas atuantes nesse processo de validação contemplou profissionais com formações e áreas de atuação diversificadas, distribuídos relativamente de maneira equilibrada, possibilitando, assim, maior abrangência de opiniões e qualificações na análise e no aprimoramento do Q-IVD validado, cujos resultados serão apresentados no tópico “5.2.1. Validação de conteúdo do Q-IVD”.

5.1.2. Especialistas atuantes na validação do roteiro de entrevista

Como mencionado anteriormente, com exceção dos profissionais da área da saúde, todos os demais participantes convidados para validação do Q-IVD também foram convidados para validar o roteiro de entrevista, totalizando 35 convites por meio das TMDIC, visto que os TCLE e os formulários de ambos os instrumentos foram enviados juntos e tiveram o mesmo prazo de 25 dias, incluindo a prorrogação, para finalizar a avaliação dessa primeira etapa.

Dessa quantidade, 19 participantes enviaram suas considerações corretamente por meio do preenchimento do formulário (Figura 5), sendo que, desse total, três especialistas não constam na relação atuante do primeiro instrumento, assim como houve três juízes que contribuíram na validação do Q-IVD, mas, por algum motivo, não enviaram suas avaliações referentes ao roteiro de entrevista. Na Tabela 2, apresentamos a caracterização do painel de especialistas atuantes na validação do referido instrumento de pesquisa.

Tabela 2: Caracterização dos especialistas atuantes na validação do roteiro de entrevista

CARACTERÍSTICAS	<i>n</i>	<i>fr (%)</i>
Primeira formação		
Licenciatura em Biologia	6	31,5%
Licenciatura em Química	2	10,6%
Licenciatura em Letras	4	21,1%
Licenciatura em Pedagogia	7	36,8%
<i>Total</i>	<i>19</i>	<i>100%</i>
Principal titulação		
Doutor(a)	1	5,3%
Doutorado em andamento	7	36,9%
Mestre(a)	7	36,9%
Mestrado em andamento	4	20,9%
<i>Total</i>	<i>19</i>	<i>100%</i>
Faixa etária		
entre 20 a 29 anos	6	31,5%
entre 30 a 39 anos	8	42,1%
entre 40 a 49 anos	4	21,1%
acima de 50 anos	1	5,3%
<i>Total</i>	<i>19</i>	<i>100%</i>

Legenda: *N* = número (frequência absoluta); *fr* = frequência relativa.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Como podemos observar na Tabela 2, a caracterização desse painel de especialistas apresenta semelhanças ao anterior, com o mesmo objetivo de buscar maior diversidade de formações e, conseqüentemente, do julgamento acerca do instrumento validado para garantir a sua maior qualidade. Para fins descritivos, a idade média desse grupo de especialistas também correspondeu a 35 anos, mas com variação mínima de 26 e máxima de 54 anos, e desvio padrão de 7,9. No que se refere às áreas de atuação profissional, a maioria desses juízes informou atuar nos campos de pesquisa e docência na Educação Básica e no Ensino Superior, sendo que 16% (n 3) referiram estar atuantes há mais de 15 anos no mercado de trabalho, 21,1% (n 4) de 10 a 15 anos, 27% (n 5) de 5 a 10 anos, e os demais informaram atuar profissionalmente há, pelo menos, entre 2 a 5 anos.

5.2. Resultados e análises do processo de validação dos instrumentos de pesquisa

Neste tópico, apresentamos os resultados quantitativos e qualitativos obtidos por meio do processo de validação de conteúdo decorrente do julgamento do painel de especialistas acerca dos critérios e requisitos avaliados no Q-IVD e no roteiro de entrevista, juntamente com as matrizes de referência desses instrumentos.

5.2.1. Validação de conteúdo do Q-IVD

Conforme discutido na seção anterior, o método *Delphi* foi utilizado para que os grupos de especialistas avaliassem os instrumentos desenvolvidos. Essa avaliação consistiu tanto de forma quantitativa, mediante o IVC acerca do nível de concordância dos juízes numa escala *Likert* de quatro pontos para os itens avaliados, quanto de forma qualitativa, a partir das considerações, orientações e sugestões enviadas pelos avaliadores nos formulários e, em algumas situações, também por meio de mensagens de áudio para o pesquisador pelo aplicativo *WhatsApp*.

A utilização dos recursos de elaboração e envio de formulários do *Google (Google Forms)* contribuiu para que os dados das avaliações dos juízes fossem exportados para uma planilha eletrônica vinculada à conta do pesquisador (*Google Planilhas*) e, posteriormente, convertidos para o software *Microsoft® Excel® 2019*, o qual utilizamos para fazer a tabulação desses dados e trabalhá-los por meio da estatística descritiva. Na Tabela 3, a seguir, apresentamos o julgamento do painel de especialistas acerca da matriz de referência do Q-IVD.

Tabela 3: Consolidação do percentual de concordância dos especialistas acerca da matriz de referência do Q-IVD

Categ.	Quest.	Descritores	Julgamento dos especialistas				PARECER	
			DT	D	C	CT	Satisfatório (fr)	IVC
Exposição de Dados (ED)	ED1	Objetivo 1	-	2	11	13	92,3%	0,92
	ED2		-	2	11	13	92,3%	0,92
	ED3	Objetivo 2	1	2	6	17	88,5%	0,88
	ED4		1	2	6	17	88,5%	0,88
	ED5	Objetivo 3	-	2	7	17	92,3%	0,92
	ED6		-	2	7	17	92,3%	0,92
	ED7	Objetivo 4	-	2	8	16	92,3%	0,92
	ED8		-	2	8	16	92,3%	0,92
	ED9	Objetivo 5	-	1	11	14	96,2%	0,96
	ED10		-	1	11	14	96,2%	0,96
Categ.	Quest.	Descritores	Julgamento dos especialistas				PARECER	
			DT	D	C	CT	Satisfatório (fr)	IVC
Dependência Tecnológica (DT)	DT1	Objetivo 1	-	1	9	16	96,2%	0,96
	DT2	Objetivo 2	-	2	8	16	92,3%	0,92
	DT3		-	2	8	16	92,3%	0,92
	DT4	Objetivo 3	-	-	13	13	100%	1,0
	DT5		-	-	13	13	100%	1,0
	DT6	Objetivo 4	-	2	10	14	92,3%	0,92
	DT7		-	2	10	14	92,3%	0,92
	DT8	Objetivo 5	-	2	10	14	92,3%	0,92
	DT9		-	2	10	14	92,3%	0,92
	DT10	Objetivo 5	1	1	9	15	92,3%	0,92
Categ.	Quest.	Descritores	Julgamento dos especialistas				PARECER	
			DT	D	C	CT	Satisfatório (fr)	IVC
Agravamento físico/emocional (AG)	AG1	Objetivo 1	-	3	7	16	88,5%	0,88
	AG2	Objetivo 2	-	1	9	16	96,2%	0,92
	AG3		-	1	9	16	96,2%	0,92
	AG4	Objetivo 3	-	1	9	16	96,2%	0,96
	AG5		-	1	9	16	96,2%	0,96
	AG6	Objetivo 4	-	1	10	15	96,2%	0,96
	AG7		-	1	10	15	96,2%	0,96
	AG8	Objetivo 5	-	1	10	15	96,2%	0,96
	AG9		-	1	10	15	96,2%	0,96
	AG10	Objetivo 5	1	1	7	17	92,3%	0,92
Categ.	Quest.	Descritores	Julgamento dos especialistas				PARECER	
			DT	D	C	CT	Satisfatório (fr)	IVC
Alienação Virtual (AV)	AV1	Objetivo 1	-	1	9	16	96,2%	0,96
	AV2		-	1	9	16	96,2%	0,96
	AV3	Objetivo 2	-	2	7	17	92,3%	0,92
	AV4		-	2	7	17	92,3%	0,92
	AV5	Objetivo 3	-	1	9	16	96,2%	0,96
	AV6		-	1	9	16	96,2%	0,96
	AV7	Objetivo 4	-	1	9	16	96,2%	0,96
	AV8		-	1	9	16	96,2%	0,96
	AV9	Objetivo 4	-	-	12	14	100%	1,0
	AV10		-	-	12	14	100%	1,0

Legenda: fr = frequência relativa; DT = Discordo totalmente; D = Discordo; C = Concordo; CT = Concordo totalmente. **Obs.:** Consultar os Descritores/Objetivos de cada categoria no Quadro 2.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Embora Coluci, Alexandre e Milani (2015, p. 931) não tenham encontrado em seu estudo de revisão um consenso na literatura que caracterize um determinado teste estatístico como padrão ouro para a análise de conteúdo, foi evidenciado que, além da abordagem qualitativa por meio das considerações do painel de especialistas, é importante realizar uma análise quantitativa mediante o IVC para medir a “proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens”. Nesse contexto, o IVC foi calculado com a utilização da escala *Likert*, mencionada anteriormente, em que, para a matriz de referência, a clareza e pertinência dos descritores foram avaliadas em quatro níveis, sendo o nível 1 (um) considerado não relevante ou não representativo, visto que os especialistas indicaram discordar totalmente do item avaliado, enquanto o nível máximo, ou seja, 4 (quatro), diz respeito à relevância e representatividade, tendo em vista a concordância total dos avaliadores acerca do item.

Para que os itens avaliados na matriz de referência e, posteriormente, do Q-IVD sejam considerados válidos ou satisfatórios, esses deverão obter um percentual de concordância mínimo de 80% favorável na análise entre os juízes (ou seja, $IVC \geq 0,80$), referente aos descritores e critérios avaliados, conforme descritos nos estudos de Polit e Beck (2006), Alexandre e Coluci (2011), Revorêdo et al. (2016) e Souza, Alexandre e Guirardello (2017). Assim, tendo em vista que o IVC corresponde à razão entre o número de itens considerados satisfatórios ou adequados pelos especialistas e o quantitativo geral de itens, podemos representar essa equação para avaliar cada item individualmente por meio da seguinte fórmula:

$$IVC = \frac{\text{Número de respostas "3" ou "4" (satisfatórias)}}{\text{Número total de respostas}}$$

Diante do que foi relatado, considerando o julgamento da matriz de referência perante o painel de especialistas, os descritores cujas respostas foram marcadas como “*Discordo totalmente - (1)*” e “*Discordo - (2)*” foram considerados insatisfatórios, assim como os marcados como “*Concordo - (3)*” e “*Concordo totalmente - (4)*” tiveram o parecer satisfatório na escala *Likert*. Dessa forma, como podemos observar na Tabela 3, o percentual de concordância de todos os descritores ficou acima de 80% (ou seja, com o IVC superior a 0,80), implicando, assim, que, na avaliação dos juízes, os objetivos levantados inicialmente nessa matriz, norteadores para a construção das questões e/ou dos grupos de questões por categorias, foram considerados satisfatórios, o que concretiza a validação de conteúdo dessa matriz de referência.

Seguindo com as análises descritivas da validação de conteúdo do Q-IVD, o próximo passo consistiu na tabulação dos dados quantitativos para obtenção do IVC dos juízes acerca das questões perante os critérios estabelecidos para o julgamento (Quadro 4), lembrando, “*Caracterização*”, “*Relevância*”, “*Vulnerabilidade*”, “*Neutralidade*” e “*Objetividade*”. O cálculo do IVC das questões seguiu os mesmos parâmetros utilizados na matriz de referência, tendo como diferencial o fato de que cada questão do Q-IVD, para ser considerada válida, deverá ter obtido o percentual de concordância mínimo de 80% favorável ($IVC \geq 0,80$) em todos os cinco critérios estabelecidos.

As questões que obtiveram o IVC abaixo de 0,80 foram reformuladas com base nas considerações dos especialistas e submetidas a uma segunda rodada de avaliação. No entanto, algumas recomendações acerca das demais questões com o IVC favorável também foram consideradas para análise e contribuíram para melhorar ainda mais a qualidade desses itens. Nesse sentido, além do IVC de cada critério avaliado por questão, calculamos também o IVC* geral de cada categoria, na qual apresentamos inicialmente na Tabela 4, a seguir, os resultados referentes à categoria Exposição de Dados, que, por sua vez, diz respeito à exposição de dados pessoais mediante a falta de segurança nos dispositivos, bem como à ausência de atitudes protetivas e compartilhamentos nas redes sociais.

Tabela 4: Aplicação do IVC na categoria Exposição de Dados para validação do Q-IVD

Quest.	IVC de cada critério aplicado às questões					IVC* da Categ.
	<i>Caracteriz.</i>	<i>Relevância</i>	<i>Vulnerab.</i>	<i>Neutralid.</i>	<i>Objetividade</i>	
ED1	0,88	0,96	0,92	0,77**	0,96	0,84
ED2	0,92	0,88	0,88	0,54**	0,92	
ED3	0,81	0,81	0,88	0,73**	0,85	
ED4	0,88	0,88	0,88	0,65**	0,85	
ED5	0,88	0,85	0,81	0,77**	0,85	
ED6	0,92	0,92	0,92	0,81	0,92	
ED7	0,81	0,77**	0,81	0,65**	0,85	
ED8	0,88	0,92	0,96	0,77**	0,77**	
ED9	0,85	0,81	0,85	0,69**	0,85	
ED10	0,88	0,88	0,85	0,85	0,88	

*IVC geral da categoria; **critério considerado insatisfatório na avaliação dos juízes.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Como podemos observar na Tabela 4, embora o IVC* geral da dimensão Exposição de Dados tenha sido considerado satisfatório, com valor de 0,84 perante a avaliação do painel de especialistas, nota-se que oito questões foram avaliadas como insatisfatórias por não atender

algum dos critérios atribuídos para o julgamento, sendo o quesito “*Neutralidade*” o mais apontado com necessidade de reformulação, especificamente nas questões *ED1*, *ED2*, *ED3*, *ED4*, *ED5*, *ED7*, *ED8* e *ED9*; além desse critério, o de “*Relevância*” na questão *ED7* e o de “*Objetividade*” na questão *ED8* também foram considerados insatisfatórios.

Nessa perspectiva, antecipamos que o critério mais comentado entre as quatro categorias, e que, de certa forma, também dividiu opiniões perante os juízes avaliadores, foi o de “*Neutralidade*”. No entanto, ressaltamos que o propósito desse quesito seria identificar se o enunciado da questão apresentaria algum elemento tendencioso capaz de influenciar o direcionamento da resposta do respondente, pois a redação das alternativas foi elaborada propositalmente com juízos de valor para identificar quais seriam as possíveis opiniões e atitudes que os respondentes poderiam demonstrar com a marcação das respostas.

Diante do exposto, ressaltamos a importante contribuição das juízas *18PSI_MEST* e *25LET_MEST* sobre esse quesito, que reforçou bem o quanto a visão dos avaliadores poderá ser diferente em comparação aos adolescentes, público destinado do Q-IVD.

Juíza 18PSI_MEST: Considero as sentenças bem elaboradas, com linguagem acessível e condizente como o público a ser pesquisado. Além disso, são compatíveis aos objetivos propostos e indicadores investigados.

Juíza 25LET_MEST: Eu gostei das questões, mas em relação a neutralidade eu coloquei sempre concordo, eu vou justificar porque, como eu trabalho com retórica e argumentação, é [...], eu não considero que haja nada neutro ou imparcial, sempre há um viés, seja ideológico ou algo do tipo que tenta convencer ou persuadir determinado público a respeito daquilo que se deseja [...]. Pra mim, lendo as questões, todas elas são apresentadas muito de forma irônica, mas assim, claro que esse questionário não é destinado à minha pessoa, mas serão para alunos adolescentes, e eles poderão ter outra visão. E eu acredito que eles terão outra visão e não irão perceber, pois a gente percebe, por exemplo, assim... não vejo necessidade de deixar meu perfil privado nas redes sociais, então, eu na idade que estou e diante de tudo que a gente ler e das coisas que a gente tem conhecimento, a gente acaba achando irônico, mas para eles já não seria. Por isso que eu coloquei essa neutralidade [...], é neutro do ponto de vista deles, mas do ponto de vista nosso, que estamos avaliando as questões eu já não considero neutro, então só estou justificando.

Outro ponto crucial na reformulação das questões para a aplicação-piloto, posteriormente, é que alguns itens do Q-IVD poderão ser redigidos com o sentido contrário, atendendo uma das características das escalas tipo *Likert*, sendo necessário que os itens se apresentem na forma negativa e positiva em proporção semelhante, evitando, assim, tendência de o respondente concordar ou discordar dos itens de forma indiscriminada (PASQUALI, 2009; BITTENCOURT et al., 2011). No entanto, optamos por fazer essa alteração no Q-IVD posteriormente, quando for aplicado para outros públicos, mediante adaptações transculturais.

Em sequência, continuamos apresentando as alterações refeitas nos enunciados das questões. Essas correções são com base nas considerações dos juízes, as quais traremos algumas dessas narrativas para exemplificar, ou até mesmo justificar, as mudanças realizadas.

Juiz 07QUI_MEST: Considero que as questões ED1; ED2; ED3; ED4; ED5 e ED8 não apresentam Neutralidade em seus enunciados pois ao utilizar o termo "Não" denota-se algo no mínimo duvidoso e que pode influenciar na resposta do aluno. Gera medo, insegurança e influencia na resposta.

Juiz 02PED_MEST: As questões estão bem estruturadas e de acordo com os objetivos propostos. No entanto, talvez "suavizar" determinados enunciados podem trazer resultados mais significativos, como é o caso da questão ED2 com a expressão “quanto mais melhor”. Sugiro retirar.

Juíza 21LET_M_IN: Na questão ED2, a expressão “quanto mais melhor” dá uma ideia de induzir a resposta por parecer ser bom ou positivo.

Juíza 25LET_MEST: Na questão ED2, eu completaria, apesar de não ter ficado ruim a pergunta, eu acrescentaria para a frase ficar completa [...] “pois quando mais seguidores, melhor”, assim a questão não terá ambiguidade, quanto mais convites ou quanto mais seguidores, né? Apesar de ser simples e eu estou entendendo que se refere aos seguidores, porém, como é para aluno do ensino médio, penso que é melhor deixar mais claro.

Quadro 10: Alteração do enunciado da questão ED1

Questão ED1 – primeira versão
<i>Não vejo necessidade de deixar meu perfil como privado nas redes sociais.</i>
Questão ED1 – alterada
<i>Prefiro deixar meu perfil aberto nas redes sociais.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 11: Alteração do enunciado da questão ED2

Questão ED2 – primeira versão
<i>Costumo aceitar convites de pessoas desconhecidas para me seguirem nas redes sociais, quanto mais melhor.</i>
Questão ED2 – alterada
<i>Costumo aceitar convites de pessoas desconhecidas para me seguirem nas redes sociais.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 12: Alteração do enunciado da questão ED3

Questão ED3 – primeira versão

Para ganhar popularidade nas redes sociais, é importante compartilhar praticamente tudo, como viagens, localização, fotos pessoais com amigos e pessoas íntimas.

Questão ED3 – alterada

Para ganhar popularidade nas redes sociais, eu compartilho praticamente tudo, como viagens, fotos pessoais e com amigos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Juíza 21LET_M_IN: Na questão ED4 o enunciado está confuso, parece que abordou assuntos diferentes, o foco é: os arquivos das fotos no celular ou o compartilhamento? seja mais objetivo: “não vejo problema em tirar nudes e enviar para algumas pessoas, por exemplo, meu namorado”.

Juíza 22ENF_MEST: Sugiro que alguns dos questionamentos não iniciem com o “Não”, pois acredito que influencia na resposta do participante.

Quadro 13: Alteração do enunciado da questão ED4

Questão ED4 – primeira versão

Não há problema em tirar fotos do corpo e deixar salvas no celular com senha, nem de enviar fotos íntimas (nudes) para o(a) namorado(a) ou mais alguém de confiança.

Questão ED4 – alterada

Costumo tirar fotos íntimas (nudes) e enviar para meu(minha) namorado(a).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 14: Alteração do enunciado da questão ED5

Questão ED5 – primeira versão

Para não ter o trabalho de memorizar senhas, prefiro deixar meus perfis sempre logados.

Questão ED5 – alterada

Prefiro deixar meus perfis sempre logados para evitar memorizar as senhas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Juíza 11BIO_MEST: Na questão ED7, sobre o quesito Neutralidade, como você inicia com uma afirmação, então creio que induz a resposta do participante.

Juíza 21LET_M_IN: Na questão ED7, está enfatizando que os programas antivírus “só servem”, sugiro alterar para “Os programas antivírus prejudicam...”

Quadro 15: Alteração do enunciado da questão ED7

Questão ED7 – primeira versão

Os programas antivírus só servem para prejudicar o desempenho dos computadores e/ou dos smartphones, pois ocupam muito armazenamento e memória.

Questão ED7 – alterada

Eu não confio nos programas antivírus e também acho que eles prejudicam o desempenho dos computadores e dos smartphones.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Juíza 11BIO_MEST: Na questão ED8, quesito objetividade, melhorar a linguagem da escrita da frase, mesmo sendo para um público de jovens do 3º ano.

Juíza 21LET_M_IN: Considero que na questão ED8, talvez o leitor não saberá o que significa APP. Além disso, você não está sendo neutro quando afirma que a leitura é exaustiva.

Quadro 16: Alteração do enunciado da questão ED8

Questão ED8 – primeira versão

Para utilizar algum app novo não tem necessidade de perder tempo lendo os termos de uso e de privacidade, pois é uma leitura exaustiva.

Questão ED8 – alterada

Quando eu instalo algum aplicativo/programa novo no celular ou no computador, não perco tempo lendo os termos de uso e de privacidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 17: Alteração do enunciado da questão ED9**Questão ED9 – primeira versão**

Não vejo problema de clicar em links aleatórios que direcionam para sites e conteúdos diversos, como propagandas, notícias, sites de conteúdos adultos, filmes, séries, games, moda, entretenimento etc.

Questão ED9 – alterada

Costumo clicar em links aleatórios que direcionam para sites e conteúdos diversos, como propagandas, notícias, filmes, séries, games, entretenimento etc.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Conforme mencionado, algumas questões, embora tenham alcançado o IVC satisfatório, também passaram por reformulações com base nas recomendações dos especialistas, como foi o caso da ED10.

Juiz 04PED_D_IN: Na questão ED10, sugiro substituir o termo “diversos arquivos que o povo compartilha na internet” por “diversos arquivos que as pessoas compartilham na internet”.

Juíza 11BIO_MEST: Considero que na questão ED10, para atender o quesito objetividade, há necessidade de reformular a frase para melhorar a escrita da pergunta, pois está numa linguagem coloquial.

Juíza 21LET_M_IN: Sugiro na questão ED10, mudar o verbo “gosto” por “costumo” e o substantivo “povo” por “as pessoas conhecidas”, pois povo é muito genérico.

Quadro 18: Alteração do enunciado da questão ED10**Questão ED10 – primeira versão**

Gosto de baixar (fazer download) diversos arquivos que o povo compartilha na internet e grupos de mensagens, como vídeos, músicas, fotos, apps, documentos etc.

Questão ED10 – alterada

Costumo fazer download de diversos arquivos que as pessoas conhecidas compartilham na internet e em grupos de mensagens.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Na Tabela 5, a seguir, apresentamos o percentual de concordância do painel de especialistas, calculado por meio do IVC de cada critério por questão, referente à categoria Dependência Tecnológica, bem como o IVC* geral dessa categoria, que, em síntese, está

relacionada com o uso excessivo dos dispositivos móveis e demais tecnologias e o risco de provocar ou agravar transtornos de ansiedade, comprometimento do desempenho escolar e demais prejuízos.

Tabela 5: Aplicação do IVC na categoria Dependência Tecnológica para validação do Q-IVD

Quest.	IVC de cada critério aplicado às questões					IVC* da Categ.
	<i>Caracteriz.</i>	<i>Relevância</i>	<i>Vulnerab.</i>	<i>Neutralid.</i>	<i>Objetividade</i>	
Dependência Tecnológica	DT1	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87
	DT2	0,85	0,85	0,85	0,77**	
	DT3	0,88	0,88	0,88	0,73**	
	DT4	0,88	0,88	0,88	0,77**	
	DT5	0,96	0,96	0,92	0,88	
	DT6	0,92	0,88	0,88	0,77**	
	DT7	0,88	0,88	0,88	0,77**	
	DT8	0,92	0,92	0,92	0,77**	
	DT9	0,88	0,88	0,88	0,85	
	DT10	0,88	0,85	0,85	0,77**	

*IVC geral da categoria; **critério considerado insatisfatório na avaliação dos juízes.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Com base nos dados apresentados na Tabela 5, apesar de a dimensão Dependência Tecnológica ter sido considerada válida perante o julgamento dos especialistas, sete questões foram avaliadas com o quesito “*Neutralidade*” insatisfatório, com IVC abaixo de 0,80. Embora já tenhamos discutido sobre o fundamento desse critério, as recomendações dos juízes foram levadas em consideração para reformular algumas dessas questões, conforme podemos observar a seguir.

Juíza 08LET_D_IN: Percebi que em algumas questões o quesito “neutralidade” ficou comprometido, no sentido de ficar “embutido” algum juízo de valor. Os demais quesitos, “caracterização, vulnerabilidade, relevância e objetividade” estão todos muito bem identificados.

Juíza 18PSI_MEST: Quero deixar um elogio quanto a forma como as sentenças foram formuladas. Elas se aproximam muito da realidade dos jovens, e ao mesmo tempo que elas podem facilmente serem reconhecidas e “concordadas facilmente”, caso o jovem não se identifique, elas são facilmente encaixadas no “discordo totalmente”. Claramente revela uma correta caracterização da realidade, objetividade e, principalmente, imparcialidade.

Juíza 25LET_MEST: Essa segunda categoria, eu achei muito importante mesmo, e até a gente acaba se reconhecendo nessas partes [*risos*], pois a gente tem sim uma certa dependência do uso de tecnologias, eu [...] sinceramente percebi que têm umas duas questões aqui que foram diretamente para mim, pois eu fico com o celular o

tempo inteiro, às vezes não estou usando, deixo a internet desligada, mas o celular está ali do lado, mesmo com a internet desligada, para estudar e tal.

A narrativa da Juíza 25LET_MEST aponta fortes indícios de que esse instrumento também pode ser adequado para o público adulto, como acadêmicos, professores e a população em geral, desde que sejam realizadas adaptações transculturais para alinhar as questões às características de determinados grupos populacionais. Essa possibilidade nos deixa motivados para continuar aprimorando o Q-IVD em pesquisas futuras, buscar parcerias com outros grupos de pesquisas, ou até mesmo servindo como referência para novos estudos relacionados às discussões e aos objetivos aqui abordados.

Quadro 19: Alteração do enunciado da questão DT2

Questão DT2 – primeira versão
<i>Quando fico offline (sem o celular, tablete, computador ou outro dispositivo conectado à internet), me sinto triste, ou deprimido(a), ou mal-humorado(a) ou nervoso(a).</i>
Questão DT2 – alterada
<i>Quando fico muito tempo sem me conectar à internet, sinto-me triste, ou deprimido(a), ou estressado(a).</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Quadro 20: Alteração do enunciado da questão DT3

Questão DT3 – primeira versão
<i>Ficar várias horas conectado à internet, jogando ou simplesmente mexendo no celular/computador me ajuda a aliviar o estresse e/ou ansiedade.</i>
Questão DT3 – alterada
<i>Para aliviar o estresse e/ou a ansiedade, costumo ficar várias horas conectado à internet.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Uma das juízas apontou que, ao responder algumas questões, o adolescente não estaria necessariamente indicando dependência patológica das tecnologias, e concordamos com essa

consideração, inclusive não é esse o objetivo das questões, pois a dependência patológica das tecnologias diz respeito a um diagnóstico clínico e inclusive possui uma terminologia específica, nomofobia. Consideramos nesta pesquisa que, diante do cenário globalizado atual, todas as pessoas têm alguma relação de dependência com as tecnologias, seja para entretenimento, trabalho, estudo etc. É tanto que este texto foi digitado por meio de dispositivos digitais, assim o foco dessa dimensão é investigar se o respondente apresenta indicadores de uso exagerado desses dispositivos por diversos fatores, mas sem adentrar esse contexto específico da área da saúde.

Juíza 19BIO_D_IN: Acredito que nas questões DT4 e DT5 o sentimento de estar seguro não está claro, e pode causar dubiedade. Para verificar a dependência e/ou risco de uso patológico das tecnologias, tais questões precisam ser colocadas mais claramente na questão.

Quadro 21: Alteração do enunciado da questão DT4

Questão DT4 – primeira versão

Não me sinto seguro(a) e/ou confiante se eu sair de casa sem levar meu celular, ou se ele estiver com pouca bateria.

Questão DT4 – alterada

Quando eu saio e esqueço meu celular em casa, sinto-me inseguro(a) e com medo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Juiz 01PED_D_IN: Acredito que o formato das questões está muito bom, são questões bastante pertinentes, notei importantes relações com alguns aspectos da saúde, principalmente sobre questões psicológicas entre os jovens, bem relevantes nesse momento deles com as tecnologias, com seu meio, as emoções, tudo entra nesse contexto, ficou bastante interessante, meus parabéns. Gostaria de ponderar na questão DT6, que a palavra “ele” ficou confuso, “ele quem?”.

Juiz 02PED_MEST: As questões são pertinentes e tem relação com os objetivos, porém, aquelas que envolvem o contexto educacional em si parecem não seguir uma ordenação, como é o caso a partir da DT6. Sugiro trocar a ordem.

Quadro 22: Alteração do enunciado da questão DT6**Questão DT6 – primeira versão**

Eu uso o celular durante as aulas, mesmo que ele não esteja envolvido no processo de aprendizagem naquele momento.

Questão DT6 – alterada

Costumo usar o celular durante as aulas para fins diversos, inclusive sem estar relacionado com a aprendizagem.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 23: Alteração do enunciado da questão DT7**Questão DT7 – primeira versão**

Eu tento diminuir a quantidade de tempo que fico online e/ou mexendo no celular ou computador, mas não consigo.

Questão DT7 – alterada

Tenho dificuldade para diminuir o tempo que fico online, ou mexendo no celular ou no computador.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Juiz 04PED_D_IN: Sugiro que na questão DT8 seja relativizada a questão da mesma forma como fora feita na DT10.

Juíza 11BIO_MEST: Sobre o quesito “Neutralidade” na questão DT8, veja que na pergunta você faz uma afirmação, então é como se estivesse tendenciando a resposta do participante. Penso que ficaria melhor assim “o uso do celular, da internet e de demais tecnologias digitais pode ser um dos motivos de estarem afetando os meus estudos em casa, minha concentração e/ou meu desempenho na escola”.

Quadro 24: Alteração do enunciado da questão DT8**Questão DT8 – primeira versão**

O uso do celular, da internet e de demais tecnologias digitais tem afetado os meus estudos em casa, minha concentração e/ou meu desempenho na escola.

Questão DT8 – alterada

Percebo que o uso do celular, da internet e de demais tecnologias pode estar prejudicando os meus estudos em casa e meu desempenho na escola.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 25: Alteração do enunciado da questão DT9**Questão DT9 – primeira versão**

A todo momento eu verifico se chegou alguma notificação nova, como e-mails, mensagens do WhatsApp, curtidas e comentários nas minhas publicações etc.

Questão DT9 – alterada

Tenho mania (ou compulsão) de verificar se chegou alguma notificação nova, como e-mails, mensagens do WhatsApp, curtidas e comentários nas minhas publicações.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Juíza 06MED_ESP: Gostei muito da forma que a questão DT10 foi elaborada, pois refere em seu enunciado alguns sintomas clássicos relacionados a dependência ou síndrome de abstinência, já que muitas vezes o uso do celular hoje em dia é tão viciante quanto alguma substância química, no entanto, talvez os adolescentes tenham dificuldade em entender os termos técnicos utilizados.

Juíza 12LET_D_IN: Na questão DT10, fiquei na dúvida se os participantes da pesquisa conhecem os termos técnicos utilizados, como taquicardia e sudorese. Mas as questões estão excelentes!!!

Quadro 26: Alteração do enunciado da questão DT10**Questão DT10 – primeira versão**

Se eu ficar muito tempo sem mexer no celular ou no computador (para acessar a internet, redes sociais, jogos etc.), posso apresentar algum desconforto físico, como dificuldade para respirar, taquicardia, tremores, sudorese, boca seca etc.

Questão DT10 – alterada

Quando eu fico muito tempo sem mexer no celular ou no computador (para acessar a internet, redes sociais, jogos etc.), posso apresentar algum desconforto físico, como dificuldade para respirar, coração acelerado, tremores, boca seca etc.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Continuando com as análises quanti e qualitativas da avaliação dos juízes, na Tabela 6, apresentamos o percentual de concordância do painel de especialistas mediante o IVC referente aos critérios avaliados em cada questão da categoria Agravamento Físico/Emocional, assim como o IVC* geral dessa categoria, que, conforme apresentado anteriormente, se refere aos riscos diretamente voltados à saúde física e/ou mental das pessoas decorrentes do uso indevido

das tecnologias, como atitudes e/ou sentimentos prejudiciais, assim como indicativos de sedentarismo, postura corporal inadequada, baixa autoestima e demais fatores capazes de comprometer a qualidade de vida.

Tabela 6: Aplicação do IVC na categoria Agravamento Físico/Emocional para validação do Q-IVD

Quest.	IVC de cada critério aplicado às questões					IVC* da Categ.	
	<i>Caracteriz.</i>	<i>Relevância</i>	<i>Vulnerab.</i>	<i>Neutralid.</i>	<i>Objetividade</i>		
Agravamento físico/emocional	AG1	0,88	0,85	0,88	0,81	0,88	0,87
	AG2	0,92	0,88	0,88	0,81	0,88	
	AG3	0,92	0,92	0,88	0,85	0,92	
	AG4	0,92	0,92	0,88	0,88	0,88	
	AG5	0,92	0,92	0,88	0,88	0,92	
	AG6	0,92	0,88	0,88	0,73**	0,92	
	AG7	0,85	0,85	0,85	0,77**	0,85	
	AG8	0,92	0,88	0,88	0,81	0,88	
	AG9	0,88	0,81	0,81	0,81	0,85	
	AG10	0,85	0,81	0,85	0,77**	0,81	

*IVC geral da categoria; **critério considerado insatisfatório na avaliação dos juízes.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Conforme apresentado na Tabela 6, observamos mais uma vez que a categoria “*Neutralidade*” permaneceu sendo a mais repercutida entre os juízes em comparação às demais, na qual as questões AG6, AG7 e AG10 foram avaliadas como insatisfatórias (com IVC inferior a 0,80), mas, no geral, essa dimensão Agravamento Físico/Emocional foi considerada válida mediante o IVC* de 0,87.

Juíza 25LET_MEST: A respeito dessas duas últimas categorias, considero elas bem interessantes porque tem a ver com essa perfeição que é propagada nas redes sociais e acaba causando um certo sentimento de tristeza, sentimentos depressivos ao ponto de a pessoa acabar achando que sua vida não é, entre aspas, a vida que as pessoas das redes sociais têm, né? Então eu acho importante abordar isso nas questões, pois se o jovem ou qualquer pessoa avalia sua vida de acordo com aquilo que ela vê nas redes sociais, é uma questão do consumismo também, se é influenciado, não sei se é esse objetivo da pesquisa, mas acho que serve para tudo, até já conversei com alguns amigos sobre isso, de que as vezes a gente vê casais, ver pessoas sorrindo sempre, viajando sempre, e a gente acaba pensando, poxa como a minha vida é sem graça né, como a minha vida não tem nada de tão bom assim. Então as vezes a gente acaba, inconscientemente ou conscientemente, se comparando a essas vidas perfeitas que são demonstradas nas redes sociais, mas que na verdade não é isso, e acredito que pode acontecer o mesmo com os adolescentes.

Quadro 27: Alteração do enunciado da questão AG6**Questão AG6 – primeira versão**

Fico conectado(a) à internet e acessando as redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp etc.) para evitar a sensação de estar só.

Questão AG6 – alterada

Ficar conectado(a) à internet acessando as redes sociais faz com que eu me sinta menos solitário(a).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Juíza 11BIO_MEST: Nas questões AG7, AG8 e AG10, quesito “objetividade”, não se inicia frase com pronome. Recomendo observar a escrita gramatical da frase (colocação pronominal).

Juiz 17MED_DR: O início de algumas alternativas com preposição poderia ser evitado, apesar de coloquial.

Juíza 21LET_M_IN: Apenas uma observação na questão AG7, ao invés de “Me sinto”, substituir por “Sinto-me”. Sugiro verificar esse emprego do pronome nas demais questões, segundo as normas cultas.

Quadro 28: Alteração do enunciado da questão AG7**Questão AG7 – primeira versão**

Me sinto rejeitado(a) quando percebo que alguém leu e não respondeu de imediato as mensagens que eu enviei.

Questão AG7 – alterada

Quando percebo que alguém leu e não respondeu as mensagens que eu enviei, sinto-me rejeitado(a).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 29: Alteração do enunciado da questão AG8

Questão AG8 – primeira versão
<i>Me sinto triste, ou deprimido(a) ou chateado(a) quando vejo nas redes sociais que meus amigos ou outras pessoas têm uma vida mais interessante do que a minha.</i>
Questão AG8 – alterada
<i>Quando percebo nas redes sociais que meus amigos ou outras pessoas têm uma vida mais interessante do que a minha, fico triste ou desanimado(a).</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 30: Alteração do enunciado da questão AG10

Questão AG10 – primeira versão
<i>Me sinto desvalorizado(a) ou menos importante quando as pessoas não curtem, não compartilham e nem comentam minhas postagens, ou então quando comentam de forma negativa.</i>
Questão AG10 – alterada
<i>Quando as pessoas não curtem e nem comentam as minhas postagens, ou então quando comentam de forma negativa, sinto-me desvalorizado(a) ou menos importante.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Finalmente, na Tabela 7, a seguir, apresentamos os dados quantitativos do julgamento dos juízes acerca das questões pertencentes à categoria Alienação Virtual, em que, novamente, o percentual de concordância desses especialistas perante os critérios de cada item está representado pelo IVC, assim como o IVC* geral da categoria, que, em linhas gerais, está relacionada com o nível de maturidade e criticidade do público adolescente para interpretar e lidar com as diferentes fontes de informação e comunicação veiculadas e propagadas no universo midiático.

Tabela 7: Aplicação do IVC na categoria Alienação Virtual para validação do Q-IVD

Quest.	IVC de cada critério aplicado às questões					IVC* da Categ.
	<i>Caracteriz.</i>	<i>Relevância</i>	<i>Vulnerab.</i>	<i>Neutralid.</i>	<i>Objetividade</i>	
Alienação Virtual	AV1	1,0	0,96	0,96	0,92	0,87
	AV2	0,81	0,81	0,81	0,77**	
	AV3	0,85	0,85	0,81	0,81	
	AV4	0,92	0,88	0,88	0,85	
	AV5	0,85	0,85	0,85	0,81	
	AV6	0,96	0,92	0,92	0,85	
	AV7	0,85	0,81	0,81	0,73**	
	AV8	0,85	0,81	0,81	0,77**	
	AV9	0,92	0,92	0,96	0,88	
	AV10	0,88	0,88	0,92	0,85	

*IVC geral da categoria; **critério considerado insatisfatório na avaliação dos juízes.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Os dados apresentados na Tabela 7 apontam que, embora o IVC* geral da categoria Alienação Virtual tenha sido considerado satisfatório, novamente o critério “*Neutralidade*” foi avaliado como insatisfatório em três questões, AV2, AV7 e AV8. A seguir, apresentamos o delineamento que contribuiu para a reformulação dessas questões, conforme o parecer do painel de especialistas.

Juiz 02PED_MEST: Gostaria de frisar novamente o quanto essas questões são importantes para o contexto atual. Estão de acordo com os objetivos pretendidos.

Juíza 05BIO_M_IN: A questão AV2 contém duas informações, “polêmica” e “relevante”, em um mesmo contexto, penso que isso torna o enunciado confuso e arriscado.

Juiz 16MED_ESP: Gostei muito das perguntas, principalmente nessas duas últimas categorias que abordam muito essa questão das emoções, algo que se intensifica mais ainda na adolescência. Considero muito relevante o tema que foi enfatizado na questão AV9, pois é muito comum os pacientes chegarem no consultório já com diagnóstico e tratamento pronto que eles pegaram na internet e que não condiz com sua real situação de saúde.

Juíza 18PSI_MEST: Reforço meus primeiros comentários acerca da qualidade e pertinência das questões, realmente o questionário está bem estruturado.

Quadro 31: Alteração do enunciado da questão AV2**Questão AV2 – primeira versão**

Por mais que a notícia seja polêmica e relevante, se a pessoa que me enviou for de confiança, eu acredito.

Questão AV2 – alterada

Mesmo quando a notícia é polêmica, se a pessoa que me enviou for de confiança, eu acredito.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 32: Alteração do enunciado da questão AV7**Questão AV7 – primeira versão**

É importante compartilhar notícias atuais e relevantes para aumentar o número de curtidas, de visualizações e de comentários nos meus perfis, mesmo sem ter certeza se são realmente verídicas ou não.

Questão AV7 – alterada

Para aumentar o número de curtidas, visualizações e comentários nos meus perfis, eu compartilho notícias mesmo sem ter certeza se são realmente verdadeiras.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Quadro 33: Alteração do enunciado da questão AV8**Questão AV8 – primeira versão**

Mesmo que eu não entenda sobre determinado assunto, continuo compartilhando para que as pessoas que me seguem percebam que sou antenado(a).

Questão AV8 – alterada

Para que meus seguidores percebam que eu sou uma pessoa antenada, costumo compartilhar matérias diversas, mesmo que eu não entenda sobre o assunto.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Após a reformulação das questões conforme as considerações dos juízes, o questionário foi submetido a uma segunda rodada de avaliação pelo painel de especialistas. Essa segunda etapa ocorreu exclusivamente por meio dos aplicativos *WhatsApp* e *Telegram* num prazo de

sete dias, em que os avaliadores puderam comparar os enunciados das questões antes e após as alterações fundamentadas nos pareceres levantados pelo grupo.

Dentre os 26 especialistas que participaram da primeira avaliação, apenas cinco não deram retorno ao pesquisador nessa segunda rodada, mas, de acordo com Coluci (2011), García e Suárez (2013) e Revorêdo et al. (2016), esse quantitativo de 21 avaliadores permanece considerado adequado para validação de conteúdo por meio do método *Delphi*. Após análise das novas considerações dos juízes, houve alteração significativa apenas em três questões, todas da dimensão Exposição de Dados, especificamente: a ED3, em que alguns juízes sinalizaram a importância de permanecer explícita no enunciado a palavra “localização”, visto ser esse tipo de compartilhamento algo muito comum entre os jovens, o que aumenta ainda sua exposição e, consequentemente, os torna vulneráveis a uma série de riscos que comprometem sua segurança; a segunda questão reformulada foi a ED4, na qual alguns especialistas argumentaram sobre a importância de permanecer no enunciado a possibilidade de deixar as fotos armazenadas nos dispositivos, além de que nem sempre os jovens, ou qualquer outra pessoa, necessariamente irão enviar fotos íntimas para o(a) parceiro(a), e sim para amigos(as), “paqueras” ou outras pessoas que eles considerem de confiança; finalmente, a terceira questão modificada foi a ED8, sendo que, para deixar a questão mais imparcial, parte dos juízes sinalizou a necessidade de retirar o trecho “não perco tempo”, atendendo assim o critério de “*Neutralidade*”.

No Quadro 34, a seguir, apresentamos a versão final dessas três questões modificadas, conforme parecer dos especialistas.

Quadro 34: Questões alteradas após a segunda rodada de avaliação com o grupo de especialistas

Questão ED3 modificada após a segunda rodada de avaliação <i>Para ganhar popularidade nas redes sociais, eu compartilho praticamente tudo, como viagens, localização, fotos pessoais e com amigos.</i>
Questão ED4 modificada após a segunda rodada de avaliação <i>Costumo tirar fotos íntimas (nudes) e deixar salvas no celular, ou então enviar para pessoas de confiança, como meu(minha) namorado(a) ou amigos(as).</i>
Questão ED8 modificada após a segunda rodada de avaliação <i>Quando eu instalo algum aplicativo/programa novo no celular ou no computador, não leio os termos de uso e de privacidade.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Diante do exposto, constatou-se que todas as questões reformuladas foram consideradas válidas, com percentual de concordância superior a 80% (ou seja, com IVC acima de 0,80), concretizando, assim, a validação de conteúdo do Q-IVD por meio do método *Delphi*, e ao mesmo tempo possibilitando seguirmos com a próxima etapa de validação desse instrumento, que correspondeu a uma aplicação-piloto, de forma comentada, com uma amostra do público-alvo para qualificar ainda mais a avaliação semântica das questões.

5.2.2. Validação semântica com o público-alvo do Q-IVD

Essa etapa de validação semântica do Q-IVD foi realizada após as devidas adequações das questões, conforme o julgamento dos especialistas na primeira e segunda rodadas do método *Delphi*. Essa etapa ocorreu na modalidade remota e contou com a participação voluntária de 11 estudantes concluintes do 3º ano do Ensino Médio, matriculados em uma escola da rede estadual de educação de Sergipe e contatados por intermédio de uma professora colaboradora da pesquisa. As questões foram previamente disponibilizadas por meio do *Google Forms* para serem analisadas, e posteriormente foi agendada uma reunião coletiva de forma síncrona pela plataforma *Google Meet*, com duração de aproximadamente 40 minutos, para que os estudantes pudessem explicar suas impressões acerca do questionário.

Todos os alunos participantes dessa etapa tinham idade superior a 18 anos; por esse motivo, eles puderam confirmar sua participação por meio do TCLE enviado junto com o instrumento, sem a necessidade de autorização dos pais nesse momento. Quanto à distribuição por gênero e faixa etária, sete estudantes eram do sexo feminino, com idade entre 18 a 20 anos, e os quatro restantes do sexo masculino, com variação de idade entre 18 a 22 anos.

De maneira geral, essa etapa teve basicamente o objetivo de verificar se o Q-IVD realmente estava compreensível para essa amostra de estudantes, ou seja, se os itens ofereciam clareza e objetividade, bem como identificar eventuais problemas de ambiguidade e demais inconsistências que pudessem comprometer a compreensão dos próximos participantes na fase de aplicação-piloto. Nesse contexto, o pesquisador pôde, durante o momento coletivo, indagar os estudantes sobre a fundamentação das questões, se estavam claras, ou se havia algum termo não compreendido por eles, assim como a presença de algum item ou trecho que não fazia sentido ou então que os deixasse incomodados, e se eles tinham alguma observação ou sugestão a fazer.

Ao término desse processo, foi constatado que os alunos mostraram boa aceitação ao Q-IVD, sem relatos de dificuldades de compreensão e nenhum outro fator que pudesse causar

algum constrangimento ou desconforto. No entanto, a maioria desse público demonstrou um certo desânimo para ler as 40 questões, considerando as quatro categorias.

Convém ressaltar que essa preocupação já tinha sido alertada na etapa inicial de avaliação por alguns juízes, mas optamos por conservar o quantitativo para esse momento, com o intuito de conhecer a opinião desses participantes sobre quais seriam os itens mais pertinentes e que deveriam ser mantidos na versão final do instrumento. Dessa forma, foi solicitado aos estudantes que apontassem quatro questões de cada categoria para serem excluídas do Q-IVD, o que, a princípio, resultou em divergências de opiniões quando indagados sobre por quais motivos as questões indicadas por eles deveriam ser excluídas. Para elucidar um pouco essa etapa, trouxemos alguns fragmentos das discussões levantadas.

Aluna 02: [...] apesar de serem muitas questões, eu gostei das perguntas, são interessantes e faz com que a gente pense melhor antes de compartilhar alguma coisa na internet, principalmente nesse tempo em que todo mundo posta tudo, e a gente não sabe mais no que acreditar [...]. Já que tem que excluir algumas, né, as perguntas 6 e 7 da última seção [AV7 e AV8] são muito parecidas, acho que deve-se excluir uma delas.

Aluna 05: Eu gostei de todas as perguntas, tem umas que no começo parece sem importância, mas quando a gente para pra pensar direito vê que é verdade mesmo, por exemplo, eu nunca li esses avisos quando instalo um programa, [...] e também não saio para lugar nenhum sem levar o celular e o carregador [...] é nessas horas que a gente percebe que isso é quase um vício mesmo.

Aluno 07: Não vi nenhum problema com as perguntas, não, pelo contrário, achei bem legal responder, tipo assim, tem umas duas perguntas que eu já acabei cometendo, tipo espalhar notícia sem saber se é verdade, instalar vírus no celular e ter que formatar, e até mesmo essa parada de fotos íntimas, mesmo sem mostrar o rosto não deixa de ser um perigo se o celular cair nas mãos erradas [...]. Outra coisa, não é o meu caso, mas eu conheço muita gente que fica doente quando não consegue causar ibope na internet, eu não ligo “pra” isso, não, mas tenho amigas que praticamente imploram “pra” gente seguir elas, curtir as fotos e comentar.

Aluna 09: [...] é muito difícil escolher quais perguntas devem ser excluídas, eu pensei nessa que fala sobre *nudes*, pois eu nunca mandei e nem penso em mandar, mas, depois que o senhor me perguntou se eu tenho alguma amiga ou conheço alguém que já compartilhou esse tipo de foto, lembrei de algumas amigas minhas que já fizeram isso e se deram mal, então mudei de ideia, acho que é um assunto importante de se pensar [...]. Essa questão cinco da terceira categoria [AG5], na minha opinião eu retirava do questionário porque é muito parecida com a primeira da categoria anterior [DT1], e essa última que fala da dependência, falta de ar e coração acelerado [DT10], também acho importante, mas a pergunta ficou muito grande, se tivesse como diminuir, ficaria melhor.

É possível perceber com base nas narrativas dos estudantes que o Q-IVD teve boa aceitação perante o grupo, sendo que a maior dificuldade foi chegar a um consenso acerca de quais questões deveriam ser excluídas. Mesmo assim, após algumas indagações do pesquisador sobre os motivos pelos quais determinadas questões deveriam permanecer e outras não, novas

reflexões e debates foram levantados, e, finalmente, a maioria dos estudantes concordou em eliminar as seguintes questões: *ED1*, *ED5*, *ED7* e *ED10* (categoria Exposição de Dados); *DT2*, *DT3*, *DT4* e *DT6* (categoria Dependência Tecnológica); *AG3*, *AG5*, *AG9* e *AG10* (categoria Agravamento Físico/Emocional); e *AV2*, *AV4*, *AV6* e *AV8* (categoria Alienação Virtual). Além da exclusão dessas questões, esse processo permitiu realizar novas alterações em três questões, conforme apresentado no Quadro 35, a seguir.

Quadro 35: Questões do Q-IVD alteradas após a validação semântica com o público-alvo

Questão DT10 modificada após validação semântica com os estudantes <i>Quando eu fico muito tempo sem mexer no celular ou no computador, posso apresentar algum desconforto, como estresse, dificuldade para respirar, coração acelerado etc.</i>
Questão AG2 modificada após validação semântica com os estudantes <i>Quando estou conectado à internet por meio do celular ou computador, esqueço de me preocupar com a minha visão, postura corporal e de evitar movimentos repetitivos.</i>
Questão AV7 modificada após validação semântica com os estudantes <i>Para aumentar o número de curtidas, visualizações e comentários nos meus perfis, eu compartilho notícias mesmo sem entender sobre o assunto e sem ter certeza se é verdade.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Como podemos observar no Quadro 35, as questões *DT10*, *AG2* e *AV7*, das categorias Dependência Tecnológica, Agravamento Físico/Emocional e Alienação Virtual, respectivamente, foram readequadas conforme os comentários e sugestões do grupo de estudantes que participou dessa etapa de validação semântica, tornando-as mais claras e condizentes com a realidade desse público. Nesse contexto, Hill e Hill (2012), Cunha (2015) e Alves (2019) corroboram ao apontar que essa etapa de validação semântica contribui para qualificar o instrumento com perguntas ainda mais relevantes, permitindo avaliar o grau de compreensão, clareza e entendimento dos enunciados.

5.2.3. Validação do roteiro de entrevista

Considerando que uma boa entrevista parte da estruturação, fundamentação e construção das perguntas para alcançar os objetivos de pesquisa, ponderamos ser relevante submeter o roteiro à apreciação externa. Nessa perspectiva, o processo de validação do roteiro

de entrevista ocorreu de forma semelhante ao de validação do Q-IVD, diferenciando no quantitativo de especialistas que avaliaram as questões por meio do método *Delphi*, conforme mencionado anteriormente.

Por se tratar de um instrumento de coleta de dados qualitativos, além da parte semântica e dos descritores/objetivos analisados por questões, a validação qualitativa do roteiro foi fundamentada com base nos construtos teóricos apresentados por Manzini (2003) para que os juízes pudessem analisar a linguagem, a estrutura e a sequência das perguntas, bem como sugerir adequações que considerassem pertinentes. Nesse contexto, a apreciação do roteiro de entrevista é um processo necessário para garantir maior fundamentação e consistência a esse instrumento de pesquisa, principalmente na adequação da linguagem, como vocabulário adequado, clareza e precisão, assim como na adequação das perguntas, refletindo sobre a possibilidade de impacto emocional de determinadas palavras para evitar frases manipulativas e garantir uma sequência de apresentação das perguntas no roteiro conforme os objetivos elaborados.

Na Tabela 8, a seguir, apresentamos o julgamento (*n*) e o percentual de concordância dos especialistas por meio do IVC de cada questão, juntamente com o IVC* geral aplicado a todo o roteiro de entrevista.

Tabela 8: Consolidação do percentual de concordância dos especialistas acerca do roteiro de entrevista²⁸

Questões	Julgamento dos especialistas acerca dos descritores/objetivos (n)				PARECER		IVC* geral
	DT	D	C	CT	Satisfatório (%)	IVC	
01	1	-	6	12	94,7%	0,94	0,94
02	-	2	6	11	89,5%	0,89	
03	-	-	7	12	100%	1,0	
04	-	-	6	13	100%	1,0	
05	-	3	5	11	84,2%	0,84	
06	-	-	9	10	100%	1,0	
07	-	1	5	13	94,7%	0,94	
08	-	-	6	13	100%	1,0	
09	-	1	11	7	94,7%	0,94	
10	-	3	5	11	84,2%	0,84	
11	-	1	7	11	94,7%	0,94	

Legenda: N = número; fr = frequência relativa; DT = Discordo totalmente; D = Discordo; C = Concordo; CT = Concordo totalmente; *IVC geral aplicado ao roteiro.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

²⁸ As questões dessa primeira versão do roteiro de entrevista podem ser consultadas através do QR Code da Figura 2 (https://drive.google.com/file/d/1W5uvf7QYzYd27Dk_xRoxpuM_Jo7Ccila/view?usp=sharing), e os Descritores/Objetivos no Quadro 4; e a versão final desse instrumento validado está disponível no Apêndice B.

Conforme podemos observar na Tabela 8, todas as questões individualmente, assim como o roteiro inteiro, foram consideradas satisfatórias na avaliação dos juízes, com IVC superior a 0,80, o que evidencia a validação qualitativa e semântica desse instrumento. Entretanto, mesmo com o percentual de concordância suficiente, as recomendações dos especialistas foram pertinentes e contribuíram para que pudéssemos fazer adequações na maioria das questões, garantindo assim maior consistência, objetividade e qualidade ao roteiro. Apresentamos, a seguir, algumas narrativas dos especialistas que podem elucidar melhor o delineamento das alterações realizadas nesse instrumento sob uma óptica qualitativa.

Juiz 02PED_MEST: Os questionamentos estão bem escritos, estruturados e tem relação com os objetivos da pesquisa. Como eles estão ordenados, de forma geral para específico, considero rever o posicionamento da pergunta 6. Talvez colocá-la como uma das últimas ou rever o início do enunciado pode alinhar mais ainda.

Juíza 19BIO_D_IN: Vou pontuar apenas duas questões. Eu fiquei com a impressão de que a questão 2 talvez poderia ser unida a outra questão que fala sobre a formação continuada no período pandêmico, e que fala justamente sobre o questionamento em relação as dificuldades encontradas pelo professor em relação ao uso das tecnologias. Pois nesse momento, acredito que o intuito é evitar muitos questionamentos para obter o máximo de respostas [...]. A outra questão que eu gostaria de comentar é a número 9, que fala sobre avaliação, considero ser extremamente pertinente, mas acredito que para atender ainda mais o sentido e o objetivo geral do seu questionário e da sua pesquisa, talvez seja necessário estruturar a pergunta direcionando para o modelo do ensino remoto, que não ficou muito claro.

Juíza 12LET_D_IN: Na minha opinião o roteiro está excelente! Só lembrando que os resultados serão referentes a realidade desses professores atuantes no do Ensino Médio, das escolas pesquisadas e na área de conhecimento abordada. Siga em frente!

Com relação ao posicionamento das questões, sugerido pelos juízes *02PED_MEST* e *19BIO_D_IN*, ressaltamos que, dentre as características da entrevista semiestruturada, se destaca a possibilidade de o pesquisador poder adotar uma flexibilização na condução das perguntas e no processo de análise dos dados, assumindo um papel ativo na construção, interpretação e avaliação dos resultados. Dessa forma, conforme o andamento da entrevista, a ordem das questões poderá ser alterada, ou até mesmo haver a unificação de questões, pois, conforme aborda Manzini (2003, p. 13), o roteiro de entrevista auxilia “o pesquisador a conduzir a entrevista para o objetivo pretendido”, indiretamente com a organização dos conceitos previamente analisados para, inclusive, evitar o esquecimento de algum tópico no decorrer da entrevista.

A respeito do outro ponto sugerido pela juíza *19BIO_D_IN*, concordamos que seja realmente importante esclarecer melhor para o entrevistado que o sistema de avaliação mencionado na questão se refere única e exclusivamente como estratégia estabelecida pela

SEDUC para ser adotada pelos professores durante o período de ensino remoto emergencial. Percebemos também, com a contribuição da juíza *12LET_D_IN*, que esse instrumento se mostrou adequado para a técnica de estudo de casos múltiplos, na qual os fenômenos que foram observados correspondem à realidade daqueles atores sociais entrevistados, levando em consideração suas condições de trabalho e demais singularidades que serviram de análise e reflexão para compreender todo o contexto. Sendo assim, as alterações realizadas na nona e nas demais questões podem ser consultadas na versão final desse instrumento (Apêndice C).

Apresentamos, a seguir, mais algumas considerações dos juízes acerca do roteiro nessa etapa de validação.

Juíza 11BIO_MEST: Na questão 4, as palavras “ensino-aprendizagem” devem ser escrita de forma separada, pois são dois processos distintos, e quando você coloca junto subentende-se que quando ocorre o ensino ocorrerá a aprendizagem, e sabemos que nem sempre isso acontece; Outro ponto é na questão 5, acredito que o objetivo da questão está voltado para a utilização de tecnologias tanto pelos alunos como pelos professores, certo? e os obstáculos que dificultaram esse processo, mas a pergunta foca mais no aluno, inclusive a questão dos obstáculos em utilizar esses recursos, recomendo que estenda mais essa discussão para os docentes.

Juíza 21LET_M_IN: Não entendi bem a questão 2, o objetivo é averiguar o nível das TDIC de modo geral ou especificamente relacionado ao âmbito educacional? Deve ser mais específico; Na questão 5 sugiro que também seja mais específico quanto ao que quer investigar, a cultura digital antes do ensino remoto emergencial ou durante o ensino remoto? Caso sejam as duas opções formule perguntas diretas, por exemplo, “Qual a sua percepção de cultura digital no contexto educacional? Considerando o ensino presencial e o ensino remoto emergencial, houve mudança?”; E por fim, na questão 11 você quer falar de um futuro incerto, percebi nos questionamentos que você pretende falar sobre antes, durante e depois do ensino remoto emergencial, não é muita coisa?

Vale a pena lembrar que o referido roteiro de entrevista foi o principal instrumento utilizado nos estudos de caso para compreender as vivências e percepções dos professores participantes acerca do uso das tecnologias nos processos de formação e sua atuação no ERE, por meio de opiniões, concepções e expectativas dos entrevistados, e assim permitiu refletir também sobre pontos específicos relacionados a formas de avaliação, acesso às tecnologias, cultura digital e dificuldades deparadas no decorrer da atividade docente nesse cenário pandêmico.

Enfim, ao analisar as narrativas das juízas *11BIO_MEST* e *21LET_M_IN*, percebemos que a primeira versão desse instrumento apresentou limitações e incoerências quanto à clareza e objetividade de algumas questões, motivo pelo qual os itens apontados foram reformulados visando atender as recomendações dos avaliadores. Entretanto, com relação ao apontamento da juíza *21LET_M_IN* acerca da questão nº 11, optamos por permanecer com o questionamento,

ou indagação, sobre quais as expectativas dos docentes entrevistados a respeito do uso das tecnologias digitais voltadas à educação para o futuro com a retomada do ensino presencial, em que, apesar das incertezas inerentes a esse processo, consideramos pertinente essa reflexão para tentar entender as implicações do ERE na prática docente.

5.3. Aplicação-piloto do Q-IVD: *lócus*, participantes, validação e análises estatísticas

Após concretização dos processos de validação de conteúdo do Q-IVD, a etapa seguinte correspondeu à aplicação-piloto desse instrumento, juntamente com o *WHOQOL-bref* e um questionário socioeconômico que foram respondidos por estudantes do 3º ano do Ensino Médio da Rede Estadual de Educação de quatro escolas da SEDUC no período de outubro e novembro do ano de 2021. Para manter o anonimato das escolas e dos participantes deste estudo, denominamos essas instituições Escola A (situada na Diretoria de Educação de Aracaju - DEA), Escola B (situada na Diretoria Regional de Educação 08 - DRE8) e Escolas C e D (ambas situadas na Diretoria Regional de Educação 04 - DRE4). Convém ressaltar que, dentre as unidades de ensino mencionadas, apenas a Escola D ofertava somente o Ensino Médio tradicional, enquanto as demais unidades atuavam com a modalidade do Ensino Médio em Tempo Integral (EMTI).

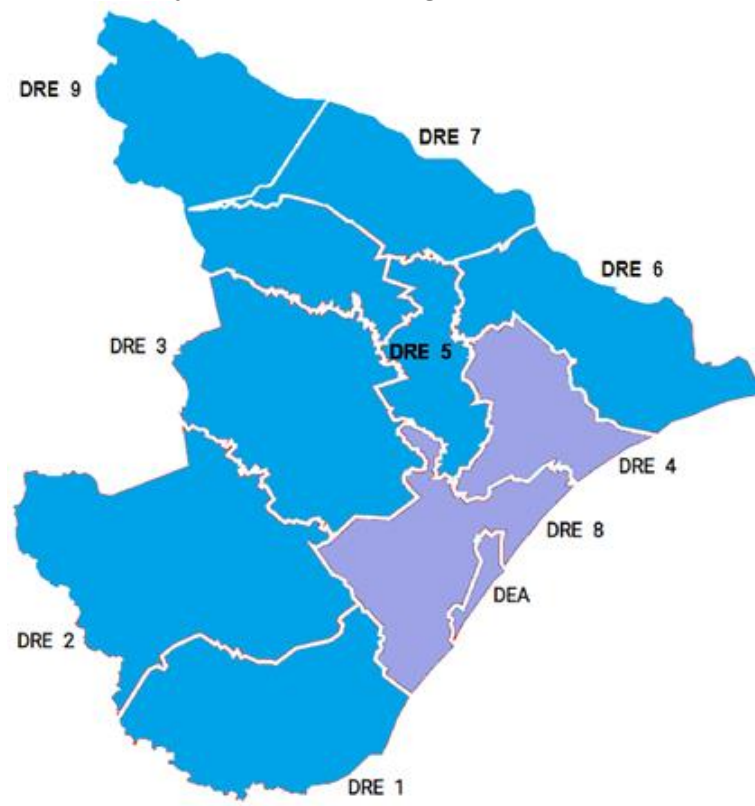
Para fins de garantia da confiabilidade estatística, a escolha das diretorias regionais e das respectivas unidades escolares convidadas para a realização dessa etapa de pesquisa ocorreu por meio de técnicas de amostragem probabilística do tipo aleatória simples, na perspectiva de Barbetta (2007), mediante sorteio não viciado²⁹ com auxílio da *Alexa*³⁰. Vale lembrar que, a princípio, estava prevista a aplicação dos referidos instrumentos de pesquisa em apenas três escolas, no entanto a direção da primeira escola pertencente à DRE4 só confirmou aceitação para realizar a pesquisa após o prazo estipulado inicialmente de 10 dias pelo pesquisador, motivo pelo qual outra escola da mesma diretoria regional, mas de município diferente, foi convidada, cuja direção prontamente reportou autorização, e, com isso, alguns dos questionários já tinham sido aplicados.

²⁹ Técnica de amostragem cuja finalidade visa eliminar a ingerência do pesquisador para que todos os integrantes da população tenham a mesma probabilidade positiva de pertencer à amostra (BARBETTA, 2007).

³⁰ Assistente virtual da Amazon (empresa multinacional de tecnologia norte-americana) que possui serviço/recurso de inteligência artificial.

Para fins de melhor situar o leitor no *lócus* em que os instrumentos foram aplicados, é pertinente detalhar que, conforme dados disponibilizados no site da SEDUC³¹, a Rede Estadual de Educação de Sergipe possui atualmente 10 diretorias regionais que englobam 322 escolas distribuídas em todos os 75 municípios do Estado. Com efeito, a DEA corresponde à diretoria regional com o maior quantitativo de escolas, sendo composta por 78 unidades de ensino localizadas na cidade de Aracaju; enquanto a DRE8 é constituída por 56 unidades de ensino distribuídas em 8 municípios (Barra dos Coqueiros, Itaporanga d’Ajuda, Laranjeiras, Maruim, Nossa Senhora do Socorro, Riachuelo, Santo Amaro das Brotas e São Cristóvão); a DRE4, por sua vez, apesar de ser composta por 9 cidades (Capela, Carmópolis, Divina Pastora, General Maynard, Japaratuba, Pirambu, Rosário do Catete, Santa Rosa de Lima e Siriri), possui um menor número de escolas, totalizando apenas 16 unidades de ensino. Essas três diretorias regionais estão sinalizadas na Figura 13, a seguir:

Figura 13: Distribuição das Diretorias Regionais da Rede Estadual de Sergipe



Fonte: Adaptada pelos autores (2022) com base cartográfica do IBGE.

³¹ Dados disponíveis em: <https://www.seed.se.gov.br/redeEstadual/escolas-rede.asp>.

Além da autorização dos diretores escolares, o pesquisador contou também com o auxílio dos coordenadores pedagógicos e de alguns professores para aplicação dos questionários, principalmente no que se refere à organização da agenda, convocação voluntária dos estudantes e concessão do horário da aula, tendo em vista que nesse período a modalidade adotada pelo Estado correspondia ao Ensino Híbrido, e, além disso, as turmas do 3º ano estavam atarefadas devido aos preparativos para as provas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e do ENEM. De maneira geral, na Escola A, contamos inicialmente com a participação de 39 estudantes de duas turmas diferentes, mas que responderam aos questionários de forma simultânea. Nas semanas seguintes, os instrumentos foram aplicados nas Escolas B e C (duas turmas em cada escola) para um quantitativo de 48 e 56 estudantes, respectivamente. Finalmente, embora a Escola D possuísse duas turmas do 3º ano, os questionários foram aplicados somente em uma turma para 33 estudantes.

O quantitativo geral de estudantes que responderam aos instrumentos de pesquisa correspondeu a 176 participantes. Vale ressaltar que, conforme detalhado no tópico “3.1. Aspectos éticos e atores sociais da pesquisa”, os alunos com idade igual ou superior a 18 anos puderam assinar e entregar uma via do TCLE ao pesquisador logo após o término da aplicação, enquanto os menores foram orientados a levar esse documento para que seus pais ou responsáveis assinassem em seus domicílios. Porém, mesmo após novas visitas do pesquisador às escolas para conscientizá-los a respeito da importância desse documento e prosseguir com a pesquisa, uma quantidade significativa de estudantes respondentes não retornou com o TCLE devidamente assinado, e por esse motivo foram desconsiderados na análise dos dados. Além desses, outros questionários também não foram incluídos porque parte dos estudantes preencheu de forma indevida, marcando mais de uma opção em algumas questões ou até mesmo se omitiram de marcar.

É importante ressaltar também que, conforme explicitado no início desta Tese, a construção do Q-IVD foi destinada ao público adolescente conluente do Ensino Médio, e, embora o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) considere a adolescência um complexo processo de crescimento e desenvolvimento biopsicossocial inserido na faixa etária de 12 a 18 anos, podendo se estender em algumas condições até os 21 anos, preferimos aderir neste estudo à classificação da OMS, que circunscreve a adolescência à segunda década da vida, ou seja, de 10 a 19 anos, pois, além dos critérios cronológicos, consideramos que os fatores biológicos, psicológicos e sociais também são importantes e devem ser valorizados nessa abordagem conceitual (BRASIL, 2007). Nesse contexto, os formulários respondidos pelos estudantes com idade superior a 19 anos não foram considerados para validação estatística.

Diante do exposto, considerando a exclusão de 29 respondentes que não atenderam os critérios mencionados, o total geral de estudantes com respostas válidas incluídas nesta pesquisa correspondeu a 147 participantes, sendo 34 pertencentes à Escola A, 40 à Escola B, 45 à Escola C e 28 à Escola D. Situações como essas são comuns em pesquisas sociais, principalmente quando envolvem a participação de jovens e adolescentes, mas reforçamos que o quantitativo geral de participantes é considerado satisfatório para realizar processamento e análises estatísticas no SPSS e concretizar, assim, a última etapa de validação quantitativa do Q-IVD.

5.3.1. *Análise da consistência interna e confiabilidade do Q-IVD*

A confiabilidade corresponde a uma medida estatística da reprodutibilidade ou estabilidade dos dados coletados mediante instrumentos de pesquisa de forma consistente no tempo e no espaço. Assim, partindo do pressuposto de que qualquer instrumento de avaliação que envolva coleta de dados está sujeito a erros de imprecisões e outros vieses, se faz necessário testar sua precisão por meio de técnicas de confiabilidade (LITWIN, 2003; PASQUALI, 2009; JESUS, 2013; ALVES, 2019).

A análise da confiabilidade é uma condição necessária para que os instrumentos de pesquisa possam apresentar resultados consistentes acerca do que se propõe mensurar, e com a menor quantidade de viés possível. Dentre as inúmeras técnicas utilizadas para avaliação da confiabilidade e consistência interna de instrumentos de medição, o coeficiente *alpha de Cronbach* é um dos mais utilizados devido à sua vasta consolidação e contribuição nos meios acadêmico e estatístico.

Antes de prosseguir com as análises das frequências, discussões e reflexões, todas as respostas coletadas dos 147 participantes foram importadas para um banco de dados no software SPSS e submetidas a testes estatísticos para a avaliação da homogeneidade do Q-IVD por meio do coeficiente *alpha de Cronbach*, permitindo, assim, analisar a consistência interna das questões. Esse coeficiente permite analisar o perfil das respostas fornecidas pelos respondentes para calcular a confiabilidade entre os itens do questionário, cujos valores variam entre 0 e 1, na qual, quanto mais próximos de 1, maior será a fidedignidade das dimensões do construto (CRONBACH, 1951; PASQUALI, 2009; SILVA, 2017).

É importante ressaltar que o nível de aceitabilidade desse coeficiente depende do tipo de pesquisa realizada, mas, no geral, Landis e Koch (1977) classificam os índices entre 0 a 0,20 como consistência pequena ou insatisfatória; 0,21 a 0,40 razoável; 0,41 a 0,60 moderada; 0,61 a 0,80 substancial; e 0,81 a 1,0 quase perfeita. No entanto, a literatura mais recente aponta que

valores acima de 0,80 são considerados ideais para as pesquisas no âmbito da saúde, enquanto para estudos relacionados à esfera social, os valores de *alpha de Cronbach* acima de 0,60 são confiáveis (STREINER, 2003; HAIR et al., 2005; HILL; HILL, 2012; ALVES, 2019).

Nesse contexto, visando analisar a consistência interna do Q-IVD, calculamos inicialmente o coeficiente *alpha de Cronbach* de maneira geral com todas as 24 questões, e foi obtido o índice $\alpha = 0,821$ (com base em itens padronizados), considerado satisfatório, o que evidencia a existência de consistência interna desse instrumento de pesquisa, sendo possível, assim, constatar sua validade no aspecto quali-quantitativo e criar a variável latente “Indicativos de Vulnerabilidade Digital” para a população estudada. Ao calcularmos esse coeficiente separadamente com relação às categorias apresentadas no Quadro 2: “*Exposição de Dados*”, “*Dependência Tecnológica*”, “*Agravamento Físico/Emocional*” e “*Alienação Virtual*”, de forma isolada, embora todas as categorias tenham apresentado índices satisfatórios ($\alpha > 0,600$), percebemos que elas possuem melhor consistência e confiabilidade quando aplicadas em conjunto, conforme podemos observar na Tabela 9, a seguir:

Tabela 9: Demonstrativos do coeficiente *alpha de Cronbach* calculado no Q-IVD

Categorias	N de itens	<i>Alpha de Cronbach</i>
Exposição de Dados	6	0,608
Dependência Tecnológica	6	0,608
Agravamento Físico/Emocional	6	0,641
Alienação Virtual	6	0,675
Q-IVD completo	24	0,821

Fonte: Elaborada pelo autor (2022) com o software SPSS.

Considerando que, embora o Q-IVD possua quatro blocos de categorias subdivididos em seis questões cada, esse instrumento foi elaborado para ter sua aplicabilidade de forma integral com todos os 24 itens; por esse motivo, os resultados obtidos por meio do coeficiente *alpha de Cronbach* são considerados satisfatórios e condizentes com o esperado, atendendo, assim, o propósito de sua elaboração. Apesar de o público-alvo dessa versão do Q-IVD corresponder a estudantes adolescentes concluintes do Ensino Médio, foi possível inferir por meio das análises psicométricas que esse instrumento, mediante processos de adaptações transculturais, poderá ter aplicabilidade validada também para diferentes públicos, podendo inclusive ser aplicado juntamente com demais instrumentos para investigar correlações diversas

por meio de análises estatísticas, de acordo com a finalidade dos aplicadores, contribuindo, assim, para novas pesquisas relacionadas ao uso das tecnologias digitais.

Apresentamos no Quadro 36, a seguir, a versão final do Q-IVD após concretização de todas as etapas de validação: validação de conteúdo, por meio da avaliação dos juízes com o método *Delphi*; validação qualitativa, mediante análise semântica com a amostra do público-alvo; e validação quantitativa, decorrente da aplicação-piloto e de análises estatísticas para calcular a consistência interna e a confiabilidade.

Quadro 36: Versão final do Q-IVD após concretização de todas as etapas de validação

Nº	Código	QUESTÕES	NUNCA	ÀS VEZES	FREQUENTEMENTE	SEMPRE
01-	ED2	Costumo aceitar convites de pessoas desconhecidas para me seguirem nas redes sociais.	①	②	③	④
02-	ED3	Para ganhar popularidade nas redes sociais, eu compartilho praticamente tudo sobre mim, como viagens, fotos pessoais e com amigos.	①	②	③	④
03-	ED4	Costumo tirar fotos íntimas (nudes) e enviar para meu(minha) namorado(a).	①	②	③	④
04-	ED6	Costumo acessar meus perfis de <i>e-mail</i> , redes sociais etc. em diversos lugares, como <i>lan house</i> , redes de Wi-Fi abertas, ou então nos dispositivos de pessoas conhecidas.	①	②	③	④
05-	ED8	Quando eu instalo algum aplicativo/programa novo no celular ou no computador, não perco tempo lendo os termos de uso e de privacidade.	①	②	③	④
06-	ED9	Costumo clicar em links aleatórios que direcionam para sites e conteúdos diversos, como propagandas, notícias, filmes, séries, games, entretenimento etc.	①	②	③	④
07-	DT1	Prefiro passar mais tempo on-line interagindo nas redes sociais ao invés de sair com familiares, amigos e outras pessoas.	①	②	③	④
08-	DT5	Procuro deixar meu celular sempre ligado e por perto, até mesmo quando vou dormir.	①	②	③	④
09-	DT7	Tenho dificuldade para diminuir o tempo que fico on-line, ou mexendo no celular ou no computador.	①	②	③	④
10-	DT8	Percebo que o uso do celular, da internet e de demais tecnologias pode estar prejudicando os meus estudos em casa e meu desempenho na escola.	①	②	③	④
11-	DT9	Tenho mania (ou compulsão) de verificar se chegou alguma notificação nova, como <i>e-mails</i> , mensagens do <i>WhatsApp</i> , curtidas e comentários nas minhas publicações.	①	②	③	④
12-	DT10	Quando eu fico muito tempo sem mexer no celular ou no computador (para acessar a internet, redes sociais, jogos etc.), posso apresentar algum desconforto físico, como dificuldade para respirar, coração acelerado, tremores, boca seca etc.	①	②	③	④
13-	AG1	Prefiro deixar para me alimentar em outro momento ao invés de interromper algo que estou fazendo na internet.	①	②	③	④
14-	AG2	Quando estou conectado à internet por meio do celular ou do computador, não me preocupo com a minha visão, a postura corporal e nem com movimentos repetitivos.	①	②	③	④
15-	AG4	Durante o dia fico com sono porque costumo dormir tarde mexendo no celular ou no computador.	①	②	③	④
16-	AG6	Ficar conectado(a) à internet acessando as redes sociais faz com que eu me sinta menos solitário(a).	①	②	③	④
17-	AG7	Quando percebo que alguém leu e não respondeu as mensagens que eu enviei, me sinto rejeitado(a).	①	②	③	④
18-	AG8	Quando percebo nas redes sociais que meus amigos ou outras pessoas têm uma vida mais interessante do que a minha, fico triste ou desanimado(a).	①	②	③	④
19-	AV1	Eu confio nas notícias, matérias e demais informes publicados na internet, desde que eu conheça a pessoa ou o grupo que compartilhou.	①	②	③	④
20-	AV3	Costumo não assistir a telejornais e nem ler matérias publicadas em revistas científicas, sites de autoridades ou órgãos oficiais para me manter informado(a).	①	②	③	④

21- AV5	Quando é um assunto que faz sentido e todo mundo está confirmando na internet, não gasto tempo pesquisando as fontes dessa informação.	①	②	③	④
22- AV7	Para aumentar o número de curtidas, visualizações e comentários nos meus perfis, eu compartilho notícias mesmo sem ter certeza se são realmente verdadeiras.	①	②	③	④
23- AV9	Quando quero tirar dúvidas sobre algum assunto relacionado a saúde, medicamento etc., faço uma busca rápida na internet ou assisto a vídeos no <i>YouTube</i> .	①	②	③	④
24- AV10	Quando eu discordo de algo, mas se meus amigos ou pessoas famosas pensarem diferente, pode ser que eu mude de ideia e aceite para manter boa aparência.	①	②	③	④

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Considerando os demonstrativos dos índices do coeficiente *alpha de Cronbach* do Q-IVD apresentados na Tabela 9, é possível estabelecer diferentes possibilidades analíticas e interpretativas à luz da literatura que norteou a elaboração do referido instrumento. Esses resultados poderão ser instituídos de duas formas com base na pontuação obtida, “geral” e “por categorias”, com os seguintes níveis de indicativos de vulnerabilidade digital: *ausência de vulnerabilidade*; *vulnerabilidade leve*; *vulnerabilidade moderada*; e *alta vulnerabilidade*. No Quadro 37, a seguir, apresentamos a classificação desses níveis, conforme a pontuação do respondente.

Quadro 37: Classificação dos níveis de indicativo de vulnerabilidade digital por pontuação do Q-IVD

RESULTADO GERAL	RESULTADO POR CATEGORIA
Ausência: até 24 pontos	Ausência: até 6 pontos
Leve: de 25 a 48 pontos	Leve: de 7 a 12 pontos
Moderada: de 49 a 72 pontos	Moderada: de 13 a 18 pontos
Alta: a partir de 73 pontos	Alta: a partir de 19 pontos

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Para fins de divulgação, apresentamos na Figura 14, a seguir, um *QR Code* que dará acesso ao protótipo da versão digital do Q-IVD compatível com diferentes interfaces e dispositivos digitais, no entanto ressaltamos que essa versão será aprimorada em breve, com a vinculação de um banco de dados para que possa ser utilizado em novas pesquisas.

Figura 14: QR Code para ter acesso à versão digital do Q-IVD³² em diferentes dispositivos



Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

A análise dos resultados obtidos com a aplicação do Q-IVD, tanto de maneira geral quanto fragmentada por categorias, possibilitará estabelecer uma maior amplitude interpretativa dos resultados de forma qualificada e sistematizada. Isso porque é possível, por exemplo, que um determinado estudante não demonstre nível alarmante de vulnerabilidade digital ao considerar sua pontuação total no questionário, mas, ao se investigar os resultados de cada categoria, seja constatado que esse mesmo estudante se mostra mais vulnerável em algumas delas. Essa observação possibilitará que o professor possa intervir educativamente com estratégias voltadas para o uso consciente e responsável das tecnologias.

Ressaltamos que os processos de desenvolvimento, validação e aplicação-piloto do Q-IVD contribuíram para atender os objetivos da pesquisa, sendo que o produto final resultante dessas etapas será aprimorado para posterior submissão de patente pelo grupo de pesquisa NUCA. Além disso, visando retribuir a colaboração voluntária dos atores sociais envolvidos,

³² Disponível em: http://gg.gg/Q-IVD_prototipo.

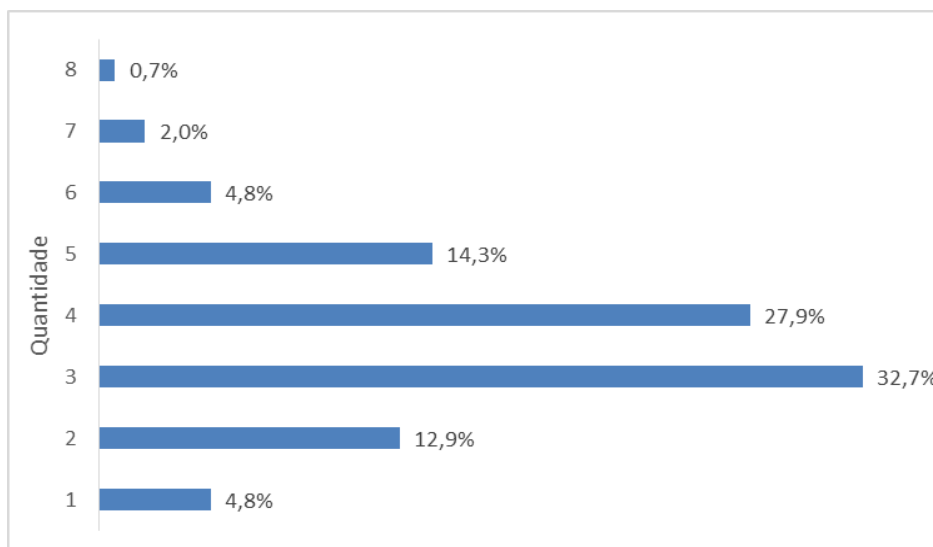
pretendemos promover algumas etapas formativas com a apresentação dos resultados provenientes da aplicação-piloto do produto, sobretudo os relacionados aos aspectos da cultura e vulnerabilidade digital, para professores da rede estadual.

Vale a pena lembrar que esse tipo de retorno e compromisso social por meio de processos formativos abertos ao público geral, sobretudo para docentes e pesquisadores, já vem sendo concretizado pelo NUCA recorrentemente. Nos tópicos seguintes, traremos algumas análises e reflexões acerca da frequência das respostas dos estudantes sobre esse questionário e suas correlações com os demais instrumentos.

5.3.2. *Perfil dos estudantes*

O preenchimento do questionário socioeconômico (Apêndice A), juntamente com a aplicação dos demais instrumentos de pesquisa, possibilitou traçar o perfil censitário dos estudantes por meio da identificação de algumas características socioeconômicas. A princípio, apesar de a maioria dos respondentes pertencer ao gênero feminino, foi percebido um equilíbrio relativo à distribuição por gênero, visto que a amostra foi constituída por 53% (n 78) de estudantes do sexo feminino e 47% (n 69) do sexo masculino. Com relação à faixa etária, a idade mínima dos participantes correspondeu a 16 e a máxima a 19 anos, com média de 17,37 anos e desvio padrão de 0,907, prevalecendo a faixa entre 17 a 18 anos, com frequência de 45,6% (n 67) e 25,2% (n 37), respectivamente.

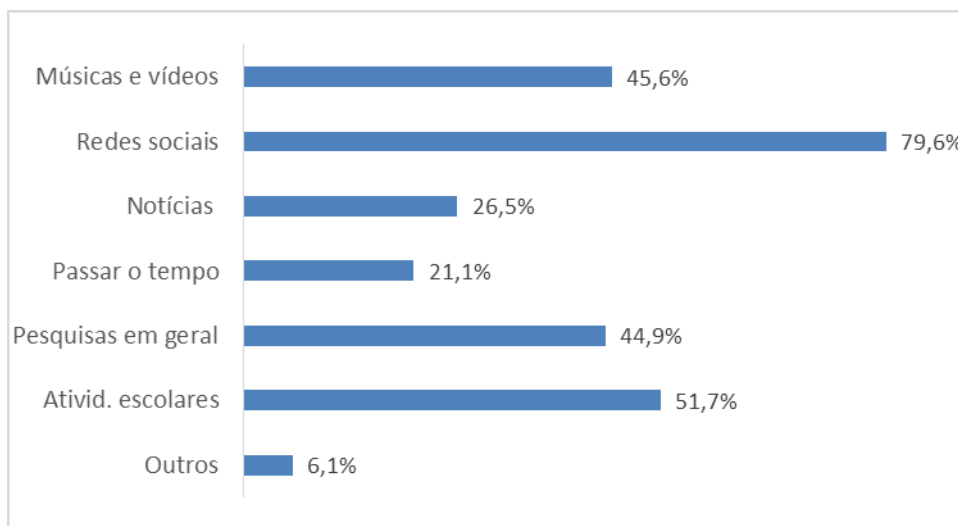
No que se refere às crenças religiosas, 34% (n 50) dos estudantes relataram que acreditam em Deus, mas não tinham uma religião definida, em seguida prevaleceu a religião católica com 29,3% (n 43) e evangélica com 26,5% (n 39). Quanto aos aspectos étnico-raciais, a maioria dos alunos se autodeclarou parda, com frequência de 45,6% (n 67), seguida de negros 27,9% (n 41) e brancos 19% (n 28). Ao serem questionados sobre a moradia, a grande maioria, 87,1% (n 128), referiu morar com o pai e a mãe, sendo que 38,8% (n 57) também compartilham a convivência com os irmãos. Com relação ao quantitativo de moradores na casa, foram constatados a mediana 4 e o desvio padrão 1,52. Também chamou a nossa atenção o fato de que todos os estudantes referiram a existência de pelo menos um *smartphone* no domicílio, sendo que 82% (n 121) afirmaram possuir três ou mais aparelhos na residência, conforme demonstrado no Gráfico 3, a seguir.

Gráfico 3: Distribuição da quantidade de aparelhos *smartphones* por domicílio

Fonte: Elaborado pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

Vale a pena lembrar que o uso dos indicadores econômicos contribuiu para evitar viés na estimativa da renda familiar dos estudantes devido à possibilidade de muitos não saberem informar com precisão os salários dos pais, por esse motivo optamos por utilizar como indicador de potencial de consumo a quantidade de banheiros e a existência de máquina de lavar no domicílio, pois concordamos com Cunha (2015) que esses indicadores são mais recomendados para os sujeitos jovens, pois são de fácil evidência. Dessa forma, a maioria dos alunos, 63,3% (n 93), relatou que residia em casa com apenas um banheiro. Esse indicativo socioeconômico vai de encontro ao quantitativo de máquinas de lavar por domicílio, que teve a frequência de 69,4% (n 102), devido ao qual inferimos a possibilidade de equívoco na interpretação dos participantes, tendo em vista que a questão não deixou claro se se tratava de “tanquinho” comum, ou de máquina de lavar roupas, mais robustas, com mais funcionalidades e com preço mais elevado, consequentemente.

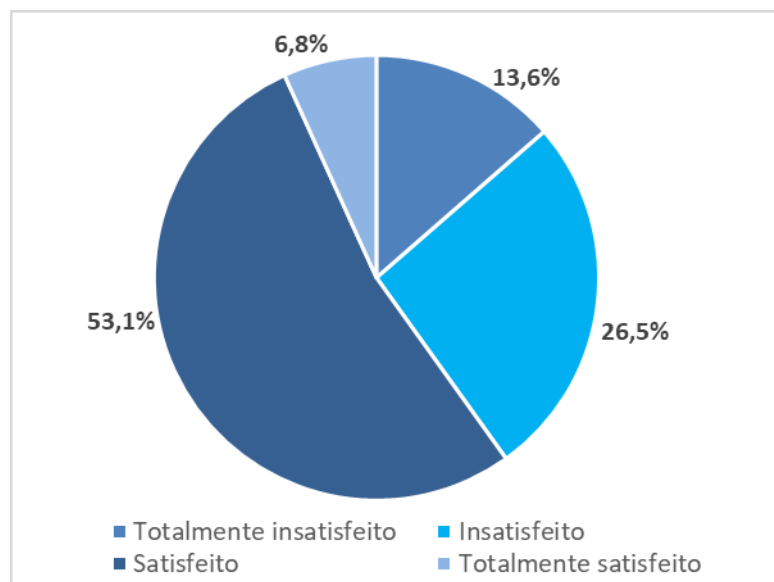
Esses dados se refletem na frequência com que os estudantes relataram permanecer conectados à internet, pois, embora 32,7% (n 48) considerem dispor de qualidade de acesso classificada como regular, seguido de 42,2% (n 62) como boa e 23,1% (n 34) como ótima, praticamente quase todos os respondentes, ou seja, 81,6% (n 120), confirmaram ficar constantemente conectados à rede todos os dias. Quando solicitados que informassem as principais finalidades que despertam o interesse de acesso à internet entre esses adolescentes, as redes sociais ganharam destaque com 79,6% (n 117), seguido da necessidade de realizar as tarefas escolares e/ou de acompanhar as aulas remotas, com 51,7% (n 76), conforme apresentado no Gráfico 4.

Gráfico 4: Frequência das finalidades de acesso à internet pelos estudantes

Fonte: Elaborado pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

O fato de 81,6% (n 120) dos estudantes terem referido que permanecem todos os dias constantemente conectados à internet, sendo o acesso às redes sociais a principal finalidade, nos comprova o quanto a construção do Q-IVD juntamente com as discussões acerca da formação e atuação docente durante o ERE neste estudo são de grande relevância para o contexto atual. Continuando com a identificação do perfil dos participantes, todos responderam que não possuíam nenhum tipo de deficiência, e, embora apenas 19% (n 28) tenham confirmado trabalhar no turno oposto ao das aulas, quando questionados sobre quais seriam suas pretensões para o futuro após a conclusão do Ensino Médio, uma quantidade significativa, 34,7% (n 51), mostrou interesse em ingressar no mercado de trabalho e ao mesmo tempo conciliar com os estudos no Ensino Superior, e outra parcela significativa de 29,3% (n 43) referiu interesse apenas em procurar emprego.

Finalmente, quando os estudantes foram questionados sobre seu nível de satisfação em vivenciar o ERE, pouco mais da metade confirmou estar satisfeita, 59,9% (n 88), considerando os níveis “*satisfeito*” e “*totalmente satisfeito*”, enquanto os demais 40,1% (n 59), considerando os níveis “*totalmente insatisfeito*” e “*insatisfeito*”, demonstraram insatisfação com essa estratégia emergencial de ensino, conforme apresentado no Gráfico 5, a seguir.

Gráfico 5: Níveis de satisfação com o ERE informados pelos estudantes

Fonte: Elaborado pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

Ao analisar os dados do Gráfico 5, nos surpreendeu o resultado de que mais da metade dos estudantes respondentes confirmou ter ficado satisfeita com o ERE, pois a literatura que norteou a fundamentação teórica desta Tese, inclusive grande parte da bibliografia levantada no estado da arte, apontou uma série de lacunas e desafios decorrentes do uso das tecnologias digitais nos processos formativos dos professores e suas implicações na qualidade da aprendizagem dos alunos durante o ensino remoto. As lacunas abrangiam desde a desigualdade de acesso e exclusão digital até a sobrecarga de trabalho e ausência de condições necessárias para um ensino de qualidade. Para aprofundar essa análise, aplicamos o coeficiente de correlação de *Spearman* – denominado pela letra grega ρ (*Rho*), ou somente R_ρ de *Spearman* – para medir as correlações de algumas variáveis, entre elas, inicialmente, para investigar a existência de correlação entre a qualidade de acesso à internet desses alunos com seu nível de satisfação com o ERE, na qual constatamos uma discreta correlação positiva entre a qualidade de acesso à internet dos estudantes e seu nível de satisfação com as atividades desenvolvidas no ensino remoto por meio do coeficiente ρ de *Spearman* 0,021.

A escolha do coeficiente ρ de *Spearman* para identificar correlações entre as variáveis neste estudo se justifica levando a predominância de dados não paramétricos entre as variáveis. Dessa forma, o coeficiente ρ de *Spearman* é bastante utilizado na avaliação de correlações envolvendo variáveis que não possuem uma distribuição normal ou linear de valores entre -1 a +1, sendo que resultados positivos representam a força da proporcionalidade, enquanto os negativos indicam a força da proporcionalidade inversa (NASCIMENTO et al., 2013).

Esse resultado indica uma possível tendência de que quanto melhor a qualidade da internet dos estudantes, maior a satisfação com o ERE. Entretanto, as análises dos dados não evidenciaram níveis satisfatórios de significância entre essas variáveis, por isso não podemos afirmar se a referida correlação ocorreu por acaso, ou se realmente corresponde a uma potencial inferência estatística. Por outro lado, ao correlacionarmos a frequência com que esses alunos permanecem conectados com seu nível de satisfação acerca do ERE, evidenciamos novamente uma correlação positiva, porém desta vez significativa entre essas variáveis, conforme demonstrado na Tabela 10.

Tabela 10: Correlação entre frequência de conexão à internet e satisfação com o ERE (ρ de Spearman)

	Satisfação com o ERE
Tempo conectado	+0,201* 0,015

*, A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Apesar de discreta, essa correlação indica significância que, independentemente da qualidade de acesso à internet, quanto mais tempo os estudantes permaneceram conectados, mais correspondeu ao seu nível de satisfação com o ERE durante o período pandêmico. Esse achado nos permite inferir que a frequência com que esses alunos permaneciam conectados foi um dos principais fatores que contribuíram para melhor desempenho escolar nessa modalidade virtual, tendo em vista que a limitação de acesso à rede pode ter desencadeado dificuldades para acompanhar as atividades online.

5.3.3. Vulnerabilidade digital entre os adolescentes e algumas correlações

Consideramos importante apresentar, mesmo brevemente, uma análise reflexiva e sistemática acerca dos resultados obtidos com a aplicação do Q-IVD, ou seja, sobre o quanto os estudantes se mostraram vulneráveis ao uso inadequado das tecnologias digitais durante o período pandêmico e de que forma os resultados puderam ou podem implicar na aprendizagem e na qualidade de vida desses participantes.

A princípio, ao analisarmos as respostas de maneira geral, ou seja, considerando todas as 24 questões do Q-IVD, percebemos que todos os estudantes demonstraram pelo menos

algum grau de vulnerabilidade digital, sendo predominante o nível leve, com frequência de 58,5% (n 86); seguido de moderado, com 40,1% (n 59); e alto, com 1,4% (n 2). É válido ressaltar que, apesar de a literatura que norteou a fundamentação e a construção do Q-IVD ter dado indícios de que as pessoas em geral podem em algum momento da vida se tornar vulneráveis digitais, conforme os descritores presentes em cada categoria do referido instrumento, ponderamos a importância de alertar que esse índice de 41,5% (considerando a somatória dos níveis moderado e alto) deve servir de alerta para os pais, professores e os próprios adolescentes acerca dos riscos do uso inadequado das tecnologias e, ao mesmo tempo, de motivação para o desenvolvimento de novas investigações acerca dessa temática.

Quando paramos para analisar as respostas dos estudantes separadamente por cada categoria do Q-IVD e correlacioná-las, percebemos que a categoria “Dependência Tecnológica” foi a que resultou em dados mais alarmantes, visto que 49% (n 72) dos adolescentes indicaram apresentar um nível moderado de vulnerabilidade digital, e 9,5% (n 14), o nível mais elevado. Esse resultado é condizente com os 81,6% (n 120) citados no tópico anterior, que afirmaram permanecer constantemente conectados à internet todos os dias. Isso nos permite inferir que esses jovens permaneciam conectados não apenas por necessidade, mas sim devido a um indício ou tendência de dependência viciosa em estarem conectados aos dispositivos digitais.

Chamaram nossa atenção também as respostas referentes à categoria “Agravamento Físico/Emocional”, em que 35,4% (n 52) e 4,1% (n 6) dos estudantes apresentaram níveis moderados e altos de vulnerabilidade, respectivamente, conforme podemos observar na Tabela 11, a seguir.

Tabela 11: Frequência dos níveis de vulnerabilidade digital dos estudantes

Q-IVD		NÍVEIS DE VULNERABILIDADE			
		<i>Ausência</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderada</i>	<i>Alta</i>
Consolidado geral		-	58,5%	40,1%	1,4%
Categorias	<i>Exposição de Dados</i>	1,4%	71,4%	23,1%	4,1%
	<i>Dependência Tecnológica</i>	0,7%	40,8%	49%	9,5%
	<i>Agravamento Físico/Emocional</i>	0,7%	59,9%	35,4%	4,1%
	<i>Alienação Virtual</i>	-	72,8%	25,9%	1,4%

Fonte: Elaborada pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

É importante frisar que neste estudo não foram encontradas correlações significativas entre as variáveis socioeconômicas gênero, idade e tempo de permanência conectado com os indicadores de vulnerabilidade digital presentes no Q-IVD. No entanto, foi evidenciada uma correlação positiva e significativa, por meio do coeficiente ρ de *Spearman*, entre a satisfação com o ERE manifestada pelos estudantes e os indicadores de vulnerabilidade digital pertencentes à categoria “Alienação Virtual”, conforme mostrado na Tabela 12, a seguir.

Tabela 12: Correlação entre a satisfação com o ERE e a categoria do Q-IVD Alienação Virtual (ρ de *Spearman*)

	Categoria do Q-IVD: Alienação Virtual
Satisfação com o ERE	+0,199* 0,016

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

O coeficiente de correlação ρ de *Spearman* indicou que quanto mais vulneráveis os estudantes mostraram ser na categoria “Alienação virtual”, maior era o nível de satisfação com o ERE vivenciado por eles. Essa correlação também se aplica de forma inversa, ou seja, quanto menos vulneráveis, menor sua satisfação com essa forma de ensino. No entanto, ressaltamos que esse dado necessita ser analisado de forma mais contextualizada junto com as demais variáveis.

É importante destacar que o coeficiente ρ de *Spearman* indicou que todas as categorias do Q-IVD possuem correlações positivas e significativas entre si, e cada uma delas também se correlaciona positivamente com o índice geral desse instrumento, composto por todas as 24 questões. Em outras palavras, podemos exemplificar da seguinte forma: quanto mais vulnerável um estudante indicou ser na categoria “Exposição de Dados”, maior também correspondeu seu nível de vulnerabilidade nas demais categorias e no consolidado geral do Q-IVD. Com efeito, esses dados são condizentes com os índices obtidos por meio do coeficiente *alpha de Cronbach* e reafirmam a qualidade da consistência e confiabilidade do referido instrumento de pesquisa.

Para fins de reflexão, evidenciamos que, entre as categorias do Q-IVD, a “Dependência Tecnológica” foi a que mais teve elevado nível de significância e força de correlação com as demais categorias e também com o resultado geral desse instrumento, se destacando com um coeficiente ρ de *Spearman* de $\rho = 0,688^{**}$, nos chamando atenção também sua moderada e significativa correlação direta com a categoria “Agravamento Físico/Emocional”, cujo coeficiente ρ de *Spearman* obtido foi de $\rho = 0,421^{**}$. Apresentamos na Tabela 13, a seguir, a

correlação entre a categoria “Dependência tecnológica” com o Q-IVD geral e com as demais categorias.

Tabela 13: Correlação entre a categoria Dependência Tecnológica com o Q-IVD geral e com as demais categorias (ρ de Spearman)

	Categoria do Q-IVD: Dependência Tecnológica
Q-IVD: Geral	+0,688** 0,000
Categoria Exposição de Dados	+0,398** 0,000
Categoria Agravamento Físico/Emocional	+0,421** 0,000
Categoria Alienação Virtual	+0,191* 0,021

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

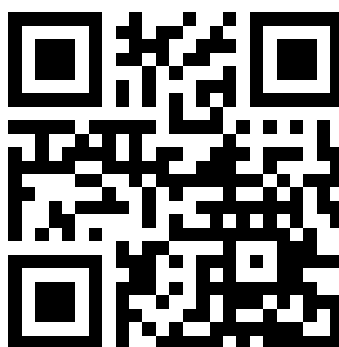
**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Diante do exposto, percebemos o quanto a dependência tecnológica pode interferir para aumentar ou agravar ainda mais a vulnerabilidade digital entre os jovens participantes, podendo inclusive comprometer a saúde física e mental. Para aprofundar esse debate, seria necessário desenvolver uma outra Tese dedicada exclusivamente a investigar essas correlações. Por esse motivo, esses dados serão trabalhados posteriormente pelo pesquisador em parceria com demais integrantes do NUCA para fins de publicação e desenvolvimento de novas pesquisas relacionadas.

Nessa conjuntura, consideramos importante apresentar e discutir, mesmo que brevemente, alguns resultados acerca das correlações entre o Q-IVD e suas categorias com o *WHOQOL-bref* e seus domínios. A princípio, apesar de o *WHOQOL-bref* ser um importante instrumento de pesquisa consolidado, traduzido e validado há décadas no meio acadêmico para conhecer a qualidade de vida de diferentes populações, sua consistência interna também foi aferida neste estudo por meio do coeficiente *alpha* de Cronbach, e os resultados foram satisfatórios ($\alpha = 0,884$), o que comprova sua adequabilidade para o público participante deste estudo. De acordo com Streiner (2003), esse coeficiente possui propriedades inerentes ao padrão de resposta da população estudada, ou seja, o valor de *alpha* pode se alterar conforme as singularidades da população.

Foi constatado que aproximadamente 70% dos participantes mostraram indicativos de boa qualidade de vida, considerando as duas primeiras questões que compõem o domínio geral. No entanto, ao observar as respostas dos demais domínios, é possível fazer diversas comparações e correlações entre esses resultados com os obtidos por meio da aplicação do Q-IVD, mas optamos por não aprofundar essa discussão neste trabalho e, para fins de consulta, disponibilizamos um *QR Code* na Figura 15, a seguir, que dará acesso às frequências dos resultados referentes a cada questão por domínio do *WHOQOL-bref*.

Figura 15: *QR Code* com a frequência dos resultados acerca da qualidade de vida, obtidos com a aplicação do *WHOQOL-bref*³³



Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Ao correlacionar o Q-IVD com o *WHOQOL-bref*, ambos de maneira geral, foi evidenciada uma tendência negativa que, apesar de não ter se mostrado muito significativo por meio das análises estatísticas, nos permite inferir que a vulnerabilidade digital interfere na qualidade de vida, tendo em vista que, quanto menos vulnerável digital os estudantes indicaram ser, maior correspondeu sua classificação de qualidade de vida. O mesmo se aplica quando efetuado o coeficiente de correlação ρ de *Spearman* separadamente entre as categorias desses dois questionários, sendo que a categoria “*Agravamento Físico/Emocional*” foi a que apresentou o maior nível de significância quando correlacionada com o *WHOQOL-bref* geral e com os domínios Geral, Físico e Psicológico, conforme podemos analisar os índices na Tabela 14, a seguir.

³³ Disponível em: <http://gg.gg/QualidadeVida>.

Tabela 14: Correlação entre a categoria Agravamento Físico/Emocional do Q-IVD e o *WHOQOL-bref* (ρ de Spearman)

	Categoria do Q-IVD: Agravamento Físico/Emocional
<i>WHOQOL-bref</i> : completo	- 0,267** 0,001
Domínio Geral	- 0,212** 0,010
Domínio Físico	- 0,184* 0,025
Domínio Psicológico	- 0,351** 0,000

*, A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**, A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Ao analisar as correlações apresentadas na Tabela 14, é possível perceber o quanto a vulnerabilidade digital categorizada como “*Agravamento Físico/Emocional*” demonstrou importante e significativa correlação com os indicadores de qualidade de vida, tanto no índice total composto pelas 26 questões do *WHOQOL-bref* quanto com os domínios *Geral*, *Físico* e *Psicológico*, presentes no referido questionário. Esses dados nos possibilitam inferir que, quando o uso inadequado das tecnologias começa a afetar as condições físicas e emocionais dos estudantes, consequentemente sua qualidade de vida também será prejudicada, sobretudo nos aspectos gerais, físicos e psicológicos.

Ainda diante dos dados apresentados na tabela anterior, nos chamaram atenção algumas questões pertencentes ao domínio *Físico*, especificamente a QV10 e QV16, nas quais apenas 36,7% (n 54) dos estudantes indicaram ter energia suficiente durante o dia e que estão satisfeitos com o sono, pois, ao compararmos essas frequências com a questão AG4 pertencente à categoria “*Agravamento Físico/Emocional*” do Q-IVD, percebemos que 28,5% (n 42) indicaram que ficam com sono durante o dia devido ao uso excessivo dos dispositivos digitais no período noturno, considerando as respostas “frequentemente” e “sempre”.

Consequentemente, evidenciamos que esses resultados se refletem também no domínio *Psicológico* da qualidade de vida, visto que, ao analisarmos a QV7, apenas 23,2% (n 34) dos estudantes indicaram que conseguem se concentrar satisfatoriamente, e, quando comparamos esse resultado com a frequência das respostas à questão DT8, pertencente à categoria “*Dependência Tecnológica*” de vulnerabilidade digital, nos chamou atenção o fato de 34% (n

50) desses participantes terem confirmado a autopercepção de que o uso do celular, da internet e de demais tecnologias pode estar prejudicando seu desempenho escolar. Finalmente, ainda sobre o domínio *Psicológico* do *WHOQOL-bref*, não podemos deixar de mencionar o quanto nos preocupou o fato de apenas 14,3% (n 21) terem afirmado que nunca tiveram sentimentos negativos, tais como mau humor, desespero, ansiedade e depressão, em comparação aos 30,6% (n 45) que confirmaram apresentar esses sentimentos “muito frequentemente” e “sempre”.

Finalizando este tópico, não há dúvidas quanto ao grau de diversidade dos dados produzidos com a aplicação dos instrumentos de pesquisa nesta Tese. Contudo, visando cumprir os objetivos de pesquisa propostos inicialmente, o que trouxemos aqui foi uma breve discussão comparada ao quanto pretendemos contribuir com o campo de investigação por meio de refinamentos e publicações. Reforçamos que essas análises e discussões são de fundamental importância para que os professores conheçam a cultura digital dos estudantes, podendo identificar e intervir diante dos riscos de vulnerabilidade digital para um melhor desempenho escolar e uso consciente das tecnologias digitais.

5.4. Estudos de casos com os professores: caracterização, análise de conteúdo e análise textual lexicográfica

Nesta subseção será abordado o delineamento dos estudos de casos múltiplos por meio da análise das entrevistas semiestruturadas com o público-alvo da pesquisa, composto pelos professores das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias, atuantes na rede estadual de educação. Essa etapa também ocorreu após o exame de qualificação, e os dados textuais foram transcritos, revisados e sistematicamente trabalhados para serem submetidos a análises qualitativas, sobretudo a análises de conteúdo, com apoio do software *IRAMUTEQ*.

A escolha desse público levou em conta alguns fatores que consideramos importantes neste estudo, como a intrínseca relação de algumas temáticas discutidas envolvendo o uso das TMDIC com a saúde e a linguagem, visto que o Q-IVD, validado inicialmente, contribuirá para que os professores reflitam e analisem sobre a cultura digital dos jovens, considerando se eles fazem uso consciente e saudável das tecnologias. Mas, para que isso aconteça, é necessário, entre outros aspectos, senso crítico apurado para decodificar e compreender as diferentes linguagens midiáticas veiculadas e a imensidade de informações compartilhadas no ciberespaço³⁴.

³⁴ De acordo com Lévy (1999), o termo ciberespaço especifica tanto a infraestrutura material da comunicação digital quanto o universo de informações que ela abriga através da interconexão mundial dos computadores. Para

Embora a abordagem da Educação em Saúde seja interdisciplinar, é notória a importante relação dessa temática com os componentes curriculares da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Química e Física), estabelecidos ao longo de décadas na Educação Básica brasileira, da mesma forma que os componentes da área de Linguagens e suas Tecnologias (Língua Portuguesa, Artes, Educação Física e Línguas Estrangeiras) estão mais voltados à utilização e compreensão de diferentes linguagens para que os estudantes possam desenvolver e exercer sua autonomia, seu protagonismo e sua autoria na vida pessoal e coletiva, mobilizando, assim, o universo digital por meio da linguagem e suas múltiplas dimensões (GUSTAVO; GALIETA, 2014; MARINHO; SILVA; FERREIRA, 2015; BRASIL, 2018). Além disso, não podemos deixar de considerar também o quanto o componente curricular Educação Física se relaciona com as temáticas voltadas à saúde.

De acordo com Yin (2015), o fenômeno e o contexto que o estudo de caso se propõe a investigar nem sempre são claramente distinguíveis nas situações reais. Nesse sentido, mesmo que esse público-alvo ficasse restrito a uma única diretoria regional, a pesquisa ainda envolveria estudos de casos múltiplos, tendo em vista que cada escola possui suas singularidades e realidades, enfrentando seus próprios desafios de garantir a continuidade das atividades escolares em meio ao distanciamento físico social. Assim, a integração de características metodológicas diferenciadas contribuiu também para orientar a coleta e a análise dos dados de maneira triangular com as múltiplas realidades, significados e constatações.

5.4.1. Perfil dos professores participantes

Os professores foram contatados e convidados a participar voluntariamente da pesquisa por meio do método *snowball*. Os primeiros participantes convidados estavam atuando nas unidades de ensino em que o Q-IVD foi aplicado, o que permitiu a aproximação do pesquisador com esses atores sociais, os quais indicaram outros colaboradores que compuseram a cadeia de referência e amostragem do referido público. Com efeito, o método *snowball* corresponde à técnica de amostragem não probabilística que utiliza cadeias de referências para definir o número de participantes conforme a acessibilidade que eles têm e levando em consideração demais critérios preestabelecidos para incluir na pesquisa mais participantes com o mesmo perfil dentro da população geral (BIERNACKI; WALDORF, 1981).

Lemos (2015, p. 138), o ciberespaço corresponde a um ecossistema complexo e interdependente entre o “macrossistema tecnológico (a rede de máquinas interligadas) e o microssistema social (a dinâmica dos usuários), construindo-se pela disseminação da informação, pelo fluxo de dados e pelas relações sociais aí criadas”.

Os critérios de inclusão estabelecidos para seleção e participação dos convidados foram: formação acadêmica em alguma licenciatura nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias ou Linguagens e suas Tecnologias; trabalhar com ERE durante a pandemia, especificamente lecionando para turmas do Ensino Médio da rede pública estadual; tempo de atuação na escola antes do período pandêmico fosse superior a um ano; e ter vínculo trabalhista ativo com a SEDUC na época da entrevista.

Os professores foram convidados através de mensagens enviadas pelo *WhatsApp*, e, após os critérios de inclusão e exclusão, totalizou-se 17 participantes. Todas as entrevistas ocorreram remotamente por meio da plataforma *Google Meet* entre o período de novembro de 2021 a abril de 2022, conforme disponibilidade desses atores sociais, totalizando 11 horas e 19 minutos de conversação, com média de 39 minutos para cada entrevista, e todas foram gravadas mediante autorização para garantir, posteriormente, a transcrição e as análises textuais dessas narrativas. As entrevistas foram precedidas pelo envio de um formulário online elaborado no *Google Forms* contendo o TCLE, um questionário sociodemográfico para caracterização do perfil dos participantes e, no final, o *WHOQOL-bref* para fins investigativos e correlações complementares.

A maioria dos professores que participaram das entrevistas foi do gênero feminino, representando 67,7% (n 11) da amostra. Quanto à faixa etária, a idade mínima correspondeu a 27 e a máxima a 51 anos, com média de 35,7 e desvio padrão de 6,38 anos. Com relação à formação desses professores, observamos que houve um equilíbrio relativo entre as duas áreas de conhecimento, sendo 7 da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e 10 da área de Linguagens e suas Tecnologias. Entretanto, quando analisamos especificamente os títulos das licenciaturas, percebemos uma importante variedade dos componentes curriculares de cada área, sendo que a maioria dos entrevistados, 23,5% (n 4), era licenciada em Química, acompanhados de Letras Português, 17,6% (n 3), e de Letras Inglês, também com 17,6% (n 3), seguidos de Biologia, 11,8% (n 2), Educação Física, com 11,8% (n 2), e os três professores restantes cada um com formação distinta, a saber, Física, Letras Espanhol e Artes.

Com relação ao tempo de atuação docente, a maioria dos professores, 41,2% (n 7), relatou ter entre 5 a 10 anos de exercício profissional. Quando questionados sobre o tipo de instituição, todos afirmaram atuar na rede pública, e somente um professor atuava concomitantemente em instituição de ensino pública e privada, sendo 64,7% (n 11) na etapa do Ensino Médio Integral, e 35,3% (n 6) no Ensino Médio Regular, em que a maioria, 70,6% (n 12), indicou possuir carga horária de 40h semanais ou dedicação exclusiva. E, no que diz respeito ao nível de formação, 41,2% (n 7) dos entrevistados relataram possuir título de

especialista, seguidos de 23,5% (n 4) com mestrado, 11,8% (n 2) são doutorandos(as) e 23,5% (n 4) relataram não ter nenhuma titulação além da graduação.

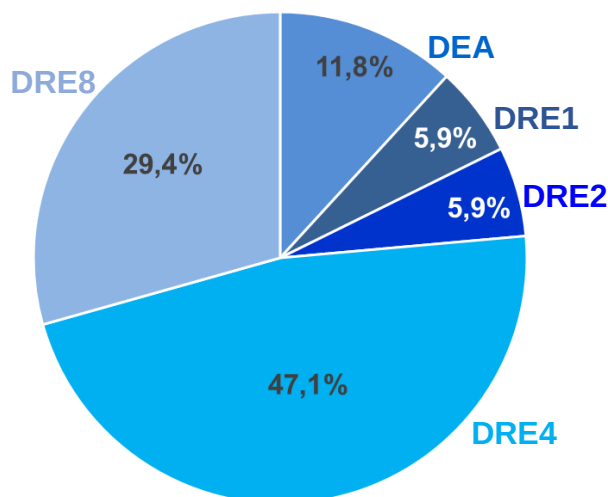
Para facilitar a compreensão sobre esses dados, apresentamos na Tabela 15, a seguir, a frequência desses dados.

Tabela 15: Caracterização dos professores entrevistados quanto a formação, titulação e tempo de atuação docente

Formação inicial	n	%
Licenciatura em Química	4	23,5%
Licenciatura em Letras Português	3	17,6%
Licenciatura em Letras Inglês	3	17,6%
Licenciatura em Biologia	2	11,8%
Licenciatura em Educação Física	2	11,8%
Licenciatura em Física	1	5,9%
Licenciatura em Letras Espanhol	1	5,9%
Licenciatura em Artes	1	5,9%
Maior titulação	n	%
Especialização	7	41,2%
Mestrado	4	23,5%
Doutorado (em andamento)	2	11,8%
Somente a graduação	4	23,5%
Tempo de atuação profissional	n	%
de 2 a 5 anos	1	5,9%
de 6 a 10 anos	7	41,2%
de 11 a 15 anos	6	35,3%
mais de 15 anos	3	17,3%

Fonte: Elaborada pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

A maioria dos professores entrevistados estava atuando em escolas que integram a DRE4 e a DRE8, representando 47,1% (n 8) e 29,4% (n 5), respectivamente, mas houve participação também de professores lotados em outras diretorias regionais, conforme demonstrado no Gráfico 6, a seguir.

Gráfico 6: Distribuição dos professores por diretorias regionais de ensino

Fonte: Elaborado pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

Quando questionados sobre a familiaridade e habitualidade acerca do uso das TMDIC, apenas um professor informou ter pouco domínio para lidar com os recursos digitais em geral, e os demais relataram possuir domínio satisfatório perante essas tecnologias. A grande maioria desses participantes, ou seja, 88,2% (n 15), indicou insatisfação com a forma que o ERE foi implantado e conduzido nas unidades de ensino durante a fase crítica do período pandêmico. Vale ressaltar que, embora os dados tenham apontado indicativos de correlação positiva entre o domínio das tecnologias digitais dos professores participantes com o seu nível de satisfação sobre o ERE, neste estudo essa correlação não se mostrou estatisticamente significativa, tendo em vista o coeficiente ρ de Spearman de 0,091.

Durante o preenchimento do formulário online, 84,2% (n 14) dos professores confirmaram ter interesse em participar de uma formação continuada, prevista para acontecer no ano de 2022, acerca das possibilidades de aplicação do Q-IVD mediada pelas TMDIC para transposições didáticas voltadas aos diferentes componentes curriculares, e os 17,6% (n 3) de professores restantes indicaram que só poderiam participar desse encontro formativo após a confirmação do cronograma e a conferência de suas agendas de compromissos. Essa formação seria ofertada pelo pesquisador em colaboração com os demais integrantes do NUCA, no entanto esse ano foi considerado atípico devido a uma série de ocorrências, como a transição do ensino híbrido para o presencial, primeiro e segundo turnos das eleições, revisões para provas do ENEM, Copa do Mundo de Futebol etc., além de algumas particularidades dos professores que impossibilitaram garantir uma participação efetiva da maioria desses

participantes, mesmo de forma online. Por esses motivos, pretendemos ofertar essa formação posteriormente.

5.4.2. Qualidade de vida dos professores em tempos de pandemia

No que diz respeito aos aspectos e relações psicossociais que interferiram na qualidade de vida dos professores durante o período pandêmico, consideramos importante refletir o quanto as consequências da pandemia, sobretudo a implantação do ERE, interferiram na qualidade de vida dos educadores e como esses impactos se refletiram em suas práticas docentes.

Convém ressaltar que a definição de qualidade de vida é bastante subjetiva, mas, de maneira geral, a OMS define como a percepção do indivíduo acerca de sua posição na vida, no contexto da cultura e nos sistemas de valores nos quais ele vive e relaciona aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (THE WHOQOL GROUP, 1994). Nesse sentido, ao analisarmos a frequência das respostas dos participantes nos cinco domínios do *WHOQOL-bref*, não foram evidenciados nesta pesquisa dados alarmantes. Em síntese, no domínio geral, chamou atenção que 29,4% (n 5) dos professores se mostraram imparciais ao avaliarem sua qualidade de vida e satisfação com a saúde, como podemos observar na Tabela 16, a seguir.

Tabela 16: Frequência dos indicadores de qualidade de vida dos professores referente ao Domínio Geral do *WHOQOL-bref*

QUESTÕES		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
QV1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	-	-	29,4%	58,8%	11,8%
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
QV2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	-	-	29,4%	41,2%	29,4%

Fonte: Elaborada pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

Devido à magnitude e complexidade dessa temática, é importante uma maior investigação à luz da literatura para estabelecer análises e reflexões com as narrativas desses atores sociais para fins de discussão e teorização dos resultados a respeito da qualidade de vida. Por esse motivo, essa discussão não se encerrará com a defesa da presente Tese, pois

pretendemos explorar melhor os dados produzidos e coletados para fins de novas pesquisas e publicações com o grupo NUCA. Mas, de maneira geral, implicitamente, podemos inferir que os efeitos impostos pela situação pandêmica no âmbito educacional podem ter relação com a qualidade de vida dos professores, sobretudo devido à suspensão das aulas presenciais, à sobrecarga de trabalho, bem como à pressão dos gestores e dos sistemas para adequação ao uso das tecnologias digitais como estratégia para continuar o ano letivo por meio do ERE.

5.4.3. Reflexões acerca do uso de softwares para subsidiar a análise de conteúdo

A análise de conteúdo é uma das técnicas mais utilizadas para análise em pesquisas qualitativas no cenário nacional, visto que vários autores, nacionais e internacionais, trazem um leque de discussões e contribuições acerca desse tipo de análise. No entanto, entre as autoras mais referenciadas, destaca-se Laurence Bardin, que publicou em 1977 o livro *Análise de Conteúdo*, uma obra didática bastante rica em detalhes e que vem sendo reeditada constantemente para atualização e atender as especificidades das pesquisas qualitativas de cada época. A própria autora esclarece que a análise de conteúdo é “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a ‘discursos’ (conteúdos e continentes) extremamente diversificados” (BARDIN, 2016, p. 15).

De acordo com a obra de Bardin (2016), o percurso histórico da análise de conteúdo se iniciou nos Estados Unidos como instrumento metodológico de análise das comunicações, se destacando devido às necessidades nos campos da sociologia e psicologia e por sua sistematização de regras e investigações aplicadas às análises dos diferentes tipos de comunicação. A autora apresenta em seu livro uma série de exemplificações e apreciações críticas de análises de conteúdo como uma forma de tratamento em pesquisas qualitativas e quantitativas, distribuída em quatro partes distintas: história e teoria; práticas; método; e técnicas de análise.

De maneira geral, a análise de conteúdo pode ser compreendida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, desenvolvidas com uma série de métodos empíricos que dependem do tipo de mensagem, dos objetivos pretendidos e da investigação a ser realizada, tendo como principal fundamento a inferência (ou dedução lógica), sendo uma hermenêutica controlada, baseada na dedução. Bardin (2016) explicita que, embora não exista uma fórmula pronta em análise de conteúdo, é necessário seguir pelo menos três etapas essenciais para sua realização de forma sistemática, a saber: *pré-análise*; *exploração do material*; e *tratamento dos resultados obtidos e interpretação*.

Convém ressaltar que a *pré-análise*, por ser a primeira etapa da análise de conteúdo, corresponde a uma fase dedicada à organização da sistematização das ideias iniciais por meio da exploração do material, codificações e definição do *corpus* da pesquisa para viabilizar as demais operações sucessivas. Para Bardin (2016), o *corpus* é o conjunto dos documentos que deverão ser submetidos aos procedimentos analíticos, por esse motivo deve ser construído com base em regras, padronizações, exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência.

Para a referida autora, a fase intermediária da análise de conteúdo é denominada *exploração do material*, etapa considerada longa e fastidiosa, “que se trata de procedimentos aplicados manualmente ou de operações efetuadas por computador”, pois consiste em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas (BARDIN, 2016, p. 131). Em outras palavras, na fase de exploração do material é realizada a categorização do *corpus* textual por meio de recortes das unidades de registro e de contexto. As unidades de registro são os segmentos de conteúdo base, como palavras, temas ou frases, enquanto as unidades de contexto correspondem ao segmento da mensagem, de acordo com o custo e a pertinência, para que o pesquisador possa compreender a significação das referidas unidades de registro, podendo ser representadas por frases, parágrafos e demais recortes narrativos.

A terceira fase da análise de conteúdo sob a perspectiva de Bardin (2016), corresponde ao *tratamento dos resultados obtidos e interpretação*. Essa última fase compreende a interpretação dos resultados por meio da inferência, na qual a autora reforça a necessidade de o pesquisador retornar ao referencial teórico e às unidades de contexto do *corpus* para embasar e dar sentido às análises de acordo com sua interpretação, pautada nos significados latentes das palavras presentes nos discursos. A autora ressalta que, para garantir um maior rigor inferencial, os resultados precisam ser submetidos a provas estatísticas e testes de validação, desde as simples às mais complexas, como a análise fatorial, na qual o uso de recursos tecnológicos, como o computador, pode contribuir para análises mais consistentes e aprofundadas dos dados.

Reconhecemos que a análise de conteúdo tem uma importante história e vem contribuindo ao longo das últimas décadas para as pesquisas científicas nos mais diversificados campos de conhecimento, com destaque para as pesquisas qualitativas, e ainda se mostra uma técnica atual e relevante. Entretanto, propomos nesta Tese uma reflexão acerca de algumas críticas que perpassam a literatura sobre essa técnica.

Há evidências na literatura sobre a ausência de detalhes suficientes quanto aos procedimentos e resultados advindos das análises de conteúdo, apontando que essas análises

nem sempre foram realizadas de forma eficaz e criteriosa nos processos de pesquisa (BOWEN, 2009; VIEGAS; BORALI, 2022). É notório que a quantidade de dados à disposição dos pesquisadores na atualidade tem se mostrado cada vez maior, o que nos faz refletir que seu gerenciamento manual pode prejudicar a análise e os resultados da própria pesquisa, motivo pelo qual essa técnica vem sofrendo fortes críticas, tendo em vista o viés subjetivo do pesquisador, bem como a dificuldade ou impossibilidade de replicação das pesquisas, causando, assim, uma espécie de generalização dos resultados.

Nesse contexto, não podemos deixar de considerar os avanços, a dinamização e a modernização das tecnologias digitais, sobretudo dos programas computacionais voltados à coleta e ao processamento de dados, bem como sua contribuição para o tratamento de um volume considerável de dados textuais e para o desenvolvimento de modelos de análise, diminuindo, assim, algumas limitações da análise de conteúdo. A própria Bardin, na década de 1970, já defendia explicitamente a utilização da informática como um método eficaz para auxiliar a análise de conteúdo, sobretudo quando houver análises mais complexas, como de co-ocorrências ou compostas por um elevado número de variáveis, visto que o uso do computador, de softwares e de demais recursos tecnológicos permite maior rapidez e rigor científico na organização dos dados, principalmente do material verbal transcrito, proveniente de entrevistas (BARDIN, 2016).

Considerando que a análise de conteúdo é uma técnica investigativa versátil, cuja finalidade está na descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo presente na comunicação para identificar as significações humanas, defendemos nesta Tese que o uso de softwares de análise textual pode contribuir significativamente para o aprimoramento, a organização e a sistematização dos processos e mecanismos metodológicos de análise, o que permitirá a replicabilidade e uma análise de conteúdo mais confiável, superando, assim, as abordagens mais tradicionais e levando a uma adequação à realidade atual.

Embora o uso de softwares na área da Educação ainda seja considerado modesto, principalmente nas pesquisas qualitativas, vários estudos, entre eles os de Paula, Viali e Guimarães (2016), Mozzato, Grzybovski e Teixeira (2016) e Martins et al. (2022), apresentam importantes considerações a respeito da utilização de softwares em pesquisas qualitativas como recurso auxiliar para o tratamento de dados em análises textuais. Vale a pena lembrar que essa discussão não é recente, visto que ao longo dos anos diferentes programas para computador vêm sendo utilizados cada vez mais nas pesquisas, como *ALCESTE*, *Atlas.ti*, *NVivo*, *IRAMUTEQ*, entre outros que possibilitam maior agilidade e confiabilidade nos procedimentos metodológicos.

Entre os inúmeros softwares disponíveis para gerenciamento e suporte em pesquisas qualitativas, enfatizamos nesta Tese as potencialidades do uso do *IRAMUTEQ*³⁵ como recurso de apoio para o tratamento e processamento de dados textuais na análise de conteúdo, sob a perspectiva de Bardin (2016). Para fins de contextualização, o *IRAMUTEQ* é um software livre, desenvolvido na linguagem de programação *Python* (www.python.org) pelo francês Pierry Ratinaud (2009), e sua interface possui vinculação com as funcionalidades do software estatístico R (www.r-project.org). Atualmente o *IRAMUTEQ* possui tutoriais disponíveis em vários idiomas, inclusive português, e desde 2013 vem se popularizando nas pesquisas brasileiras de diversas áreas, sobretudo as que envolvem processamento de dados qualitativos em virtude de sua contribuição para diferentes possibilidades de análises estatísticas provenientes de entrevistas, documentos, grupos focais, levantamentos bibliográficos, questionários etc. (CAMARGO; JUSTO, 2013a; SOUZA et al., 2018; MARTINS et al., 2022).

O *IRAMUTEQ* possibilita diferentes tipos de análise de dados textuais, desde as mais simples até as mais complexas e multivariadas, a saber: lexicografia básica, por meio da frequência das palavras; Análise Fatorial de Correspondência (AFC); Classificação Hierárquica Descendente (CHD); análise de similitude; e nuvem de palavras. No entanto, enfatizamos nesta pesquisa a CHD por estar diretamente relacionada às técnicas de análise de conteúdo.

Convém ressaltar que a CHD já existia em um dos programas computacionais citados por Bardin (2016), o software *ALCESTE*³⁶, desenvolvido na década de 80 por Max Reinert (1986), sendo considerado uma importante inovação metodológica para o tratamento de dados textuais, e, por esse motivo, serviu de base para o desenvolvimento de outros softwares, como o *IRAMUTEQ*. Dessa forma, a CHD, também conhecida como método Reinert, é considerada o procedimento mais notório e utilizado no *IRAMUTEQ* e permite classificar os segmentos de texto em função da co-ocorrência das formas lexicais de seus respectivos vocabulários existentes no *corpus* da pesquisa, sendo que cada conjunto de frequências de palavras é agrupado e repartido de maneira reduzida, pelo processo de lematização, para preservar seus radicais (CAMARGO; JUSTO, 2013a; SOUZA et al., 2018).

Nessa conjuntura, alertamos e esclarecemos que o uso do *IRAMUTEQ* não deve ser entendido como método de pesquisa para análise de conteúdo. Esse software é considerado nesta Tese como um importante recurso de apoio e processamento dos dados textuais, sobretudo na organização e realização de testes estatísticos, agrupamento, classificação e localização de

³⁵ Software livre distribuído sob os termos da licença GNU GPL (v2), disponível em: <http://www.iramuteq.org>.

³⁶ *Analyse des Lexèmes Cooccurents dans les Enoncés Simplifiés d'un Texte*.

segmentos de textos com maior eficiência e agilidade quando comparado aos processos de codificação realizados de forma manual. Assim, nenhum tratamento automatizado de dados dispensará a ação do pesquisador, pois é por meio de suas capacidades interpretativas, analíticas, críticas e reflexivas que esse agente desenvolverá as inferências desses dados textuais mediante experiências acadêmicas e respaldo teórico e científico.

5.4.4. Resultados e detalhamento da análise de conteúdo das entrevistas realizadas com apoio do software IRAMUTEQ

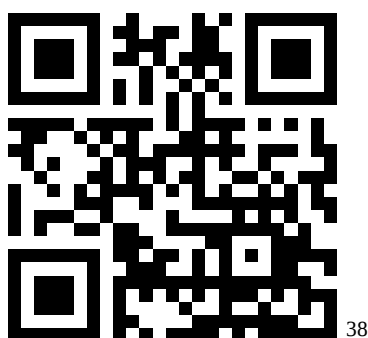
Inicialmente, no que se refere à fase de *pré-análise*, as narrativas provenientes de todas as 17 entrevistas semiestruturadas concedidas pelos professores participantes durante os estudos de casos foram transcritas num programa de edição de texto pelo pesquisador. Essa etapa levou em torno de dois meses para ser concretizada. Posteriormente, esse material verbal transcrito se tornou o *corpus* da pesquisa, sendo cuidadosamente revisado, corrigido e feitos alguns ajustes e adaptações para torná-lo compatível com o *IRAMUTEQ*. Para isso, foi desenvolvido um algoritmo com linhas de comando para que o software identificasse cada entrevista e seu respectivo entrevistado, remoção de vícios de linguagem, uniformização das siglas, uso de *underline* para junção de palavras compostas (p. ex.: formação_continuada) e exclusão de caracteres incompatíveis, conforme instruções disponíveis no tutorial elaborado por Camargo e Justo (2013b). Essa preparação do *corpus* textual ocorreu em três semanas e foi de suma importância para o correto processamento dos dados textuais e as análises lexicográficas realizadas no programa.

Ainda de acordo com o tutorial do *IRAMUTEQ*, para que o *corpus* da pesquisa pudesse ser processado com esse software, seu conteúdo foi salvo em arquivo de texto no formato (.txt) com codificação de caracteres no padrão UTF-8³⁷. As linhas de comando citadas no parágrafo anterior foram criadas por meio de codificação do próprio *IRAMUTEQ*, sendo iniciadas com quatro asteriscos (****), seguidos por um espaço em branco para especificar variáveis quando houver. Nesta pesquisa foram criadas as seguintes variáveis: número, conforme a ordem cronológica em que os professores foram entrevistados (*n_01 até *n_17); área, na qual o número 1 se refere a Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e 2 para Linguagens e suas Tecnologias (*area_1 e *area_2); e a terceira variável correspondeu ao componente curricular que o professor leciona, sendo 1- Biologia, 2- Física, 3- Química, 4- Língua Portuguesa, 5- Língua Inglesa, 6- Arte, 7- Educação Física e 8- Língua Espanhola (*cc_1 até *cc_8).

³⁷ Unicode Transformation Format 8 bit codeunits.

Visando contribuir para o compartilhamento e a divulgação do conhecimento científico, na Figura 16, a seguir, disponibilizamos um *QR Code* para acesso ao *corpus* da pesquisa para fins de consulta ou até mesmo para conferência da validação estatística e metodológica por meio de testes de replicabilidade no *IRAMUTEQ*. Na Figura 17, é apresentado outro *QR Code* para acesso à versão do *corpus* colorido gerado por esse software que demonstra os diferentes segmentos de texto demarcados por cores, conforme os conteúdos presentes nas narrativas dos participantes.

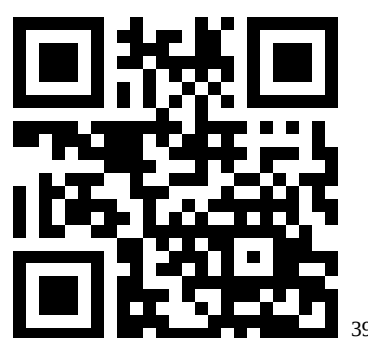
Figura 16: *QR Code* para consulta ou download do *corpus* da pesquisa



³⁸

Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Figura 17: *QR Code* para consulta ou download do *corpus* colorido



³⁹

Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Embora o *IRAMUTEQ* considere as linhas de comando codificadas no *corpus* para a identificação dos discursos compostos pelo conjunto de texto referente a cada entrevista e seu respectivo participante, para fins de elucidação didática, apresentamos no Quadro 38, a seguir, uma breve sintetização do perfil profissional dos professores identificados de acordo com a ordem de participação na entrevista e o componente curricular que lecionam, juntamente com demais informações referentes a gênero, idade, formação, titulação etc. Entendemos que essa síntese auxilia a identificar a autoria das narrativas, bem como dos segmentos de texto e das unidades de contexto que serão apresentados no decorrer das discussões.

³⁸ Disponível em: http://gg.gg/corpus_tese.

³⁹ Disponível em: http://gg.gg/corpus_colorido.

Quadro 38: Síntese do perfil profissional dos professores participantes das entrevistas

Nº	IDENTIF.	Gênero	Idade	COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO	DRE	CÓDIGO DA LINHA DE COMANDO
01	Profa.Bio.1	F	37	Biologia	Especialista	DRE8	**** *n_01 *area_1 *cc_1
02	Prof.Art.2	M	32	Arte	Especialista	DRE8	**** *n_02 *area_2 *cc_6
03	Prof.Qui.3	M	33	Química	Mestre	DRE1	**** *n_03 *area_1 *cc_3
04	Profa.EF.4	F	46	Educ. Física	Especialista	DRE4	**** *n_04 *area_2 *cc_7
05	Profa.Qui.5	F	32	Química	Mestra	DRE4	**** *n_05 *area_1 *cc_3
06	Profa.Qui.6	F	33	Química	Mestra	DEA	**** *n_06 *area_1 *cc_3
07	Profa.Bio.7	F	27	Biologia	Doutoranda	DRE2	**** *n_07 *area_1 *cc_1
08	Profa.LP.8	F	34	Líng. Portuguesa	Especialista	DRE4	**** *n_08 *area_2 *cc_4
09	Profa.LE.9	F	34	Líng. Espanhola	Graduada	DRE4	**** *n_09 *area_2 *cc_8
10	Profa.LI.10	F	31	Líng. Inglesa	Doutoranda	DEA	**** *n_10 *area_2 *cc_5
11	Prof.Fis.11	M	31	Física	Graduado	DRE8	**** *n_11 *area_1 *cc_2
12	Prof.LI.12	M	47	Líng. Inglesa	Especialista	DRE4	**** *n_12 *area_2 *cc_5
13	Profa.LP.13	F	38	Líng. Portuguesa	Graduada	DRE4	**** *n_13 *area_2 *cc_4
14	Prof.LI.14	M	51	Líng. Inglesa	Especialista	DRE4	**** *n_14 *area_2 *cc_5
15	Profa.LP.15	F	34	Líng. Portuguesa	Mestra	DRE4	**** *n_15 *area_2 *cc_4
16	Profa.EF.16	F	33	Educ. Física	Especialista	DRE8	**** *n_16 *area_2 *cc_7
17	Prof.Qui.17	M	35	Química	Graduado	DRE8	**** *n_17 *area_1 *cc_3

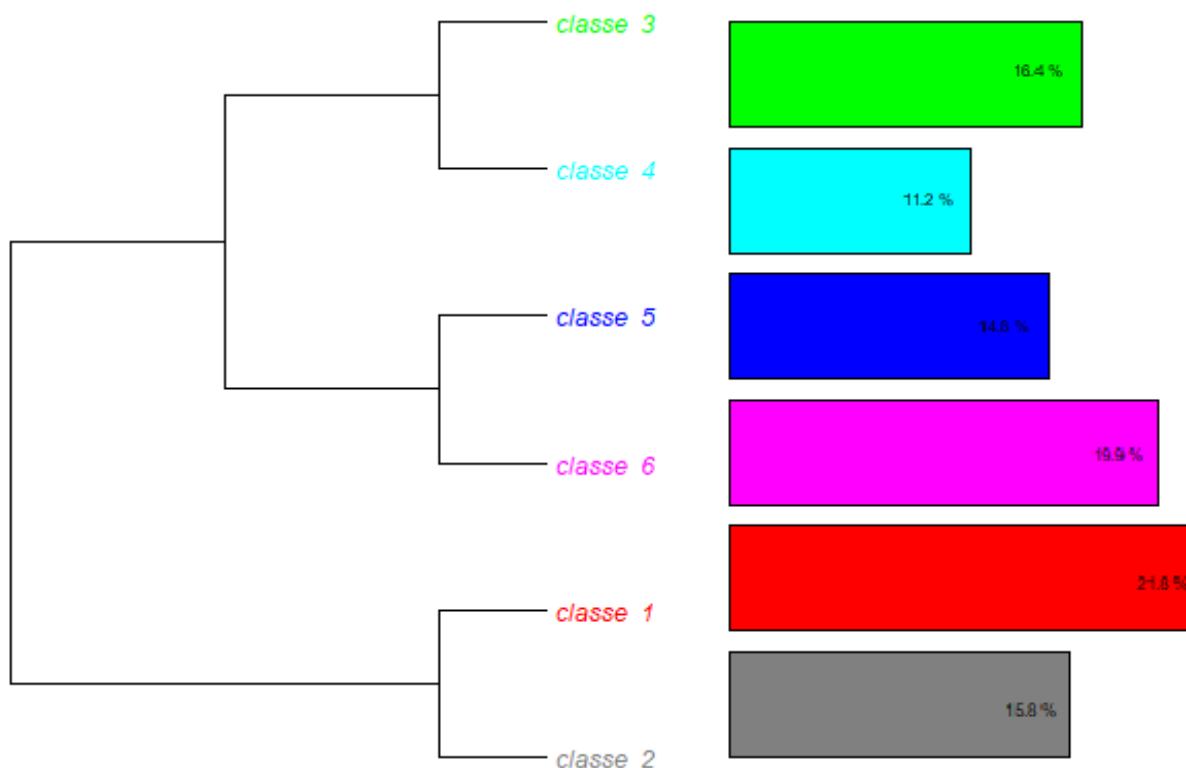
Fonte: Elaborado pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

A análise do *corpus* denotou 54.230 ocorrências de palavras, apresentadas em 4.534 formas distintas e organizadas em 1.533 segmentos de texto, sendo que, desse total, 1.409 foram considerados válidos, resultando o aproveitamento de 91,91% dos segmentos de texto presentes no *corpus* de pesquisa. É importante ressaltar que a literatura considera como bom aproveitamento dos segmentos de texto o percentual igual ou superior a 75%, mas alguns autores apontam o limite mínimo de 70% como suficiente. Dessa forma, o aproveitamento de 91,91% nesta pesquisa demonstra a qualidade com que o *corpus* textual foi elaborado e que os discursos dos entrevistados não apresentaram discrepâncias de conteúdos entre si (CAMARGO; JUSTO, 2013a, 2013b; SOUZA et al., 2018; ACAUAN et al., 2020).

A segunda fase estabelecida por Bardin (2016) para análise de conteúdo, *exploração do material*, ocorreu de forma “automatizada”, fazendo-se o tratamento e processamento do *corpus* e de seus respectivos segmentos de texto subsidiados pelo *IRAMUTEQ*. Assim, mediante a CHD, os 1.533 segmentos de texto foram analisados, resultando em retenção de 91,91% (n 1.409), o que denotou a construção de cinco classes advindas de duas partições de conteúdo,

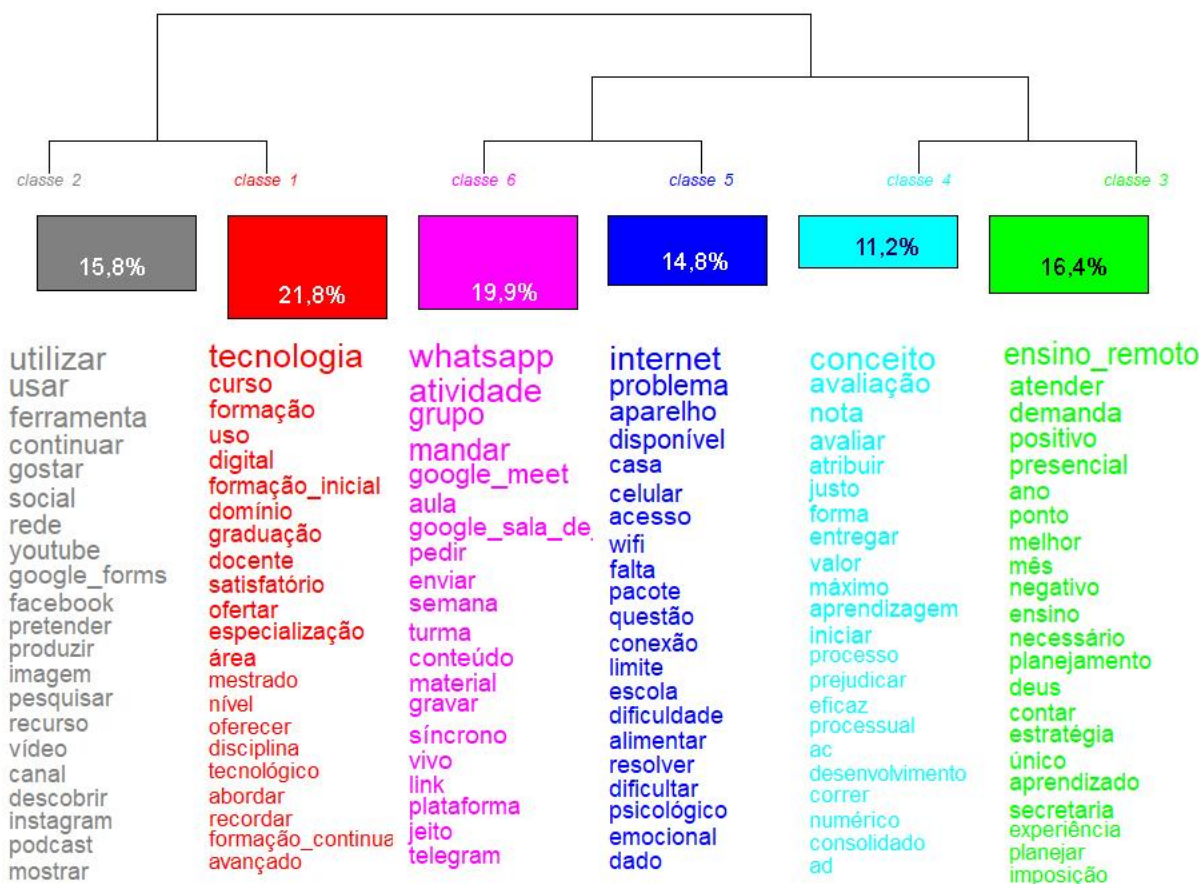
conforme podemos observar no dendograma gerado por esse software, apresentado na Figura 18, a seguir.

Figura 18: Dendograma 1 das classes fornecidas pela CHD no software *IRAMUTEQ*



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Ao analisar o dendograma no sentido da esquerda para a direita, é possível observar que todo o *corpus* textual foi dividido em duas grandes partições. A primeira partição é composta por duas classes, e a segunda partição possui outras duas repartições que derivaram em mais quatro classes. As classes três e quatro estão mais correlacionadas e possuem maior frequência de aspectos lexicais em comum, assim como ocorre entre as classes cinco e seis. Vale a pena lembrar que o *IRAMUTEQ* permite criar mais de um tipo de dendograma, e, como nesta pesquisa as palavras são consideradas unidades de registro, na Figura 19, a seguir, é possível observar as palavras de maior relevância entre essas classes.

Figura 19: Dendograma 2 com as principais palavras por classes, obtidas na CHD pelo IRAMUTEQ

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Ao analisar os dendogramas apresentados nas Figuras 18 e 19, observamos que as cinco classes estão interligadas e representadas por cores diferentes, permitindo estabelecer relações de aproximação e distanciamento entre elas. A classe 1 foi a que mostrou maior representatividade dos discursos, com 21,8% (n 307) dos segmentos de texto analisados, seguida da classe 6, com 19,9% (n 281). Todos os segmentos de texto apresentados nessas classes foram obtidos das palavras estatisticamente significativas, o que permitiu a análise qualitativa dos dados. Devido à grande quantidade de volume textual presente nesta pesquisa, configuramos o IRAMUTEQ para realizar a CHD sobre os segmentos de texto, assim as análises lexicais do *corpus* ocorreram por padrão, a partir de recortes efetuados a cada 40 caracteres, que, por sua vez, corresponderam aos segmentos de texto analisados.

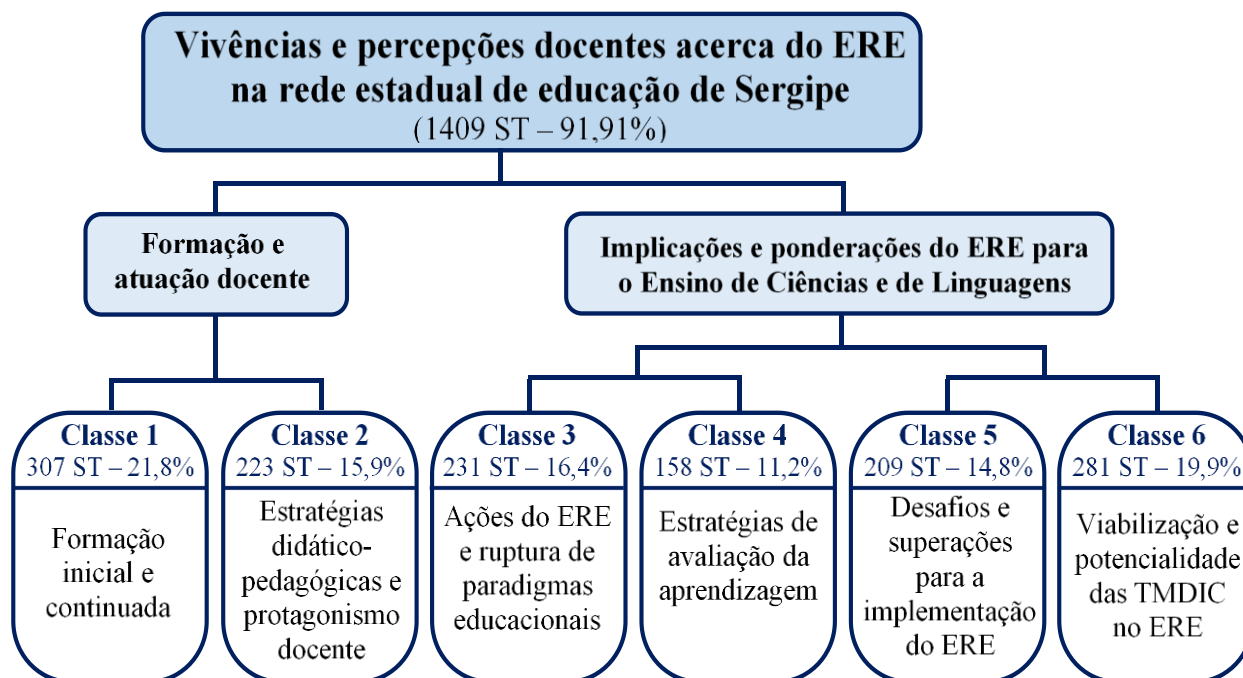
As cinco classes foram geradas na CHD a partir da análise multivariada da semelhança de seus vocábulos, levando em consideração a frequência das palavras, suas co-ocorrências e em conformidade com um vocabulário específico de formas ativas, suplementares e eliminadas. Nesta pesquisa, a classe gramatical advérbio foi considerada como suplementar, atendendo assim as especificidades da língua portuguesa brasileira, e as demais classes gramaticais

permaneceram na configuração padrão. Para a criação do dicionário de palavras, o *IRAMUTEQ* utiliza testes de qui-quadrado (χ^2)⁴⁰ para mensurar a força associativa entre as palavras dentro de suas respectivas classes; no entanto, o software considera como ponto de corte o valor de $\chi^2 = 3,84$ por palavra (representando $p < 0,0001$) para considerá-la válida e, então, analisar sua força associativa (BEIGUELMAN, 1996; HERNÁNDEZ-NIETO, 2002).

No que se refere às diferentes aplicações do *IRAMUTEQ* como recurso de apoio para a análise de conteúdo sob a perspectiva de Bardin (2016), os resultados das análises obtidas na CHD permitiram ao pesquisador relacionar cada partição a uma categoria geral, e cada uma das seis classes em categorias intermediárias ou subcategorias. Assim, o pesquisador, por ser o principal conhecedor do *corpus* textual, embasado na literatura pertinente e levando em consideração os objetivos de pesquisa e o contexto no qual os participantes estavam inseridos, denominou a referida CHD de “Vivências e percepções docentes acerca do ERE na rede estadual de educação de Sergipe”.

Ao adentrar a terceira fase estabelecida por Bardin (2016), referente ao tratamento dos resultados obtidos e interpretação, as duas categorias gerais foram denominadas pelo pesquisador de “*Formação e atuação docente*” e “*Implicações e ponderações do ERE para o Ensino de Ciências e de Linguagens*”, e as seis subcategorias representadas pelas classes também foram nomeadas de acordo com seus vocabulários típicos, ordinalmente em: 1- *Formação inicial e continuada*; 2- *Estratégias didático-pedagógicas e protagonismo docente*; 3- *Ações do ERE e ruptura de paradigmas educacionais*; 4- *Estratégias de avaliação da aprendizagem*; 5- *Desafios e superações para a implementação do ERE*; e 6- *Viabilização e potencialidade das TMDIC no ERE*. Para facilitar a compreensão, a referida categorização está representada graficamente na Figura 20, a seguir.

⁴⁰ Teste não paramétrico de hipóteses que se destina a encontrar um valor da dispersão para duas variáveis categóricas nominais e avaliar a associação existente entre variáveis qualitativas, tendo como princípio básico comparar proporções (BEIGUELMAN, 1996).

Figura 20: Dendograma 3, categorias e subcategorias dos resultados obtidos na CHD

Fonte: Elaborada pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

É notório que, dentre as vantagens do *IRAMUTEQ* para o tratamento de dados textuais, além dos elementos gráficos e do rigor metodológico, a possibilidade de resgatar as unidades de registro presentes nos segmentos de texto também se destaca, pois, ao combinar as análises lexicográficas realizadas no software com as técnicas da análise de conteúdo, o pesquisador necessita revisitar os segmentos textuais presentes no *corpus* constantemente para proceder com as categorizações, análises e inferências. Nesse sentido, as classes geradas na CHD, que denominamos subcategorias, foram formuladas a partir da avaliação da semelhança de seus vocabulários, ou seja, para cada subcategoria foi computada uma lista de palavras geradas a partir do teste χ^2 representativo, acima de 3,84.

Dessa forma, organizamos e complementamos, no Quadro 39, os dados do dendograma 2 (Figura 19) com as unidades de registro mais representativas de cada subcategoria, suas frequências e os valores representativos de χ^2 .

Quadro 39: Frequência e representatividade das principais unidades de registro por categorias e subcategorias na CHD

Categoria	Subcategoria	Análise lexicográfica (* $p < 0,0001$)		
		Unidade de Registro	χ^2	%
Formação e atuação docente	Formação inicial e continuada (307 ST – 21,8%)	Tecnologia	374,73	73,53%
		Curso	152,41	74,71%
		Formação	123,04	70,24%
		Formação inicial	95,24	67,49%
		Domínio	65,48	88,00%
		Satisfatório	51,78	89,47%
		Formação continuada	30,19	76,47%
	Estratégias didático-pedagógicas e protagonismo docente (223 ST – 15,9%)	Utilizar	113,36	47,76%
		Ferramenta	70,72	45,10%
		YouTube	43,77	55,56%
		Pesquisar	30,86	64,71%
		Descobrir	25,79	85,71%
		Produzir	31,02	87,50%
		Pedagógico	23,37	55,00%
Implicações e ponderações do ERE para o Ensino de Ciências e de Linguagens	Ações do ERE e ruptura de paradigmas educacionais (231 ST – 16,4%)	Ensino Remoto	144,61	54,92%
		Demanda	80,57	78,57%
		Presencial	55,54	50,00%
		Positivo	59,88	80,00%
		Negativo	29,73	80,00%
		Necessário	26,60	61,11%
		Planejamento	25,67	72,73%
	Estratégias de avaliação da aprendizagem (158 ST – 11,2%)	Conceito	421,53	84,00%
		Avaliação	199,97	69,64%
		Aprendizagem	50,31	48,57%
		Processo	48,85	48,28%
		Prejudicar	40,31	77,78%
		Desenvolvimento	39,22	85,71%
		Participação	24,11	40,74%
	Desafios e superações para a implementação do ERE (209 ST – 14,8%)	Internet	167,49	55,56%
		Problema	115,87	77,78%
		Aparelho	87,94	89,47%
		Acesso	49,69	41,18%
		Conexão	34,60	100,00%
		Dificuldade	33,54	37,04%
		Emocional	29,98	85,71%
	Viabilização e potencialidade das TMDIC no ERE (281 ST – 19,9%)	WhatsApp	118,53	71,01%
		Atividade	114,55	57,63%
		Google Meet	64,51	58,21%
		Google Sala de Aula	42,53	53,45%
		Enviar	36,06	69,57%
		Conteúdo	32,99	58,82%
		Plataforma	27,33	52,50%

Fonte: Elaborado pelo autor, conforme dados levantados na pesquisa (2022).

Nessa perspectiva, é importante ressaltar que a definição das categorias não ocorreu de forma *a priori* pelo pesquisador, e sim *a posteriori*, mediante apoio do software *IRAMUTEQ*, especificamente com a CHD, que, por sua vez, contribuiu para evitar vieses subjetivos ou tendenciamento do pesquisador no processo de categorização na análise de conteúdo, garantindo, assim, maior credibilidade à pesquisa.

Apesar de o pesquisador ser o agente protagonista para análise dos dados qualitativos, sobretudo os dados textuais provenientes das entrevistas, a análise lexicográfica por meio da CHD permitiu a reorganização dos segmentos de texto em classificações estáveis e exclusivas, além da localização rápida e pontual dos segmentos de texto e das unidades de registro que compõem o *corpus* de pesquisa, aumentando, assim, o rigor científico e a capacidade analítica e interpretativa do pesquisador. Assim, no tópico seguinte discutiremos cada categoria e subcategorias de maneira sistematizada.

5.4.4.1. Categoria: formação e atuação docente

Ao analisarmos os resultados da CHD como um todo, sobretudo os dados apresentados no Quadro 39, é possível perceber que a primeira categoria geral, “*Formação e atuação docente*”, representou 37,7% (n 530) dos segmentos de texto aproveitados nessa análise, que, por sua vez, derivou duas novas categorias intermediárias, também chamadas de subcategorias. Conforme já mencionado, a primeira subcategoria, “*Formação inicial e continuada*”, obteve maior representatividade dos discursos presentes no *corpus* textual, representando 21,8% (n 307) dos segmentos de textos validados nesta análise, e, dentre as unidades de registro mais significativas, as palavras *Tecnologia*, *Curso* e *Formação* foram as que mais se destacaram, o que denota um discurso voltado ao uso pedagógico das tecnologias nas etapas formativas desses profissionais.

No entanto, ao revisitarmos os segmentos de texto referentes a essa subcategoria com um olhar mais atento às narrativas dos entrevistados, percebemos que a maioria dos professores, embora considere possuir um bom ou satisfatório domínio e interação das tecnologias digitais, apontou uma série de fragilidades e até mesmo ausência de abordagens envolvendo o uso dessas tecnologias em suas formações, conforme podemos observar nas unidades de contexto a seguir:

[...] na graduação eu lembro de ter pego uma disciplina chamada Novas Tecnologias da Educação. A gente não trabalhava bem com a tecnologia em si [...] a disciplina me fez deixar mais curiosa para querer aprender mais e a buscar meios por conta própria

também [...] Eu considero meu domínio das tecnologias digitais no nível satisfatório, e não avançado porque tem muita coisa ainda a aprender, está sendo satisfatório, pois está dando para atender à necessidade pelo menos naquele momento, mas a gente, enquanto professor, sempre procura querer melhorar (**Profa.Bio.1**).

Que eu me recorde não tive nenhuma disciplina na minha Formação inicial que trabalhasse essas tecnologias digitais. Eu me formei em 2011, mas percebo que essas discussões já estão presentes na graduação atualmente, mas na minha época acho que sequer tinham começado [...] as tecnologias a que a gente tinha acesso eram tecnologias como retroprojektor, como quadro, giz, mas as tecnologias digitais ainda não eram tão presentes, nem usadas pelo professor nas nossas aulas e nem mencionadas na nossa formação para a gente levar para o mercado de trabalho [...] O meu domínio acerca das tecnologias digitais antes da pandemia talvez pudesse ser pouco, mas durante a pandemia, como eu precisava alcançar os meus alunos, eu tive de procurar como aprender, então acho que hoje eu poderia classificar como médio (**Profa.LI.10**).

[...] eu preciso me inteirar mais, estudar mais, inclusive estou fazendo uma segunda especialização que envolve as tecnologias, justamente tecnologias de ensino na educação, então estou estudando isso porque eu quero aprimorar mais, porque eu quero levar isso para a sala de aula, estou fazendo esse curso bem interessante que é Educação Digital [...] Essa especialização está sendo muito importante para mim, porque eu também gosto muito das tecnologias, é mais para o lado pessoal, e agora estou me envolvendo, estou trabalhando aos pouquinhos, estou tendo essa oportunidade [...] (**Prof.LI.12**).

Não foi abordado o uso das tecnologias digitais na minha graduação, eu estudei entre 2003 e 2005, no curso de Letras Português, e não teve nenhuma disciplina que abordasse as tecnologias efetivamente [...] não tenho lembrança de ter participado de nenhuma formação antes da pandemia que abordasse as tecnologias [...]. Não participei, porque quando chegou o susto da pandemia, a gente teve que sair procurando e inventando coisas, adaptando coisas, então eu não participei [...] Acho que a SEDUC faltou oferecer isso aos professores, uma formação específica para o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica [...] (**Profa.LP.13**).

Depois de formado, no decorrer da minha atuação docente antes da pandemia, não tive nenhuma formação sobre o uso das tecnologias [...] (**Prof.LI.14**).

Esses recortes das narrativas dos professores acerca dos processos de formação docente evidenciam vários fatores que prejudicaram ou impossibilitaram o enfoque acerca do uso pedagógico das TMDIC tanto na formação inicial quanto na continuada e até mesmo em meio à pandemia para lidar com o ERE. A princípio, considerando que a maioria dos professores participantes, 52,6% (n 9), já atua na docência há mais de 10 anos, é possível inferir que o contexto tecnológico atual é bem diferente daquele há uma década, e isso implica também sobre sua formação acadêmica, porque as ementas dos cursos de licenciatura da época não traziam a temática tecnologia nos conteúdos programáticos em virtude de pouca adesão ou baixa popularidade em comparação aos dias atuais.

Ainda sobre a formação inicial, percebemos que alguns professores relataram que tiveram algumas disciplinas relacionadas às tecnologias na educação, no entanto a abordagem era voltada à instrumentalização de alguns aparelhos e programas, como o projetor de imagens

conectado ao notebook para apresentação de slides, conforme relatado pelo professor de Língua Inglesa a seguir:

[...] eu não sabia usar o projetor, o datashow, mas eu via o pessoal usando durante a aula, ligando notebook, essa coisa toda, mas não era sempre que usava essas tecnologias tanto [...] era isso, não teve olhar para esse ponto das tecnologias no meu curso. Eu acho que essa questão, as tecnologias não eram muito exigidas naquela época, foi naquele tempo que ainda usava muito o quadro, escrevia no quadro, aula expositiva, leitura, então não tinha essa exigência que hoje a gente tem [...] (**Prof.LI.12**).

De forma semelhante, a maioria dos professores entrevistados relatou que não teve formação continuada que abordasse especificamente o uso das tecnologias na educação, dentre os motivos muitos relataram que não tinham interesse ou que não percebiam a necessidade. Quando questionados sobre o contexto mais recente, especificamente no período pandêmico, a minoria relatou que a SEDUC e outras instituições públicas e privadas ofertaram alguns cursos voltados ao uso das tecnologias, mas que, devido à falta de divulgação ou à sobrecarga de trabalho, não conseguiu participar, mas a grande maioria dos professores relatou que esses cursos não foram ofertados pela SEDUC. Há também alguns professores que estão em processo de formação, em nível de especialização, sobre essa temática.

A SEDUC não ofertou diretamente cursos de formação sobre as tecnologias para os professores durante a pandemia. O que a SEDUC no máximo fez foi divulgar [...] A gente recebia pelo grupo do trabalho do *WhatsApp*, às vezes o diretor ou o coordenador lançava no nosso grupo informações acerca de um curso que ia ter, mas eram cursos ofertados por outras instituições [...] (**Profa.Bio.1**).

Durante a pandemia não participei de nenhuma Formação Continuada relacionada ao uso das tecnologias, não tive acesso e não recebi nenhuma informação de que seria ofertado algum curso para preparar os professores para o Ensino Remoto [...] (**Profa.Qui.6**).

[...] essas formações geralmente eram direcionadas para formular provas, avaliações, mas tudo no âmbito tradicional mesmo, na sala de aula, nada de como incorporar essas tecnologias nas aulas, ou direcionada ao Ensino Remoto [...] (**Profa.LP.8**).

[...] eu não participei por causa da sobrecarga, porque eu estava terminando meu mestrado também, e é tudo muito desconcertante, porque é muita coisa ao mesmo tempo [...] (**Profa.LP.15**).

Continuando com as discussões, a segunda subcategoria, “*Estratégias didático-pedagógicas e protagonismo docente*”, mostrou estar fortemente interligada à primeira, pois denota as ações e estratégias adotadas por esses professores para superar as falhas e limitações de seus processos formativos acerca do uso das tecnologias na educação. Durante as entrevistas, os participantes relataram assumir um importante protagonismo na busca de atualizações e

conhecimentos acerca do uso didático das tecnologias digitais, bem como outras temáticas, conforme a necessidade.

Como podemos observar no Quadro 39, as unidades de registro de maior significância demonstrada pelo χ^2 (qui-quadrado) e pela frequência nos segmentos de texto foram: *Utilizar*, *Ferramenta*, *YouTube* e *Pesquisar*. Ao analisar o contexto das narrativas em que essas e as demais palavras estão inseridas, é possível inferir que, dentre as estratégias mais utilizadas pelos professores na busca de conhecimento para o uso das tecnologias digitais no ERE, o acesso a vídeos e tutoriais disponibilizados na plataforma *YouTube* ganhou destaque, juntamente com as pesquisas gerais na internet, pois mostraram ser alternativas viáveis e objetivas para que esses docentes pudessem conhecer e se apropriar de saberes acerca de dispositivos digitais, aplicativos e plataformas voltadas à educação, e então utilizar nas aulas remotas.

[...] antes eu me achava um pouco analógica, mas, com a pandemia, ou até mesmo antes eu já utilizava alguns recursos do *Google*, como o *Google Forms*. Só que, com a pandemia, eu acabei tendo que aprimorar esses recursos, estudar, ver o que precisava para trabalhar em sala de aula (**Profa.LE.9**).

Durante esse período de pandemia, eu tive iniciativa própria para me atualizar pelo *YouTube* para tentar aprender mais e mais, ver novos recursos que poderia utilizar [...], fiz pesquisas assim meio pessoais para tentar inovar durante a aula e pretendo continuar usando após a volta do ensino presencial (**Prof.LI.12**).

[...] para gravar os *podcasts* a gente utilizava o aplicativo *Anchor* e fazia a edição, colocava um som, editava, retirava umas partes que não ficaram tão legais, e, quando fica pronto, depois o *Anchor* manda para o *Spotify*, manda para o *ApplePodcast*, para o *Google Podcast*, são várias plataformas. O *Anchor* é muito bom porque depois distribui para todas as plataformas que têm *podcast* gratuitamente [...] A SEDUC ofereceu um curso de *podcast* durante a pandemia, mas, quando esse curso foi oferecido, nós já tínhamos começado há muito tempo (**Profa.LP.13**).

Eu na verdade fui buscar tutoriais no *YouTube* de como utilizar esses recursos digitais [...], eu mesma fui mexendo, vendo como funcionava, e a gente se virou. Mas por parte da SEDUC não teve muito incentivo para que os professores pudessem entender e conhecer outras ferramentas, outros softwares para poder trabalhar no Ensino Remoto, não (**Profa.EF.16**).

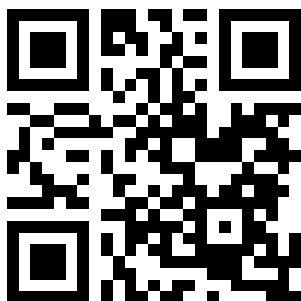
Essas narrativas dos professores, referentes à segunda subcategoria, nos chamou atenção porque também reafirmam o que no estado da arte, abordado na seção 2, já tinha sido evidenciado, que os professores têm competência e iniciativa para buscar autoformação docente, sobretudo relacionada ao uso das tecnologias digitais. Percebemos também que, implicitamente, as tecnologias digitais são denominadas ou consideradas pelos entrevistados como ferramentas, o que nos faz refletir se essa nomenclatura é referente a um provável enfoque do uso instrumental ou funcional das tecnologias atribuído por esses docentes, ou se é apenas

uma forma de expressão utilizada no cotidiano, sem levar em consideração o sentido literal da palavra.

Mediante análise e interpretação do *corpus* textual, é possível estabelecer uma importante relação do conteúdo dos discursos apresentados com a teoria dos saberes experienciais de Tardif (2002, 2010) e com os resultados dos estudos que compuseram o estado da arte na seção 2 desta Tese. Isso porque foi confirmada na prática a tendência do próprio professor de ser autônomo e capaz de produzir ou buscar conhecimentos provenientes de sua experiência para desenvolver sua prática educativa, pois, devido à ausência de uma formação eficaz que desse subsídios aos professores para atuar no ERE, os participantes entrevistados mostraram ter sido corresponsáveis ou protagonistas por sua formação. Assim, nos chamou atenção o fato de duas professoras da DR4, especificamente a **Profa.LP.8** e a **Profa.LP.13**, ambas de Língua Portuguesa, terem trabalhado com a gravação e publicação de *podcasts* durante o ERE, algo até então considerado inovador, pois, como veremos nas demais subcategorias, a maioria dos professores optou por outros recursos e estratégias didáticas.

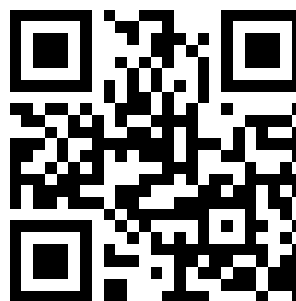
Com base nas narrativas, ficou claro que a atuação dessas docentes trouxe impactos positivos para a aprendizagem dos estudantes, sendo motivo de destaque e reconhecimento na rede estadual de ensino, e inclusive essas professoras participaram de entrevistas em emissoras de TV para divulgar e socializar a respeito desse trabalho, que serviu de inspiração para demais educadores. A maioria desses *podcasts* está disponível nas principais plataformas de *streaming* de áudio. Para fins de consulta, os *podcasts* podem ser acessados por meio dos *QR Codes* apresentados na Figura 21⁴¹ e na Figura 22⁴², a seguir.

Figura 22: QR Code para acesso ao exemplo de *Podcast* 1



Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Figura 21: QR Code para acesso ao exemplo de *Podcast* 2



Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

⁴¹ Disponível em: <https://anchor.fm/rose-mota>.

⁴² Disponível em: <https://anchor.fm/tatiane-b-oliveira>.

Durante o ERE, vimos que prevaleceu um discurso de que “os professores devem se reinventar”. Consideramos que esse discurso necessita ser reformulado, pois não foi apenas o profissional docente que precisou se adaptar a essa forma emergencial de ensino decorrente da grave crise de saúde pública mundial, e muito menos deve ser responsabilizado ou pressionado para que, num passe de mágica, descubra uma solução eficaz para desenvolver suas aulas e garantir a aprendizagem dos estudantes remotamente. É necessária a existência de uma mobilização global para que juntos, professores, gestores, coordenadores, familiares, estudantes e a sociedade em geral, se empenhem para amenizar os desafios enfrentados na educação nesse período pandêmico. Entretanto, ao analisar os discursos dos professores entrevistados, inferimos que muitos realmente se engajaram, improvisaram e superaram suas próprias expectativas com estratégias didáticas para atuar no ERE, principalmente por meio das tecnologias digitais, como, por exemplo, os *podcasts*, a imersão e interação nas redes sociais também, como podemos perceber nas seguintes unidades de contexto:

[...] a gente teve que rever as nossas práticas. Os professores e alunos aprenderam muitas coisas, a gente trocou muita informação, muito conhecimento, não só sobre Química, mas sobre rede social, sobre a forma de utilizar o computador, sobre a forma de utilizar o celular, sobre várias coisas nesse sentido (**Profa.Qui.6**).

Quando chegou a bomba da pandemia e a determinação de que teríamos que ficar em casa, ter que começar a dar aula remota, então eu fui procurar como seria uma forma mais dinâmica para fazer isso e encontrei pesquisando no *Google*, tinham várias e várias outras opções, e o *podcast*, já tinha ouvido antes [...], lembrei e associei uma coisa à outra, que a gente podia sim pegar e transformar em uma ferramenta pedagógica [...] E busquei mesmo sozinha, fui buscar sozinha, pesquisei de que forma eu poderia melhorar a qualidade do *podcast*, e foi dessa forma (**Profa.LP.13**).

Para chamar a atenção dos alunos, a gente começou a usar as redes sociais, comecei a fazer aqueles vídeos curtos para postar no *Instagram*, para postar no grupo da sala e chamar atenção, a gente fazia um vídeo engraçado para colocar no *Instagram* avisando o horário das aulas (**Prof.Qui.17**).

Entre as redes sociais mais referidas pelos professores, o *WhatsApp* e o *Instagram* ganharam destaque, a primeira para o compartilhamento rápido de informações e atividades, e a segunda para criação de *lives* e divulgação dos projetos e ações da escola. Com efeito, é possível estabelecer uma reflexão acerca dessas vivências... desses relatos... dessas experiências docentes... com a teoria de *continuum* entre as concepções de visitantes e residentes, defendida por White e Le Cornu (2011). Isso foi constatado por meio das narrativas de que os professores entrevistados estavam nessa constante movimentação para se adaptar às necessidades tecnológicas que o ERE impôs, buscando práticas e ações que antes não faziam parte de sua rotina, mas, para entender e interagir com a cultura digital dos educandos, foi necessária essa

adaptação. Tudo isso evidencia o quanto a teoria dos saberes experienciais docentes de Tardif (2010) se mostrou contemporânea em meio ao ERE.

5.4.4.2. Categoria: implicações e ponderações do ERE para o Ensino de Ciências e de Linguagens

A segunda categoria geral criada a partir da CHD na análise de conteúdo foi nomeada pelo pesquisador “*Implicações e ponderações do ERE para o Ensino de Ciências e de Linguagens*”. Tendo em vista o contexto e o perfil profissional dos atores sociais entrevistados, a categoria é composta por mais quatro subcategorias e, conseqüentemente, agrupa a maior quantidade dos segmentos de texto validados na análise, com frequência total de 62,3% (n 879). Como podemos observar no dendograma apresentado na Figura 20, todas as categorias e subcategorias geradas estão interligadas, visto que possuem algum grau de relação lexicográfica, algumas com os conteúdos dos discursos mais próximos e outras mais distantes entre si. Por esse motivo, visando manter a ideia de continuidade, essas quatro subcategorias serão reconhecidas e mencionadas acompanhando a sequência das duas primeiras que foram discutidas no tópico anterior, sendo as subcategorias três, quatro, cinco e seis.

Nessa conjuntura, a terceira subcategoria, que denominamos “*Ações do ERE e ruptura de paradigmas educacionais*”, representa 16,4% (n 231) dos segmentos de texto que foram aproveitados para a análise. As principais unidades de registro com χ^2 representativo que compõem essa subcategoria foram: *Ensino Remoto, Demanda, Presencial, Positivo e Negativo*, conforme demonstrado no Quadro 39. Em linhas gerais, as narrativas dos entrevistados contextualizam o processo de implantação do ERE. Embora o MEC e a SEDUC tenham demorado um certo tempo para regulamentar esse processo, mesmo temporariamente, essa modalidade emergencial de ensino, por meio de decretos e portarias, os professores, juntamente com as equipes diretivas das unidades de ensino, tomaram iniciativas de utilizar os dispositivos móveis para manter contato com os alunos.

A maioria dos professores relatou que esse processo foi posteriormente conduzido de forma impositiva pelo Estado, sem planejamento prévio e nem formação para que eles pudessem ter segurança quanto ao uso pedagógico das TMDIC. No entanto, além das falhas, das frustrações e dos pontos negativos, alguns participantes relataram a existência de aspectos positivos proporcionados pelo ERE para a prática docente, conforme podemos analisar nas unidades de contexto a seguir.

A minha experiência no Ensino Remoto foi difícil, foi uma experiência que gerou muitos sentimentos ruins no sentido de não conseguir alcançar nem o mínimo das expectativas que eu levantei no início (**Profa.Bio.7**).

[...] o Ensino Remoto não foi um ponto positivo, foi algo emergencial, tinha que ser feito, mas os pontos negativos superaram os positivos (**Profa.EF.16**).

O Ensino Remoto não conseguiu atender todas as demandas que a gente gostaria que tivesse atendido, até porque mesmo no ensino presencial infelizmente já não atendia [...], porque tem suas falhas, agora imagine no Ensino Remoto com todas as dificuldades, em que a gente depende totalmente de recursos que não estão nas nossas mãos (**Profa.LP.8**).

O Ensino Remoto veio para suprir o que a gente não podia fazer no presencial. Tive muita dificuldade, alguns alunos não participavam, os pais também não estavam nem aí [...], na minha concepção houveram falhas no Ensino Remoto, a demanda dos alunos não foi suprida de forma integral, e sim parcialmente (**Profa.LE.9**).

[...] a pandemia veio para solidificar o uso da tecnologia dentro da sala de aula [...], não dá mais para ficar somente no papel e no giz, mesmo com o retorno do ensino presencial (**Prof.Art.2**).

Eu acho que algumas coisas aconteceram para dar um choque de realidade na gente, infelizmente nem todos os fatos são positivos, mas eu acho que a pandemia veio para causar essa ruptura mesmo nas metodologias utilizadas nas escolas, na forma da gente enxergar o ensino, na forma de como os poderes enxergam a educação também, então eu acho que a pandemia veio para os professores abrirem os olhos e pensar assim: ‘sabe aquela mudança tecnológica que você queria tanto que acontecesse na escola? É agora ou nunca’. Então, ou o professor aprende e põe em prática agora, ou ele vai ficar para trás (**Profa.Qui.6**).

As interações verbais manifestadas por meio das entrevistas permitiram ao pesquisador ter acesso ao universo subjetivo dos participantes, suas crenças, experiências, percepções, angústias, dificuldades e demais elementos para análises qualitativas do *corpus* de pesquisa, pois, de acordo com Bardin (2016, p. 50), “a análise de conteúdo procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça”. Nesse sentido, é possível inferir, com base na literatura e nas narrativas dos professores, que a forma como o ERE foi implantado desencadeou uma série de ações que repercutiram diretamente na prática docente, no funcionamento da rede de ensino e nas interações estabelecidas entre professores e alunos.

De maneira geral, houve um consenso na opinião dos professores de que, embora necessário diante do contexto pandêmico, não houve sistematização e nem democratização acerca das medidas para implantação e desenvolvimento do ERE. Essa falta de sistematização fez com que muitos desses docentes fossem pressionados para se adaptar a um cenário de incertezas, de falhas e repletos de pontos negativos que, direta ou indiretamente, trouxe prejuízos socioemocionais e profissionais para os professores. É possível inferir, por exemplo, que o conteúdo das narrativas das professoras **Profa.Bio.7**, **Profa.LP.8** e **Profa.LE.9** pode ser reflexo também da falta ou da ineficiência de formação inicial ou continuada acerca do uso

didático das tecnologias digitais, o que se tornou um agravante diante dessa ruptura do tradicional ensino presencial para o remoto.

Chamaram nossa atenção os discursos de alguns professores, entre eles o do **Prof.Art.2** e o da **Profa.Qui.6**, ao apontarem que, mesmo pressionados, o ERE contribuiu para mobilizá-los a repensarem e adequarem suas práticas docentes de forma integrativa com as tecnologias digitais. Logo, independentemente da modalidade de ensino, sempre haverá lacunas e fragilidades que necessitarão ser superadas, e o uso das TMDIC, mais do que uma tendência, mostra-se fundamental e necessário para diversificar e qualificar as práticas pedagógicas no contexto atual. Por outro lado, uma quantidade significativa dos professores enfatizou em seus discursos maiores críticas a essa modalidade emergencial de ensino, alguns demonstrando, inclusive, uma certa aversão ou resistência a qualquer modalidade não presencial, como podemos observar, por exemplo, na unidade de contexto referente ao recorte da entrevista da **Profa.LP.15**, que, em sua visão, nada substitui o espaço físico, as mediações e as inter-relações do ambiente escolar, algo que foi rompido com o ERE.

O Ensino Remoto Emergencial foi um ensino em meio ao caos, e por isso não deu conta de uma formação cidadã coerente, porque nada substitui a escola, nada substitui o professor, nada substitui a sala de aula, o ensino coletivo, o olhar, a coletividade dos alunos, a ideia de companheirismo, a ideia de limites, e tudo isso foi rompido com esse ensino emergencial [...] (**Profa.LP.15**).

[...] Quando chegou a pandemia, infelizmente tivemos que nos adequar ao Ensino Remoto também, então os professores passaram pelo processo de ‘e agora o que vamos fazer para tentar amenizar toda essa problemática que será essa distância dos alunos?’ (**Prof.Fis.11**).

Eu não consigo dizer se o Ensino Remoto atendeu as demandas e necessidades dos alunos e da escola por completo, porque até hoje a gente tem falhas, mas para aquele momento [...] era o que a gente tinha na mão... não tinha para onde correr, ou fazia isso ou não fazia nada [...] Não tinha outra forma de o professor tentar promover um ensino e aprendizagem se não fosse de maneira remota, mas teve muita falha no processo, muita dificuldade dos alunos, muita falta de interesse também das famílias em querer ajudar esses alunos (**Profa.Bio.1**).

Além da **Profa.Bio.1**, outros docentes relataram também que sentiram falta de apoio e de incentivo por parte dos familiares dos estudantes para que estes se comprometessem mais com a realização das atividades e a participação das aulas remotas, ficando a impressão de que, na concepção de alguns pais, o uso dos celulares para assistir às aulas não se considerava como uma atividade escolar, e sim como um passatempo. Assim, convém ressaltar que não foram somente os alunos que sofreram as consequências dessa ruptura do ensino presencial para o ERE, os professores que vivenciaram esse período carregarão em suas memórias todo o

processo de adaptação, de dificuldades e também as lembranças de superação na busca dos melhores resultados.

Prosseguindo com as análises e inferências do *corpus* de pesquisa processado por meio da CHD, é notória a aproximação dessa terceira subcategoria com a quarta, denominada “*Estratégias de avaliação da aprendizagem*”, em virtude de que, entre as ações advindas da suspensão das aulas presenciais, uma das questões mais polêmicas e controversas foi como avaliar os estudantes no ERE. Essa subcategoria representa 11,2% (n 158) dos segmentos de textos válidos, com as seguintes unidades de registro significativas: *Conceito*, *Avaliação*, *Aprendizagem* e *Processo*. Conforme vimos na subseção “4.5” desta Tese, entre as medidas adotadas pela SEDUC para prosseguir com as atividades escolares em meio à situação pandêmica, houve a publicação da Portaria nº 4.177/2020/GS/SEDUC, que tratava de um sistema de avaliação qualitativa. Seguindo o que determinou essa Portaria, para não prejudicar os estudantes, ao invés de registrar valores numéricos no Diário Eletrônico, os professores registraram conceitos referentes à Aprendizagem Iniciada, Aprendizagem em Desenvolvimento e Aprendizagem Consolidada, conforme já detalhado no Quadro 8.

Embora a quarta subcategoria tenha resultado em menor quantitativo de segmentos de texto, diante da complexidade da problemática discutida, foi uma das que mais gerou divergência de opiniões e incertezas entre os participantes. Para fins de análises, discussões e reflexões, a seguir, veremos alguns trechos dos conteúdos provenientes das narrativas dos professores que denotam suas experiências e concepções acerca das estratégias adotadas para avaliação da aprendizagem dos estudantes no ERE.

[...] eu não considero isso como uma forma de avaliação, isso foi apenas uma forma de atribuir um conceito e, independente de pandemia, não vejo necessidade dessa forma de avaliar (**Prof.Qui.3**).

Sobre a forma de avaliação no Ensino Remoto, eu não gostei, não me senti confortável com essa análise, com essa avaliação qualitativa, que fala ser qualitativa, mas no início já existe um decreto para que professor não reprovar aluno nenhum. Então, quantitativamente ou qualitativamente não iria fazer diferença nenhuma, basicamente porque o aluno já estaria aprovado de fato, e ficou de forma muito negativa para mim [...], eu fiquei perdida na questão da avaliação [...], sem contar que foi uma coisa imposta [...], não existiu um debate com os professores, a secretaria não estava muito preocupada com a situação da nossa realidade, sobre questões básicas da escola [...] não existiu debate, foi uma coisa de cima para baixo, e o professor teve que executar (**Profa.EF.4**).

[...] a gente teve vários casos polêmicos, que foram muito discutidos pelos professores ao ponto de chegar o momento da gente não saber mais o que fazer [...], os professores tentavam levar isso da melhor forma, mas foi muito complicado por conta disso, não por atribuir conceitos, mas por essa incerteza de como ficava a situação de alguns alunos. Avaliação justa e eficaz eu acho que isso é muito relativo, não vou atribuir aos

conceitos essa questão de ser justo e eficaz, porque eu acho que a avaliação quem elabora, quem acompanha e quem dita é o professor (**Profa.Qui.6**).

[...] não sabíamos direito o que significavam esses conceitos no início, então ficamos meio perdidos, mas depois fomos nos adaptando. Eu usava muito a participação, porque às vezes o aluno não participava diretamente da aula no horário por vários motivos, mas enviavam a atividade ou consultavam a gente fora do horário para tirar dúvidas [...]. Então, eu acho que essa avaliação qualitativa através de conceitos melhorou um pouco, ficou menos mecânico, digamos assim. Como ponto negativo, sinalizo que eu gostaria que a SEDUC tivesse feito um treinamento com nós professores antes (**Prof.LI.14**).

Se eu pudesse elencar o que foi mais problemático para mim, foi justamente essa parte da avaliação da aprendizagem durante o ensino remoto através desses conceitos [...]. Ninguém poderia ser reprovado e era muito complicado porque a gente tinha alunos que participavam da aula ao vivo e que não acessavam nada no *Google Sala de Aula*, e tinha também situações ao contrário (**Profa.EF.16**).

A temática avaliação de desempenho escolar é uma das mais polêmicas e de maior interesse nas diversas áreas da educação, tanto na esfera nacional quanto na internacional, em virtude dos crescentes debates na literatura científica que discutem e apontam a necessidade de considerar, além dos aspectos conceituais tradicionalmente prevalecidos no contexto histórico, outros elementos nos processos de avaliação, como os aspectos comportamentais e atitudinais (ALVES, 2019). Nesse sentido, falar sobre estratégias de avaliação da aprendizagem no ERE não seria diferente, e, como podemos analisar por meio das narrativas dos atores sociais entrevistados, a maneira como a SEDUC estabeleceu as diretrizes sobre avaliação qualitativa, mediante o uso de conceitos para determinar a aprendizagem e o desempenho escolar dos estudantes, causou consequências negativas, visto que alguns docentes se sentiram perdidos, desconfortáveis e limitados para atribuir uma avaliação qualitativa, justa e eficaz aos estudantes, pois, conforme as narrativas dos professores, não houve debate e muito menos formação específica para os docentes acerca dessa problemática.

Durante as entrevistas foram relatadas inúmeras particularidades vivenciadas pelos professores sobre as formas de avaliação, conforme o perfil dos estudantes e as condições socioeconômicas e locais. A maioria dos professores, devido à ausência de esclarecimentos por parte da SEDUC, relatou que costumava fazer um consolidado geral do quantitativo das atividades enviadas pelos alunos, bem como da participação nas aulas remotas, de questionários online etc., sem necessariamente avaliar a qualidade dessas ações, e sim a participação para atribuir os conceitos no Diário Eletrônico. Dessa forma, um dos pontos mais discutidos foi a questão de os professores considerarem não apenas as atividades realizadas e enviadas pelos alunos, e sim a importância de ter um olhar atento e voltado às condições que esses alunos possuíam para realizar as tarefas escolares. Muitos estudantes não tinham os recursos mínimos

necessários para acompanhar as aulas remotas e acessar os materiais disponibilizados nos grupos do *WhatsApp* ou na plataforma do *Google Sala de Aula*, porque, por exemplo, não tinham *smartphone* conectado à internet, por isso necessitavam se deslocar com recursos próprios até a escola para conseguir as atividades propostas pelos professores, mas na forma impressa.

Além disso, parte dos professores relatou também que alguns estudantes esperavam seus pais chegarem à noite do trabalho para então usar o aparelho celular deles com a finalidade de tentar acompanhar as atividades propostas nos grupos. No entanto, embora essa forma de avaliação no ERE tenha se mostrado repleta de fragilidades e limitações, como a aprovação automática dos estudantes para a série seguinte e a falta de sistematização e de fundamentação para nortear os educadores nesse processo, a maioria dos entrevistados concordou que, levando em consideração todos os prejuízos advindos do contexto pandêmico para a humanidade, foi necessária para não retardar ou prejudicar ainda mais a trajetória escolar, acadêmica ou profissional dos estudantes.

[...] essa forma de avaliação não é eficaz ao meu ponto de vista, mas dentro do período de pandemia, talvez vou me contradizer... mas dentro do período de pandemia não sei como seria diferente, porque, quando a gente fala de uma avaliação que tem que acontecer de forma processual, de forma contínua e de forma quantitativa e qualitativa dentro de uma pandemia, o professor tem que avaliar outros fatores além das respostas que esses alunos enviam [...], por exemplo, eu tinha alunos que não tinham acesso à internet, esses alunos precisavam retirar e devolver materiais na escola [...]. Então, eu acho que essa forma de avaliar foi justa nesse período de pandemia, mas não eficaz, não tinha condições da gente trabalhar com algo diferente, senão nossos níveis de reprovação iriam ser muito altos (**Profa.Bio.7**).

Eu sou a favor da forma que a SEDUC estabeleceu o processo de avaliação no Ensino Remoto, eu acho que uma nota é muito pouco para resumir um aluno, então sou a favor do uso de conceitos [...], o aluno tem que ser avaliado no seu processo [...], não tive nenhuma dificuldade de trabalhar com conceito, porque eu já vinha com esse pensamento de trabalhar essas questões processuais, tanto é que nas minhas aulas eu sempre tento conversar com o coordenador pedagógico para não ser uma nota e sim um processo [...]. É difícil se avaliar no Ensino Remoto, porque como é que você vai avaliar uma pessoa que não tem acesso à internet? Como você vai avaliar um aluno que só vai mandar atividade ou fazer alguma coisa quando a mãe chega em casa às dez... onze horas da noite, depois do trabalho? Ele vai pegar o celular da mãe... Ou um aluno que só pode ir uma vez por semana na escola para pegar os materiais? [...] Foi complicado nesse processo da pandemia [...], mas a proposta é interessante, a proposta é maravilhosa, trabalhar com conceitos, trabalhar com processo, o professor vai conceituar o desempenho do aluno a partir daquilo que ele está fazendo (**Prof.Art.2**).

Sobre a forma de avaliação determinada pela SEDUC no Ensino Remoto com o uso de conceitos, eu acho que foi menos prejudicial do que se fosse a nota numérica de zero a dez, por conta de todas essas circunstâncias que nós já citamos. Então, avaliar o aprendizado desse aluno de forma remota, em meio a tantas inseguranças, a tantas incertezas, considerando também a questão da falta de interesse... como é que você vai equilibrar isso? Como identificar o aluno que não fez porque não está interessado

e o aluno que não fez porque ele realmente não pôde, não teve como fazer? (Profª.LP.13).

Acho que esses conceitos acabam tornando menor o prejuízo, uma vez que a idade chega, eles querem trabalhar também, e às vezes precisam de certificado ou diploma de Ensino Médio concluído, e um ano na vida de uma pessoa faz muita diferença. Então, acho que pensar por esse lado, essa forma de avaliação por conceitos teve um ponto positivo, permitiu que um maior número de alunos possível pudesse progredir para uma série à frente e poder concluir [...] (Prof.Fis.11).

[...] o aluno não pode ser prejudicado porque não tem internet, ele não tem porque não pode, então, visando esse ponto, concordo com essa forma de avaliar. Só que ao mesmo [...], pelos critérios educacionais, digamos assim, não vai ter de fato o aluno ascendendo de maneira de conhecimento, mas o professor não pode prejudicar um estudante que não tem condição de assistir às aulas online porque não tem um telefone celular [...] (Prof.Qui.17).

Ao analisarmos as unidades de contexto apresentadas nessa quarta subcategoria acerca da temática avaliação no ERE, é possível inferir o quanto a maioria dos professores se mostrou insatisfeita e insegura para proceder com essas diretrizes envolvendo conceitos para avaliar os estudantes. Ficou implícito que, na visão desses participantes, o Estado não deu suporte e também não mostrou muita preocupação com a qualidade do ensino e aprendizagem, nem com as vulnerabilidades socioeconômicas dos estudantes para poderem acompanhar as atividades remotas. Foi concedido auxílio financeiro para os educadores adquirirem equipamentos para realizar as aulas remotas, em contrapartida, o convênio pactuado entre a SEDUC com o *Google* e demais instituições, para que os estudantes pudessem ter acesso à plataforma *Google Sala de Aula* por meio do aplicativo “Estude em Casa” mesmo sem dados móveis disponíveis, não foi eficaz e muito menos suficiente. Isso porque muitos alunos sequer possuíam aparelho celular para ter acesso aos materiais, e, quando tinham, esse convênio não cobria as aulas síncronas realizadas por meio do *Google Meet* ou vídeos do *YouTube*, por exemplo, então só restava para esses estudantes o acesso aos conteúdos disponibilizados na plataforma.

Convém ressaltar que essa exclusão digital não é algo recente e muito menos exclusivo da rede estadual de educação de Sergipe, e sim de todo o cenário nacional. Para se ter ideia do quanto essa problemática é relevante e atual, o ENEM do ano de 2022 abordou uma questão que retrata bem essa discussão, conforme podemos observar na charge apresentada na Figura 23, a seguir.

Figura 23: Charge apresentada no ENEM 2022 para retratar a exclusão digital dos alunos durante o ensino remoto



Fonte: ENEM 2022⁴³.

Aproveitamos essa discussão para ressaltar que, quando falamos em exclusão digital, também estamos nos referindo a um tipo de exclusão social, pois, mesmo antes da pandemia, muitas das relações sociais já eram mantidas e mediadas por meio das tecnologias digitais. Com efeito, essas questões ganharam maior ênfase na quinta subcategoria gerada a partir dos resultados da CHD, a qual denominamos “*Desafios e superações para a implementação do ERE*”, que, por sua vez, representa 14,8% (n 209) dos segmentos de texto retidos na análise, cujas unidades de registro de maior significância foram: *Internet, Problema, Aparelho, Acesso e Dificuldade*, conforme apresentadas no dendograma da Figura 19 e detalhadas estatisticamente no Quadro 39. Apresentamos, a seguir, algumas unidades de contexto que denotam as principais dificuldades deparadas pelos professores para atuarem no ERE e seu prosseguimento.

[...] os alunos alegavam que não estavam participando das aulas justamente pela questão do aparelho, e quando tinha um aparelho eles não tinha internet, então eram dois problemas, a falta do aparelho celular e de uma conexão com a internet [...] eu enquanto profissional, enquanto professora, tive que me adaptar, estudar, saber como utilizar as ferramentas digitais, mas depois dessa fase a problemática maior foi em relação aos estudantes, porque eles não tinham recursos para acessar essas plataformas [...]. A gente não teve nenhum tipo de Formação Continuada para iniciar o Ensino

⁴³ Ver questão n° 56, disponível em: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2022_PV_impreso_D1_CD1.pdf.

Remoto, foi colocado que tinha uma portaria e teríamos que utilizar o Ensino Remoto como obrigatório agora [...], e foi deixado livre para o professor utilizar qualquer tipo de plataforma ou qualquer tipo de ferramenta de sua preferência (**Profa.EF.16**).

[...] na verdade eu tentei trabalhar com o *Google Meet*, mas não deu certo porque para muitos alunos a internet era fraca, eles não tinham *wi-fi* e nem pacote de dados. No início mesmo, muitos alunos nem sabiam como iria acontecer, eles ficaram muito perdidos, e nós professores também (**Profa.LP.15**).

Considerando que as categorias e subcategorias criadas a partir da análise da CHD nesta Tese estão inter-relacionadas, conforme já esperávamos, esta quinta subcategoria trouxe algumas discussões já iniciadas anteriormente, que reforçam o quanto a atuação desses professores no ERE foi algo desafiador e repleto de singularidades que exigiram desses profissionais a necessidade de superação, protagonismo na busca de aperfeiçoamento tecnológico e discernimento para lidar com todas as adversidades deparadas nesse período. Como podemos observar nas narrativas das professoras **Profa.EF.16** e **Profa.LP.15**, a falta de Formação Continuada para implementar e desenvolver o ERE mediado pelas tecnologias digitais foi o fator inicial que repercutiu negativamente em todo o processo. Além disso, essas professoras e os demais reafirmaram a existência de exclusão digital dos discentes, demonstrada por meio da falta de recursos, principalmente do *smartphone* com acesso à internet, o que prejudicou a participação e o aproveitamento das aulas remotas, ferindo, assim, os princípios da igualdade e da universalidade do acesso à educação pública.

Entretanto, esses relatos não são condizentes com os dados do questionário sociodemográfico que os estudantes responderam juntamente com a aplicação-piloto do Q-IVD, pois a maioria relatou ter no mínimo três aparelhos celulares no domicílio, bem como ficar constantemente conectada à rede. Assim, consideramos serem pertinentes novas investigações e análises acerca dessas situações.

Como vimos, para sanar ou atenuar essas dificuldades apontadas, os professores entrevistados enfatizaram a busca por autoformação acerca do uso didático-pedagógico das tecnologias digitais, e aos poucos foram se adaptando a esse novo cenário. Quanto à falta de recursos para realizar as atividades e acompanhar as aulas online, foi percebido nos discursos desses docentes que prevaleceu o bom senso para flexibilização das ações, visando, assim, não prejudicar os alunos. Mas, além da falta de recursos, outros empecilhos comprometeram a participação dos estudantes nas aulas e a realização das atividades, conforme podemos perceber nas unidades de contexto a seguir:

[...] alguns alunos, durante esse período, precisaram trabalhar e não conseguiram acompanhar as aulas [...], na mente deles, eles estavam com tempo ocioso e, por

necessidade, procuraram um emprego para trabalhar [...]. Eu tive alunos que mandavam mensagem assim: “professora, estou entregando *delivery*, mas estou com fone ouvindo sua aula, se cair, é porque a internet está ruim”. Então, falar que o Ensino Remoto chegou perto de atender as necessidades dos alunos é romantizar uma coisa que não existiu. A gente tentou e fez o melhor que pôde, mas não conseguiu (**Profa.Bio.7**).

[...] temos alunos que trabalham na roça, que os pais sobrevivem do trabalho na roça, então como é que o professor vai fazer para esse aluno aprender o conteúdo? Como passar esse conteúdo para eles? Então, nós gravávamos os *podcasts*, enviávamos para o grupo de *WhatsApp*, e o aluno que trabalhava, ele pegava o celular, vinha para a cidade, para a praça que tinha internet disponibilizada pela prefeitura, baixava os materiais e os *podcasts* e ouvia em casa, à noite, quando ele podia, no horário que ele podia. Essa questão do *wi-fi* grátis da prefeitura ajudou porque o aluno não tinha em casa, mas se deslocava até a praça para baixar, ver as coisas e voltava para responder em casa [...] (**Profa.LP.13**).

[...] a gente viu uma participação muito baixa dos alunos durante as *lives*, durante as aulas remotas [...], os professores sabiam que essa participação baixa era devido às limitações dos alunos com relação à internet, com relação a aparelhos, então esse foi o maior fator [...]. Os professores tiveram que adquirir habilidades, começamos a gravar aula para deixar disponível no *YouTube* para que o aluno, no horário que ele pudesse, ir lá e assistir essa aula (**Prof.Qui.17**).

[...] eu percebi que muitos não participavam por vários motivos, desde a internet ruim até condições em casa mesmo. Tem internet, mas está cuidando do irmão, do sobrinho, tem que lavar prato, tem que sair pra fazer coisas, aquela situação de que a família acha que o aluno estando em casa ele está disponível para fazer as tarefas domésticas e as escolares tem que deixar de lado, então isso tudo foi a maior dificuldade (**Profa.Bio.1**).

Não é difícil perceber o quanto a pandemia afetou o âmbito educacional. Foram inúmeras situações atípicas e até mesmo inusitadas que pegaram de surpresa todo o sistema de ensino, talvez seja isso que tenha resultado na ausência de relatos de uma formação docente eficaz voltada ao ERE que contemplasse todas as realidades e dificuldades enfrentadas pelos professores, gestores, alunos e familiares nesse percurso. Provavelmente, ninguém jamais imaginou uma situação em que o aluno do Ensino Médio tivesse de acompanhar a aula remota, pelo menos em áudio, enquanto trabalhava pilotando moto e fazendo entregas de *delivery*, conforme relatado pela professora **Profa.Bio.7**, ou então, como apontado pela **Profa.LP.13**, estudantes da zona rural que, para tentar conciliar os estudos com os trabalhos na roça, se deslocavam, quando podiam, até a praça pública da cidade com a finalidade de ter acesso ao sinal gratuito de *wi-fi* fornecido pela prefeitura e então acessavam e baixavam os materiais das disciplinas enviados pelos professores para posteriormente, quando chegassem em casa à noite, fazer as leituras, ouvir os *podcasts* e responder as atividades.

Além dos motivos já comentados acerca da falta de recursos para acompanhar as aulas remotas, alguns professores, entre eles a **Prof.Qui.17** e a **Profa.Bio.1**, apontaram a ausência ou a pouca participação dos estudantes nas aulas online como uma das dificuldades vivenciadas

no ERE. Durante as entrevistas, outros docentes também relataram desconforto e desmotivação para ministrar as aulas remotamente, pois ficavam falando sozinhos nas aulas síncronas pelo *Google Meet*, por exemplo, e a maioria dos alunos presentes, que já era um quantitativo bem inferior ao número de matriculados naquela turma, não interagiam, não ligava as câmeras, nem os microfones e tampouco escrevia no chat. Alguns dos entrevistados afirmaram ter percebido que os alunos simplesmente entravam na aula para constar o acesso, mas não acompanhavam, apenas deixavam o celular ligado e saíam de perto para outros afazeres, como os trabalhos domésticos citados. Os professores comentaram também que muitas vezes, mesmo acompanhando as aulas, muitos alunos não interagiam por falta de interesse, ou talvez por se sentirem entediados ou desmotivados.

Aprofundando essas questões que se mostraram desafiadoras para a atuação docente durante o ERE, principalmente as dificuldades relacionadas à falta de recursos, de interesse e à pouca participação dos alunos, as professoras **Profa.EF.16** e **Profa.LP.13** corroboraram ao trazer outras narrativas, a seguir, que complementam e qualificam a compreensão desta discussão, como os aspectos de fragilidade ou vulnerabilidade emocional manifestados por parte dos alunos. Inferimos que esses aspectos estão diretamente relacionados à falta de motivação ou de interesse desses discentes em participar das aulas, pois, como evidenciado pela **Profa.LP.13**, além da exclusão digital, outros fatores de causa desconhecida podem prejudicar a participação e o desenvolvimento dos alunos no ERE. Afinal, sabemos que os alunos com as melhores condições de acesso à internet e demais recursos tecnológicos também demonstraram falta de interesse e de compromisso em participar das aulas e de realizar as atividades em comparação aos que não tinham esses recursos básicos disponíveis.

Muitos alunos com problemas emocionais, com crise de ansiedade que pioraram, problemas como depressão. A gente teve um caso de um aluno que passou tanto tempo dentro de casa que quando teve que voltar é como se tivesse dado um apagão na cabeça dele, ele queria voltar para mesma série de antes (**Profa.EF.16**).

Entre as dificuldades enfrentadas no Ensino Remoto, tem essa questão da falta de interesse dos alunos, muitas das vezes essa falta de interesse não é de um aluno que não tem recurso, mas do aluno que tem condições, que tem recursos. Tem aquele aluno que é interessado, que está disposto a fazer, mas que a família não tem condições, que não pode comprar um aparelho celular, que não pode comprar um pacote de dados, porque tem outras prioridades como alimentação... essas coisas, quem é da rede pública de ensino sabe [...]. Teve tanto a questão da falta de interesse quanto a falta de recurso [...], a gente se habitua a dizer que hoje todo mundo tem internet, todo mundo tem celular, todo mundo está logado, que todo mundo está na rede, mas a pandemia veio mostrar que não é bem assim, muitos alunos tinham que ir para casa de um vizinho para ver uma *live*, para baixar um *podcast*, para entrar numa aula do *Google Meet*, eram obrigados a sair, porque não tinha como fazer isso em casa. Então, foram essas as dificuldades [...], mas o que a gente mais fica impressionado é que a

falta de interesse, pelo menos que eu particularmente percebi, era muitas vezes dos alunos que tinham esses recursos disponíveis (**Profa.LP.13**).

Nesse contexto, é possível inferir que o ERE prejudicou a valorização e o desenvolvimento das habilidades socioemocionais dos estudantes, visto que, diante das telas dos *smartphones* ou de computadores, professores e alunos, além de estarem distantes fisicamente, não mantinham uma interação afetiva que pudesse valorizar e promover os aspectos atitudinais, comportamentais e emocionais, os quais, intrinsecamente, estão envolvidos na prática pedagógica e entrelaçam o processo de ensino e aprendizagem para despertar interesse, engajamento e motivação. No entanto, esse distanciamento físico e afetivo também foi percebido por alguns professores, como podemos ver na unidade de contexto a seguir, referente a um recorte da narrativa da **Profa.Qui.6**:

[...] minha maior dificuldade era não conseguir olhar no olho do meu aluno, porque eu tentava explicar... e eu sou muito da linguagem corporal [...], e quando eu estou na sala de aula, eu estou olhando no olho do meu aluno para tentar entender o que é que está passando na cabecinha dele [...]. Eu sempre falo que nós somos seres sociáveis, então a gente precisa realmente estar próximo, estar perto [...], e eu acho que para os alunos também foi difícil, porque eles não tinham esse costume, essa autonomia para estudar, para fazer seus horários e essa disciplina de estudar em casa (**Profa.Qui.6**).

Embora essa quinta subcategoria seja a segunda menor, em relação ao quantitativo de segmentos de texto considerados válidos e aproveitados pelo *IRAMUTEQ* na CHD, é notório o quanto as discussões levantadas também são importantes, pois abordam as principais dificuldades vivenciadas pelos educadores em meio ao ERE e o quanto esses desafios e limitações comprometeram a prática docente. Ao analisarmos as unidades de contexto representadas pelas narrativas dos professores participantes, é possível perceber que, apesar de o objeto desta Tese estar articulado ao uso das tecnologias digitais na formação continuada de professores frente ao ensino remoto, não passou despercebida uma importante relação entre as discussões aqui levantadas com o Q-IVD. Como vimos, a aplicação desse questionário permitirá ao professor conhecer a cultura digital dos estudantes e identificar riscos ou evidências do uso inadequado das tecnologias para então poder intervir pedagogicamente e promover o uso consciente e saudável dos dispositivos digitais e da internet.

Exemplificando, a unidade de contexto que antecede o segundo parágrafo anterior, referente ao trecho da entrevista com a **Profa.EF.16**, que evidencia problemas de instabilidades emocionais manifestados pelos estudantes, pode ser reflexo de um uso inapropriado das TMDIC agravado pelo cenário pandêmico, pois se encaixa nos pressupostos referentes às categorias “*Dependência Tecnológica*” e “*Agravamento Físico/Emocional*” do Q-IVD. Essas

categorias, por sua vez, estão relacionadas ao uso excessivo das tecnologias, juntamente com o risco de transtornos de ansiedade, a ponto de afetar o desempenho escolar e trazer outros prejuízos às relações sociais. Assim, antes de discutir sobre a próxima subcategoria, trouxe as seguintes unidades de contexto que reforçam ainda mais essa aproximação:

[...] quando fizemos uma avaliação diagnóstica no início, os resultados foram simplesmente totalmente insatisfatórios. A gente teve alunos que vieram do 9º ano que praticamente não tiveram nenhuma aula presencial sequer nos dois últimos [...], eles vinham de outra rede e não tiveram aula alguma durante a pandemia e, mesmo assim, já entraram no 1º ano do Ensino Médio com o Ensino Remoto, foi muito turbulento [...] (**Profa.EF.16**).

A dificuldade com relação aos alunos é devido à pouca compreensão, pois muitos têm dificuldade. Eu canso de conversar com alguns colegas a respeito disso, a gente está no século XXI, onde as crianças, os adolescentes, os jovens de modo geral têm acesso muito rápido à questão das tecnologias, porém existe um certo analfabetismo digital, eu vejo por esse lado [...], eles têm um recurso muito bom na mão, que é o aparelho celular, aqueles que têm, mas não usam a favor da aprendizagem [...], às vezes os alunos ficavam impacientes porque, para eles, o celular é mais voltado para redes sociais, jogos... e não para o campo da educação, que era para ser voltado ao crescimento quanto aluno [...]. Os alunos ficavam impacientes porque têm que aprender uma série de coisas, por exemplo, *e-mail*, muitos não sabiam acessar e alguns não sabiam nem o que era *e-mail* (**Profa.Bio.1**).

[...] a minha principal dificuldade aqui foi a questão do estresse. O estresse dificultou muito meu processo, porque é muita demanda, muita gente entrando em contato com você, muitas informações, e eu tinha dificuldade de gerenciar o *WhatsApp*, gerenciar as plataformas, gerenciar dúvidas, então a minha maior dificuldade foi essa, não com a tecnologia, porque, como eu falei antes, eu sempre me dei bem com a tecnologia, o problema maior era esse mesmo [...], pois, como o Ensino Remoto foi algo imposto pela rede, até então eu nunca soube que o *WhatsApp* era plataforma educativa (**Prof.Art.2**).

Chamaram nossa atenção os relatos da professora **Profa.EF.16**, especificamente o fato de alunos terem migrado dos últimos anos do Ensino Fundamental para o Ensino Médio sem ao menos terem uma aula presencial e de imediato caírem de paraquedas numa realidade diferente e se depararem com todos os componentes curriculares existentes nessa última etapa da Educação Básica, o que consolida a evidência de que os danos sofridos por esses estudantes em sua formação irão perdurar durante um período indeterminado de suas vidas. Além disso, quando a professora **Profa.Bio.1** cita, em sua narrativa, a questão do analfabetismo digital e do uso dos dispositivos móveis voltado majoritariamente para fins de entretenimento e de acesso a redes sociais em detrimento da aprendizagem pelos alunos nesse período de educação remota, fica claro o quanto esses aspectos se assimilam com a categoria “*Alienação Digital*”, composta no Q-IVD, na qual, implicitamente, ficaram demonstradas fragilidades no nível de maturidade, compreensão e criticidade desses estudantes para lidar com os recursos tecnológicos nesse período.

Diante do exposto, as falas dos professores **Profa.Bio.1**, **Prof.Art.2**, **Profa.Qui.5** e **Profa.Bio.7** denotam que tais dificuldades vivenciadas por esses profissionais para dar seguimento às atividades educativas no ERE, além de acarretar os problemas já discutidos, podem prejudicar também a qualidade de vida ou até mesmo a saúde mental desses professores. Durante as entrevistas, eles referiram ter se sentido pressionados e sobrecarregados nesse período, com jornada de trabalho sem limites de horários, pois os alunos mandavam mensagem com dúvidas pelo *WhatsApp* inclusive nos finais de semana, como podemos constatar nos relatos a seguir:

O trabalho durante a pandemia foi bem sacrificante, desgastante, cansativo e exaustivo [...] (**Profa.Bio.1**).

[...] em todas as turmas eu tinha um sentimento de frustração, e vez ou outra que eu conseguia algum tipo de trabalho de excelência com eles (**Profa.Bio.7**).

[...] era uma assistência cotidiana, de fato, remotamente eu estava ali o tempo todo atendendo os alunos... poderia ser à noite, dia de domingo ou dia de sábado, quando eles mandavam dúvidas sobre as atividades [...] (**Profa.LP.15**).

[...] tivemos que começar da noite para o dia, do zero, sem uma preparação suficiente para encarar, ficou todo mundo perdido, e a corda sempre arrebenta para o lado mais fraco. Então o professor que encare, não tem curso, não tem aperfeiçoamento, vá estudar sozinho, quebre sua cabeça, peça ajuda aos pares e bola para frente. Foi assim que eu fiz, eu me senti totalmente insegura, perdida e revoltada [...] (**Profa.Qui.5**).

Tais achados são condizentes com a literatura relacionada a essas temáticas, pois, como pudemos perceber no estado da arte, alguns estudos, entre eles o de Rufato (2021), evidenciaram nos resultados o quanto a qualidade de vida dos professores foi comprometida diante do cenário pandêmico. Sabemos que ainda é cedo para chegar a uma conclusão sobre todos os impactos e prejuízos que a pandemia de Covid-19 trouxe para a educação, mas, mesmo incipientes, é crescente o número de publicações que abordam os impactos vivenciados pelos professores para se adequar ao ERE, principalmente no que se refere às questões físicas, emocionais, psicológicas e pedagógicas, como discutidas no estudo de representações sociais desenvolvido por Sousa, Ens e Oswald (2023). Os resultados do referido estudo são compatíveis com os discursos dos professores entrevistados nesta Tese, pois as autoras evidenciaram medo generalizado entre os professores de não se adaptarem a esse formato de ensino, além das queixas de esgotamento, cansaço, estresse e sobrecarga de trabalho.

Finalmente, a sexta e última subcategoria, denominada “*Viabilização e potencialidade das TMDIC no ERE*”, representou 19,9% (n 281) dos segmentos de texto validados na CHD, a qual os professores entrevistados detalharam acerca da utilização dos principais recursos,

dispositivos, plataformas, softwares e demais tecnologias digitais utilizadas por eles para desenvolver na prática o ERE. Desse modo, as unidades de registro de maior relevância demonstradas por meio do qui-quadrado significativo nessa subcategoria foram: *WhatsApp*, *Atividade*, *Google Meet* e *Google Sala de Aula*.

Conforme podemos observar com a análise das narrativas já apresentadas, não existiu outro caminho para implementar e desenvolver o ERE senão por meio das tecnologias digitais. No entanto, vimos também que não houve formação docente que proporcionasse condições, segurança e suporte aos professores sobre essa temática no início do período pandêmico, por isso a maioria teve de buscar estratégias para uma autoformação. Assim, considerando as narrativas desses professores, sobretudo as unidades de registro destacadas nesta subcategoria, ficou evidente que o *WhatsApp* foi o recurso mais utilizado pelos professores e alunos para dar prosseguimento às atividades escolares nesse formato de ensino remoto. Embora a SEDUC tenha publicado tardiamente uma portaria recomendando e regularizando temporariamente a utilização do *Google Sala de Aula* e do *Google Meet*, essas plataformas tiveram menor aceitação e efetividade, pois, como vimos, nem todos os alunos tinham acesso à internet de qualidade para assistir às aulas online, por exemplo.

De maneira geral, com base no referido material verbal proveniente das entrevistas com os professores, inferimos que nenhum recurso tecnológico se mostrou 100% eficaz em dar conta de superar todos os desafios encontrados por eles. Por outro lado, a utilização de vários recursos de maneira associada, além de aumentar o leque de possibilidades pedagógicas, permitiu a inclusão de um maior quantitativo de estudantes, conforme suas condições socioeconômicas e pessoais, com maior flexibilização para atender, na medida do possível, suas necessidades e evitar evasão. Contudo, convém ressaltar que, embora o uso dessas TMDIC tenha se mostrado potencialmente favorável para o ERE, não podemos negligenciar algumas particularidades, efeitos negativos e limitações relatados pelos professores nas unidades de contexto presentes nas subcategorias anteriores. A seguir, apresentamos algumas das narrativas que elucidam como transcorreu o uso dessas tecnologias durante o ERE.

Antes da portaria ser instituída, nós passamos dois meses sem saber o que fazer, então por estratégia própria minha [...], eu criei um grupo no *Telegram*, porque, se eu não me engano, o *WhatsApp* não tinha dado essa opção de enviar um vídeo maior, por exemplo, eu gravei alguns vídeos e enviei para eles, e o *WhatsApp* na época tinha uma configuração para vídeos mais curtos, então optei pelo *Telegram*. Mas, no final das contas, acabei utilizando o *WhatsApp* também, porque era mais fácil para os alunos utilizarem, eles reclamavam que o *Telegram* estava sendo complicado para instalar no celular, enfim, acabei disponibilizando meu número também para os alunos tirarem dúvidas pelo *WhatsApp*. (Profª.EF.16).

[...] a partir do momento que nós professores nos organizamos, fomos criando algumas estratégias, demorou um certo tempo, mas, no segundo semestre, quando a gente conseguiu trazer esses alunos um pouco de volta para acompanharem as atividades e tentar acompanhar as aulas pelo *Google Meet*, houve também um papel muito importante dos pais, alguns sempre procuraram a gente pelo *WhatsApp* mesmo, perguntando como está a participação dos filhos (**Prof.Fis.11**).

A escola deixou os professores livres para escolher como atuar no Ensino Remoto, tendo como preferencial o *Google Meet*, mas a realidade fez com que os professores percebessem que somente o uso do *Google Meet* gerava desigualdade, pois muitos alunos não tinham condições de estar acompanhando nessa plataforma devido à falta de acesso à internet, muitos não tinham *wi-fi* e moravam em áreas rurais que não tinham acesso, então tudo isso implicava nas aulas remotas com o *Google Meet*, por isso o *WhatsApp* era mais viável, e o *Google Sala de Aula* foi como apoio (**Profa.LP.15**).

Outros recursos seriam a critério do professor mesmo, se o professor quisesse agendar uma aula pelo *Google Meet*, também poderia. Utilizei basicamente o *WhatsApp*, atividades pelo *Google Forms* [...]. Não tivemos atividades pelo *Google Meet* por causa dessa situação de boa parte dos alunos não ter aquele acesso à internet no momento. (**Prof.Qui.3**).

[...] quando a gente fazia as aulas pelo *Google Meet*, muitos não participavam, confirmavam antes que iriam participar, mas na hora não apareciam. Então eu optei dar minhas aulas pelo *WhatsApp* na maioria das vezes, pelos grupos de *WhatsApp*, porque era a tecnologia mais acessível e demandava menos internet. (**Prof.LI.14**).

Chamou-nos atenção que, conforme já tínhamos constatado em estudos anteriores envolvendo outras plataformas e cenários virtuais (SANTOS; FERRETE; ALVES, 2020, 2021), apesar de o *WhatsApp* não ter sido criado com a finalidade voltada para a educação, esse aplicativo, por ser mais acessível aos estudantes com limitações de recursos e de acesso à internet, mostrou ser viável também para o desenvolvimento de propostas e atividades didáticas, inclusive antes mesmo do ERE, como alguns docentes relataram que já faziam uso com essa finalidade. Observamos também, na fala do professor **Prof.Fis.11**, que esse aplicativo de mensagens mostrou ser também o mais acessível para que os pais e familiares pudessem entrar em contato com professores e demais agentes da escola para se manterem informados e acompanharem o desempenho dos filhos.

Durante as entrevistas, percebemos que, além do *WhatsApp*, do *Google Sala de Aula* e do *Google Meet*, outras plataformas e softwares também contribuíram para o andamento desse processo, como, por exemplo, o aplicativo *Anchor* para criação dos *podcasts*; a plataforma *YouTube* tanto para os próprios professores buscarem conhecimento e aperfeiçoamento, como também para o compartilhamento de videoaulas publicadas na rede; o *Telegram* como alternativa para envio de mensagens e preservar a privacidade dos professores, tendo em vista a não obrigatoriedade de divulgar seu número pessoal; o *Google Forms* para realizar atividades online; o *Kahoot*, que permitiu dinamizar os questionários no formato de *quiz*; o *OBS Studio*

para gravar, editar as videoaulas e publicá-las no *YouTube*; o uso de redes sociais, principalmente o *Instagram*, para realizar *lives* e divulgar as ações da escola; o *Google Art* para simular visitas virtuais em museus espalhados pelo mundo; o *Padlet* para interação coletiva em painéis e murais virtuais, entre outros.

Dando continuidade a essa discussão, as narrativas seguintes complementam os discursos dos professores nesta sexta subcategoria acerca da viabilidade e potencialidade do uso das TMDIC no âmbito educacional durante o período pandêmico:

[...] os recursos que eu mais usei foram a música, aplicativos, *YouTube*... Os aplicativos foram perfeitos etc. [...]. O *Google Sala de Aula* foi importantíssimo porque a gente fazia até mesmo algumas pequenas avaliações, mandava e recebia de volta [...], e os alunos realmente aceitaram o *Google Sala de Aula* [...], e eu utilizava o *WhatsApp* geralmente para tirar algumas dúvidas rapidinho (**Prof.LI.12**).

A gente foi tentando ver a melhor aplicabilidade dessas ferramentas digitais, usava o *Google Meet* para as aulas ao vivo em tempo real e usava o *Google Sala de Aula* para deixar as atividades lá junto com as orientações para os alunos e usava o *YouTube* para deixar as aulas gravadas para o aluno poder ter acesso, e também o grupo do *WhatsApp* para ter comunicação rápida (**Prof.Qui.17**).

[...] eu abria o *Google Meet* para ter esse contato visual e eu também mandava materiais para eles com descrição do que precisava ser feito, então eu produzia resumos, indicava capítulos ou folhas a serem lidas, indicava atividades, isso quando eu passava uma descrição do que deveria ser feito no momento da aula, eu enviava link de vídeos, esses vídeos em plataformas como o *YouTube*, quando não usava o *YouTube*, eu enviava o próprio vídeo, eu baixava o vídeo e enviava para esses meninos. Eu sempre abri o *Google Meet* de forma semanal nos dias pares, e nos dias ímpares eu mandava as descrições das aulas, sempre no *Google Meet* eu tentava pedir para eles abrirem câmera, era algo que eu nunca conseguia. Eu tinha dificuldade com a abertura de câmera, tinha dificuldade com devolutivas, e a gente corria atrás de devolutivas falando com aluno por aluno, ligando, mandando mensagens (**Profa.Bio.7**).

Em contrapartida, conforme já discutido nessas análises de conteúdo, a inserção das tecnologias digitais na forma que ocorreu durante o ERE, ou seja, improvisada, imposta, sem respaldo e formação para os docentes, foi uma estratégia emergencial para garantir a continuidade do ensino na rede pública. Embora constatadas as inúmeras possibilidades e vantagens desses recursos tecnológicos, somente quem vivenciou na prática essa fase sabe das reais dificuldades encontradas tanto pelos docentes quanto pelos gestores escolares, familiares e pelos próprios estudantes, que variaram desde a falta de formação, a escassez de recursos, até a sensação de ter a privacidade e a intimidade violadas e de ser pressionado para se adaptar a esse novo contexto. Assim, ao analisar as unidades de contexto referentes aos discursos das professoras **Profa.EF.4** e **Profa.LP.15**, podemos refletir sobre o quanto foi difícil para os docentes ingressarem nesse cenário de incertezas. Mas, devido à sua maturidade, sua trajetória

profissional, ou seja, seus saberes e experiências, conseguiram se adaptar e superar essas limitações. Ao fazer uma comparação com a fase inicial do ERE, os professores mostraram ser os principais agentes capazes de promover uma educação de qualidade diante de um cenário catastrófico decorrente da pandemia:

Os professores começaram a compartilhar os materiais pelo *WhatsApp* só para o grupo da escola, depois a gente foi para o *YouTube* e *Instagram*. Eu tive um pouquinho de dificuldade porque eu era tímida para dar aula ao vivo, mas não tive dificuldade em mexer nos aparelhos, era mais minha dificuldade de timidez, mas depois ficou normal, foi começando a ficar normal as aulas, não a pandemia que até hoje não me acostumo, mas as aulas começaram a ficar normais, no *Google Meet*, foi uma novidade e um desafio para mim (**Profa.EF.4**).

Eu não sei lidar muito bem com muita coisa ao mesmo tempo, aplicativos, mapas mentais, eu possuo algumas dificuldades com as novidades tecnológicas, mas aos poucos a gente vai aprendendo. É como se fosse na guerra, a gente aprende a sobreviver, comparado com a questão tecnológica na educação durante a pandemia, que foi uma guerra biológica [...], e isso me levou e levou muitos professores também a se desafiarem e a sobreviverem pedagogicamente, porque não teve outro caminho a não ser a educação remota, o ERE (**Profa.LP.15**).

Apesar das dificuldades encontradas, não há dúvidas da contribuição das tecnologias digitais para apoio e desenvolvimento da prática docente no ERE. E, em síntese, ficou evidenciado que o *WhatsApp* era utilizado de maneira mais informal, com a criação de grupos para transmitir informações e compartilhar materiais das disciplinas. Na plataforma *Google Sala de Aula*, os professores, de maneira mais organizada, poderiam acompanhar o andamento das atividades, a frequência, o compartilhamento de materiais, *links*, vídeos etc. em conjunto com os demais professores. O *Google Meet*, por sua vez, foi a plataforma mais utilizada para realizar as aulas de forma síncrona. Em todos os casos, prevaleceu o uso do *smartphone* como o dispositivo mais utilizado pelos alunos para terem acesso a essas plataformas, bem como realizar e enviar as atividades.

5.4.4.3. AFC e Análise de Similitude do *corpus* de pesquisa

Além da CHD, o *IRAMUTEQ* possibilita outras formas de análises e de representações gráficas dos resultados, entre elas podemos citar a AFC e a Análise de Similitude, que serão apresentadas neste tópico. A princípio, a AFC foi feita a partir da CHD realizada previamente. Essa análise pós-fatorial foi feita com a finalidade de representar num plano cartesiano as relações lexicais estabelecidas por meio das unidades de registro, ou seja, das palavras associadas a cada uma das seis subcategorias geradas.

O uso do método da AFC como apoio para análise de conteúdo nesta Tese se justifica devido à sua representação gráfica permitir estabelecer relações com as discussões provenientes do processo de categorização a partir da CHD, principalmente para identificar oposições ou aproximações que estruturam o conteúdo analisado. Com base na Figura 24, percebe-se que as subcategorias “*Formação inicial e continuada*” (vermelha) e “*Estratégias didático-pedagógicas e protagonismo docente*” (cinza), por fazerem parte da mesma partição categorizada de “*Formação e atuação docente*”, apresentam forte correlação em virtude de as narrativas dos professores entrevistados terem apontado que, diante da ausência de uma formação docente para garantir respaldo, apropriação tecnológica e segurança para se trabalhar no ERE, esses professores assumiram um papel de protagonistas em busca de autoformação.

Semelhantemente, as demais subcategorias, pertencentes à categoria geral “*Implicações e ponderações do ERE para o Ensino de Ciências e de Linguagens*”, estão inter-relacionadas conforme sua posição hierárquica apresentada no dendograma da Figura 19, e por meio da AFC foi possível perceber a existência de uma relação de dependência entre as subcategorias “*Ações do ERE e ruptura de paradigmas educacionais*” (verde) e “*Estratégias de avaliação da aprendizagem*” (azul claro). Nessa última subcategoria, algumas unidades de registro estão posicionadas mais distante no centro cartesiano, especificamente se ramificando para o quadrante inferior esquerdo. Essa observação nos permite inferir que, entre os paradigmas rompidos com a implantação do ERE, a forma de avaliação estabelecida pela SEDUC foi a que causou maior impacto nos discursos dos professores, fazendo com que eles adotassem estratégias de avaliação diferentes, conforme o contexto, as condições e as necessidades dos estudantes.

Nessa mesma perspectiva, observa-se na Figura 24 a importante e acentuada relação de dependência entre as subcategorias “*Desafios e superações para a implementação do ERE*” (azul escuro) e “*Viabilização e potencialidade das TMDIC no ERE*” (violeta), devido à sua aproximação no mesmo quadrante, o que nos permite inferir que, embora o uso das tecnologias digitais tenha sido indispensável para a implementação e o desenvolvimento dessa modalidade de ensino emergencial, os professores tiveram dificuldades para se adaptar e superar as limitações vivenciadas no decorrer dessa trajetória. Dessa forma, a AFC contribuiu para confirmar a interligação das categorias e subcategorias e aprimorar as análises qualitativas dos dados textuais, mas, para fins de consolidação e sintetização, o *corpus* de pesquisa também foi submetido à análise de similitude.

Convém ressaltar que a análise de similitude possibilita a identificação de co-ocorrências e conexões entre as unidades de registro e sua relação com as unidades de contexto,

A partir do diagrama apresentado na Figura 25, observa-se que ocorreram várias conexões semânticas entre as unidades de registro, sendo que a palavra *professor* ocupou uma posição central nessa análise e está expressivamente vinculada às palavras *aluno*, *escola*, *pandemia* e *aula*, o que revela uma forte relação entre essas unidades e os demais conteúdos discursivos presentes no *corpus* textual. Assim, diante das características estruturais apresentadas na referida análise de similitude, é possível inferir que o professor ocupou um papel central em meio ao ERE, e sua atuação docente se manteve voltada aos estudantes, estabelecendo diversas relações estratégicas para buscar promover uma aprendizagem de qualidade e acessível apoiada pelas TMDIC.

6. CONSIDERAÇÕES/REFLEXÕES FINAIS

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar numa alma humana, seja apenas outra alma humana.”

(Carl Jung, 1875-1961).

A escolha do pensamento de Carl Jung, para compor a epígrafe desta Tese, não ocorreu por acaso, pois sua subjetividade abstrata denota inúmeras possibilidades interpretativas, as quais consideramos ter alguma relação com o contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida e com as principais abordagens e reflexões discutidas no decorrer do texto.

Mesmo antes de a pandemia ser estabelecida, vimos que, de maneira geral, as tecnologias digitais já ocupavam um papel fundamental na vida das pessoas em diferentes esferas sociais, e, em meio ao cenário de distanciamento físico social, foi por meio delas que os serviços essenciais ficaram mantidos, inclusive no âmbito educacional, com o ERE. Nessa perspectiva, o presente estudo buscou desenvolver e validar um instrumento de pesquisa, mediante respaldo de um grupo de especialistas, capaz de identificar aspectos da cultura digital entre os estudantes e ao mesmo tempo servir de apoio para a prática docente diante de indicativos de vulnerabilidade digital. Essa iniciativa partiu da reflexão de algumas questões norteadoras, que mostraram a necessidade de elaborar esse recurso, o qual denominamos Q-IVD.

Como vimos, o público-alvo principal desta Tese correspondeu aos professores das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias. E, conforme esclarecido, essa escolha se deu por motivação pessoal do pesquisador e também por reconhecermos a proximidade dessas áreas do conhecimento com as abordagens e discussões temáticas levantadas neste estudo.

Para encontrar uma “resposta” fundamentada diante do problema de pesquisa levantado, ou seja, se o Q-IVD, após as etapas de validação, possui respaldo científico para ser incorporado na formação de professores do Estado de Sergipe, sobretudo com orientação didático-pedagógica das tecnologias móveis digitais, bem como para alcançar os objetivos propostos, a princípio, foram necessárias a elaboração e a validação do referido instrumento de pesquisa, destinado a investigar indicativos de vulnerabilidade digital entre os estudantes e, ao mesmo tempo, permitir o reconhecimento de aspectos da cultura digital desse público, contribuindo, então, para guiar a atuação docente no sentido de atender as necessidades dos alunos quanto ao

uso das tecnologias, bem como promover o uso consciente e responsável dos dispositivos digitais.

A elaboração do Q-IVD demandou uma longa e sistemática trajetória repleta de teorias e etapas metodológicas que direcionaram o pesquisador para a escolha das técnicas, análises e inferências dos resultados em conformidade com os parâmetros da literatura científica que norteiam o processo de construção e validação de questionários exigidos numa pesquisa de doutorado. É importante lembrar que, devido às consequências geradas pelo cenário pandêmico, foram necessárias algumas adaptações e flexibilizações no cronograma da pesquisa. E, de maneira geral, considerando que a atuação docente deve estar direcionada à aprendizagem dos alunos, vimos que, por meio da aplicação do referido instrumento de pesquisa, é possível sim identificar aspectos da cultura digital entre os estudantes para então direcionar as ações e estratégias didáticas durante e após o período remoto.

Foram obtidos ótimos resultados nos processos de validação de conteúdo do referido instrumento, com IVC acima de 0,80 em todas as questões e categorias, e posteriormente foram comprovadas sua confiabilidade e consistência mediante aplicação-piloto e realização de testes estatísticos, especificamente por meio do coeficiente *alpha de Cronbach* de 0,821. Conforme mencionado anteriormente, o Q-IVD corresponde a um importante produto tecnológico, o qual pretendemos patentear e divulgar, para que esse instrumento possa contribuir com novas investigações relacionadas à cultura e vulnerabilidade digital e ao uso das tecnologias por diferentes públicos, mediante possíveis adaptações.

Após concluir os processos de validação e aplicação-piloto do Q-IVD, prosseguimos para alcançar os demais objetivos. E, quanto ao objetivo de identificar processos de formação docente relacionados à aplicabilidade das tecnologias no contexto escolar da rede estadual de educação de Sergipe durante o ERE, a realização de estudos de casos por meio das entrevistas com os professores participantes contribuiu para a produção dos dados textuais, provenientes das narrativas, para então realizar as análises qualitativas.

A principal técnica de análise utilizada foi a análise de conteúdo, sob a perspectiva de Laurence Bardin. Para essa análise, trouxemos como diferencial o uso do software *IRAMUTEQ* como apoio no processamento e tratamento dos dados textuais. Foi constatado que os professores participantes da pesquisa não receberam, em tempo hábil, formação direcionada ao uso das tecnologias digitais para atuarem no ERE, e, por esse motivo, embora muitos tenham demonstrado um certo domínio e familiaridade com o uso dos recursos digitais, a maioria relatou que não se sentiu preparada e segura para utilizar tais recursos em suas práticas educativas em meio a toda a problemática envolvendo o ensino remoto.

Ressaltamos que o uso do *IRAMUTEQ* neste estudo contribuiu de forma significativa para aumentar a eficiência do processo de análise dos dados, além de garantir maior consistência e rigor científico, minimizando, inclusive, o risco de possíveis vieses do pesquisador na etapa de categorização durante as análises de conteúdo. Assim, o aproveitamento de 91,91% dos segmentos de texto presentes no *corpus* de pesquisa obtidos durante a CHD reforça o quanto a utilização desse software se mostrou adequada para auxiliar na análise de conteúdo. No entanto, vale a pena lembrar que, durante todo o processo, o pesquisador se manteve no centro da análise dos dados, mediante interpretação e atribuição de significados dos discursos, para então estabelecer as inferências acerca dos conteúdos.

A aplicação-piloto do Q-IVD com a amostra representativa dos estudantes, bem como o processo de categorização proveniente da CHD na análise de conteúdo, considerando assim as unidades de registro e de contexto presentes nas duas categorias gerais e em suas respectivas subcategorias, permitiram realizar análises interpretativas para alcançarmos o objetivo de descrever os aspectos da cultura digital dos estudantes e as práticas docentes durante o ERE vivenciadas na rede estadual de educação de Sergipe. Assim, evidenciamos que a grande maioria dos estudantes referiu permanecer constantemente conectada à internet todos os dias durante a semana, sendo o acesso às redes sociais a principal finalidade, e, quando questionados sobre seu nível de satisfação acerca do ERE, praticamente a metade dos participantes apontou estar satisfeita com as condições vivenciadas durante essa modalidade emergencial de ensino.

Foram constatadas, mediante testes estatísticos no SPSS, correlações positivas entre a qualidade e o tempo de acesso à internet dos estudantes com seu nível de satisfação acerca das atividades desenvolvidas no ensino remoto. Além disso, todos os estudantes demonstraram pelo menos algum grau de vulnerabilidade digital, com predominância dos níveis leve e moderado, sendo a “Dependência Tecnológica” a categoria do Q-IVD que se mostrou mais alarmante.

Nesse contexto, as narrativas dos professores participantes denotam suas percepções acerca de toda a fase de implementação e desenvolvimento do ERE vivenciada por eles e, conforme abordado na seção de resultados e discussões, as categorias gerais e intermediárias apresentaram algum grau de interligação, e, de maneira geral, esses colaboradores relataram em seus discursos que não tiveram formação, tanto inicial quanto continuada, que contemplasse o uso didático das tecnologias digitais e que ao mesmo tempo possibilitasse a apropriação tecnológica necessária para atuarem no ensino remoto. A partir das análises de conteúdo das entrevistas, foi possível constatar que, diante da falta de formação docente para atender as demandas do ERE, os docentes afirmaram ter buscado, por conta própria, formações

relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais, levando em consideração suas experiências profissionais, suas necessidades e demais particularidades.

Esses resultados apontam que, em meio ao caos e a tantas incertezas provenientes do cenário pandêmico, os professores se tornaram protagonistas para garantir a continuidade das atividades escolares com o ERE, sobretudo na busca por estratégias de autoformação para melhorar sua prática docente articulada com as tecnologias digitais. É importante lembrar que essa situação do protagonismo docente também foi constatada nos estudos mais recentes que compõem o estado da arte apresentado na seção 2 desta Tese, e reforçamos que os resultados aqui apresentados se referem à situação vivenciada pelos professores durante o ERE na rede estadual de Sergipe, em que a SEDUC só regulamentou algumas estratégias e ofertou etapas formativas depois que esses profissionais já estavam atuando nessa modalidade.

As análises do material verbal transcrito, proveniente das entrevistas com os professores colaboradores, permitiram também conhecer os principais desafios relatados, bem como as estratégias adotadas por eles para prosseguir com o ERE, principalmente por meio do uso das TMDIC como recursos didático-pedagógicos. De maneira geral, os discursos dos professores apontam que o maior obstáculo vivenciado foi a falta de formação e de apoio por parte da SEDUC em indicar um direcionamento e garantir melhores condições para atuarem nessa modalidade emergencial de ensino, que, por sua vez, gerou dificuldades de adaptação e de apropriação tecnológica desses profissionais para desenvolverem suas práticas docentes. Quanto ao uso das tecnologias digitais, foi evidenciada a contribuição de seus recursos para intermediar a interação entre professores e alunos, permitindo aulas online, compartilhamento de materiais e a realização das atividades. No entanto, foi apontado também que o ERE não levou em consideração as condições socioeconômicas dos estudantes, sobretudo a falta de acesso à internet e de dispositivos para acompanhar as aulas e atividades online.

Nessa perspectiva, é importante destacar que a oferta do ERE com o uso das tecnologias digitais foi a única opção adotada pelos sistemas públicos de ensino no Estado de Sergipe, e em todo o país, para dar seguimento às atividades escolares. Entretanto, ficou claro que esse formato de ensino, embora considerado necessário para dar continuidade ao ano letivo e não prejudicar ainda mais os estudantes em razão da necessidade de distanciamento físico social, não atendeu totalmente as necessidades e demandas de todos os alunos, gerando inclusive desigualdade no acesso às condições de ensino e aprendizagem devido à exclusão digital daqueles que não possuíam recursos tecnológicos adequados para acompanhar as aulas remotamente, a exemplo de um *smartphone* conectado à internet. Então, como promover uma formação docente para resolver essas situações-problema? Nós não temos a resposta, mas algo

é certo: o ERE deixará marcas que jamais serão esquecidas, e, por esse motivo, ressaltamos a necessidade e a importância de se desenvolver novas pesquisas para investigar profundamente os impactos da pandemia na Educação.

Finalmente, retomamos o pensamento de Carl Jung para deixar registrada nossa visão acerca da relevância de se debater sobre a formação docente, que, além de continuada, precisa ser permanente, mas com um olhar... com uma essência direcionada à formação humana, pois, como constatado, até mesmo os professores que consideravam possuir domínio satisfatório ou avançado acerca das tecnologias sentiram-se inseguros e desnorteados para conduzir suas práticas pedagógicas no ERE. Então, reconhecemos a importância e a necessidade de o educador permanecer atualizado, bem como conhecer e dominar as técnicas de ensino e fazer uso das tecnologias, mas, ao mesmo tempo, não se distanciar dos aspectos humanizados, das habilidades e competências afetivas e socioemocionais, pois é por meio desses elementos que o professor contribuirá significativamente para uma formação de cidadãos críticos e reflexivos, conscientes e emancipados, e sobretudo aptos para lidar com as diversidades e adversidades da vida “real”, e não apenas virtual.

REFERÊNCIAS

ACAUAN, L. V. et al. Utilização do software Iramuteq® para análise de dados qualitativos na enfermagem: um ensaio reflexivo. **REME - Rev Min Enferm.**, n. 24, e. 1326, 2020. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/e1326.pdf>. Acesso em: 9 set. 2022.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v16n7/06.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2018.

ALGARVE, F. L. I. **Formação inicial de professores do curso normal e recursos educacionais abertos**: possibilidades e desafios para a prática profissional. 2021. 165p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria-RS, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/21256>. Acesso em: 7 fev. 2022.

ALMEIDA, D. de. **Representações de professores de língua inglesa sobre o uso de tecnologias para o ensino**: (re)significações e movimentos de mudança. 2017. 157p. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR, 2017. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000213524>. Acesso em: 13 jan. 2022.

ALVES, M. M. S. **Vulnerabilidade às IST/AIDS**: desenvolvimento e validação de um instrumento de avaliação inspirado nas questões sociocientíficas. 2019. 217p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2019.

ANDRADE, B. L. S. **Formação de professores de línguas e o letramento digital**: o uso das TDICs no contexto de graduação. 2021. 116p. Dissertação (Pós-Graduação em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/37515>. Acesso em: 8 fev. 2022.

ANDRADE, B. R. D. de. **O potencial didático-pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação e a formação de professores de geografia para o seu efetivo uso na educação básica**. 2019. 105p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), Belo Horizonte-MG, 2019. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Educacao_BelisaRabeloDouradoDeAndrade_8184.pdf. Acesso em: 25 jan. 2022.

ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005. 68p.

ANTUNES, M. M. Técnica Delphi: metodologia para pesquisas em educação no Brasil. **Rev. Educação PUC-Camp.**, v. 19, n. 1, p. 63-71, jan./abr. 2014. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reveducacao/article/view/2616>. Acesso em: 17 fev. 2020.

ARAÚJO, C. M. de; ARAÚJO, E. M.; SILVA, R. D. da. Para pensar sobre a formação continuada de professores é imprescindível uma teoria crítica de formação humana. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 35, n. 95, p. 57-73, jan./abr., 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/x5WwX3kwZbYvTNKnbnvhhgBb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2021.

ARAÚJO, G. C. S. **Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs):** uma análise dos egressos de um curso de Pedagogia EAD sobre o uso dessas ferramentas na formação e atuação profissional. 2020. 101p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos-SP, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/13810>. Acesso em: 28 jan. 2022.

ARMBRUST, M. et al. A view of cloud computing. **Communications of the ACM**, v. 53, n. 4, p. 50-58, 2010. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1721654.1721672>. Acesso em: 7 jan. 2021.

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621>. Acesso em: 3 jul. 2020.

AYRES, J. R. C. M.; FRANÇA JÚNIOR, I.; CALAZANS, G. J.; SALETTI FILHO, H. C. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. In: CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. (Orgs.). **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003. p. 117-139.

AYRES, J. R. C. M.; PAIVA, V.; FRANÇA JÚNIOR, I. Conceitos e práticas de prevenção: da história natural da doença ao quadro da vulnerabilidade e direitos humanos. In: PAIVA, V.; AYRES, J. R.; BUCHALLA, C. M. **Vulnerabilidade e direitos humanos**. Curitiba: Editora Juruá, 2012. p. 71-94.

BARBETA, C. F. **Tecnologias digitais de informação e comunicação na construção do trabalho docente com a linguagem**. 2017. 187p. Tese (Pós-Graduação em Estudos da Linguagem) - Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR, 2017. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000212174>. Acesso em: 16 jan. 2022.

BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 7. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 315p

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. 279p.

BARROS, W. V. **Letramentos digitais: um estudo com a mediação do smartphone no estágio supervisionado de língua inglesa no Ensino Médio**. 2019. 291p. Dissertação (Pós-Graduação em Linguagem) – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2019. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6854>. Acesso em 24 de jan. 2022.

BEIGUELMAN, B. **Curso Prático de Bioestatística**. Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1996. 142 p.

BEZERRA, R. J. L. A prática educativa a partir dos seus saberes: Refletindo sobre os saberes curriculares e saberes experienciais docentes a partir de Tardif, seus colaboradores e seus comentadores. **Rev. Cad. de Estudos e Pesquisas na Educação Básica**, Recife, v. 3, n. 1, p. 103-120, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/cadernoscap/article/view/231677>. Acesso em: 10 mar. 2021.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling: problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods & Research**, Thousand Oaks, CA, v. 10, n. 2, 1981. Disponível em: <http://smr.sagepub.com/content/10/2/141.abstract>. Acesso em: 11 mar. 2021.

BITTENCOURT, H. R.; CREUTZBERG, M.; RODRIGUES, A. C. M.; CASARTELLI A. O.; FREITAS, A. L. S. Desenvolvimento e validação de um instrumento para avaliação de disciplinas na educação superior. **Est. Aval. Educ. [online]**, v. 22, n. 48, p. 91-113, 2011. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/eae/v22n48/v22n48a06.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2020.

BLAUTH, I. F. **Um processo de pesquisa-formação: diálogos sobre currículo escolar, tecnologias digitais e conhecimentos de professoras**. 2021. 223p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande-MS, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4010>. Acesso em: 9 fev. 2022.

BOFF, M. M.; PIAIA, T. C. Era da informação: a conjuntura atual do uso das redes sociais e seus desdobramentos numa sociedade plural e conectada. In: **V Amostra Internacional de Direitos Humanos e Democracia**. set. 2017. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/direitoshumanosedemocracia/article/view/8681/7393>. Acesso em: 7 jan. 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9.394/96**. Brasília: Congresso Nacional/MEC, 1997. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf?sequence=3>. Acesso em: 11 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Marco legal: saúde, um direito de adolescentes**. Secretaria de Atenção à Saúde, Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0400_M.pdf. Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL, Resolução CNS/MS nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581. Acesso em: 21 dez. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 21 abr. 2020.

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. **Diário Oficial da União**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm. Acesso em: 21 abr. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 11 abr. 2020.

BRASIL. Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 21 abr. 2020.

BRASIL, Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020a. Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.040-de-18-de-agosto-de-2020-272981525>. Acesso em: 21 dez. 2020.

BRASIL, Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020b. Institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-2-de-10-de-dezembro-de-2020-293526006>. Acesso em: 21 dez. 2020.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v21n2/v21n2a16.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2021.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas Psicologia**, Ribeirão Preto, SP, v. 21, n. 2, p. 513-518. 2013a.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. 2013b. Disponível em: <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>. Acesso em: 10 maio 2022.

CAMILOTTI, D. C. **Pesquisa-formação com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**: emancipação coletiva para uso de artefatos tecnológicos digitais no ensino de ciências. 2020. 318p. Tese (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande-MS, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4396>. Acesso em: 31 jan. 2022.

CARVALHO, A. N. L. **Representações sociais sobre a sexualidade das pessoas com deficiência**: um estudo com universitários com e sem deficiência física. 2019. 114 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2019.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. v. 1, 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 455p.

CIBOTTO, R. A. G.; OLIVEIRA, R. M. M. A. TIC: considerações sobre suas influências nas distintas gerações e na escola contemporânea. In: **Anais do Encontro de Produção Científica e Tecnológica – EPCT**, Campo Mourão, PR, 2012. Disponível em:

http://www.fecilcam.br/nupem/anais_vii_epct/PDF/CIENCIAS_HUMANAS/Pedagogia/14_r_agcibottoartigoCompleto.pdf. Acesso em: 12 mar. 2020.

CIBOTTO, R. A. G.; OLIVEIRA, R. M. M. A. TPACK – Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo: uma revisão teórica. **Imagens da Educação**, v. 7, n. 2, p. 11-23, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/download/34615/pdf/>. Acesso em: 13 mar. 2020.

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925-936, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/1413-8123-csc-20-03-00925.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2020.

CONTI, N. A.; JARDIM, A. P.; HEARST, N.; CORDÁS, T. A.; TAVARES, H.; ABREU, C. N. Avaliação da equivalência semântica e consistência interna de uma versão em português do Internet Addiction Test (IAT). **Rev. Psiq. Clín.**, v. 39, n. 3, p. 106-110, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832012000300007. Acesso em: 11 fev. 2021.

CORTINA, J. M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. **Journal of Applied Psychology**, v. 78, p. 98-104, 1993.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of test. **Psychometrika**, 1951.

CRUZ, N. C. Z. de. A. **A formação de professores para o uso de novas tecnologias: estudo de caso do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – LIFE/CAPEs**. 2019. 120p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/196539>. Acesso em: 24 jan. 2022.

CUNHA, C. **O desempenho escolar em ciências e o pluralismo epistemológico: a elaboração de questões do eixo temático “vida e ambiente”**. 2015. 115 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, 2015.

CURADO, M. A. C.; TELES, J.; MARÔCO, J. Análise de variáveis não diretamente observáveis: influência na tomada de decisão durante o processo de investigação. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 48, n. 1, p. 149-159, 2014.

DeVON, H. A.; BLOCK, M. E.; MOYLE-WRIGHT, P.; ERNST, D. M.; HAYDEN, S. J.; LAZZARA, D. J.; SAVOY, S. M.; KOSTAS-POLSTON, E. A psychometric toolbox for testing validity and reliability. **J. Nurs Scholarsh**, n. 39, v. 2, p. 155-164, 2007. Disponível em: <https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1547-5069.2007.00161.x>. Acesso em: 5 nov. 2020.

DIAS, M. L. **A competência adquirida no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na formação de professores das licenciaturas em Ciências Biológicas, Física e Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS):**

um estudo de caso. 2018. 139p. Tese (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/189056>. Acesso em: 22 jan. 2022.

DRAEGER, D. I. **Conhecimento pedagógico tecnológico de conteúdo (TPACK) de professores de Ciências da Natureza do Ensino Médio frente ao contexto pandêmico**. 2021. 166p. Tese (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru-SP, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/215155>. Acesso em: 11 fev. 2022.

FALEIROS, F. et al. Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. **Texto Contexto Enferm**, v. 25, n. 4, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/tce/v25n4/pt_0104-0707-tce-25-04-3880014.pdf. Acesso em: 17 nov. 2020.

FARIA, P. M. **Revisão sistemática da literatura**: contributo para um novo paradigma investigativo, metodologia e procedimentos na área da educação, aplicação prática aos temas desenvolvimento profissional docente e inovação educativa com tecnologias digitais. Edição do Kindle. 1. ed. Santo Tirso: WhiteBooks, 2016. 120p.

FERREIRA, G. R. A. M.; BARZANO, M. A. L. Web currículo e diálogos com as tecnologias digitais no contexto ambiental da cibercultura. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 657-675, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/viewFile/47779/32218>. Acesso em: 5 abr. 2021.

FERRETE, A. A. S. S.; FERRETE, R. B. As tecnologias móveis digitais nos cursos de licenciatura. VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017). In: **Anais...** p. 584-593, 2017.

FERRETE, A. A. S. S.; FERRETE, R. B. As tecnologias móveis na formação docente. IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2015). In: **Anais...** p. 844-853, 2015.

FERRETE, A. A. S. S.; FERRETE, R. B. Formação docente: percepções dos professores sobre o uso das tecnologias móveis digitais no processo de ensino e aprendizagem. VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017). In: **Anais...** p. 515-523, 2017.

FERRETE, A. A. S. S.; FERRETE, R. B. Tecnologias móveis no ambiente escolar: desafios e reflexões. 3º Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014). In: **Anais...** p. 360-369, 2014.

FERRETE, R. B.; FERRETE, A. A. S. S. O Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe X o Conceito de Cibercultura. In: NUNES, A. K. F.; FERRETE, A. A. S. S.; PIMENTEL, F. S. C. **Transformações do presente**: experiências com a tecnologia para a educação do futuro. Curitiba: CRV, 2019.

FETTERMANN, F. A. **O uso de tecnologias digitais na formação de professores sobre a temática saúde**. 2020. 163p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/210695>. Acesso em: 30 jan. 2022.

FLAMENT, C. L'analyse de similitude: une technique pour les recherches sur les representations sociales. **Cahiers de Psychologie Cognitive**, [s. l.], n. 1, p. 375-395, 1981.

FLECK, M. P. A.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L.; PINZON, V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 178-83, 2000.

FLECK, M. P. A.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L.; PINZON, V. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 198-205, 1999.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.

FONSECA, K. H. L. **Tecnologias digitais na educação**: possibilidades para a formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental. 2021. 221p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa-MG, 2021. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/28136>. Acesso em: 10 fev. 2022.

FREITAS, F. M. de. **Tecnologias de informação e comunicação na formação docente**: uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais. 2020. 209p. Dissertação (Pós-Graduação em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande (PB), 2020. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3692>. Acesso em: 26 jan. 2022.

GARCIA, R. P. M. Interatividade: uma estratégia de negociação em prol da avaliação na educação a distância. In: BURNHAM, T. F.; MATTOS, M. L. P. (Orgs.). **Tecnologias da informação e educação à distância**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2010.

GARCÍA, V. M.; SUÁREZ, M. M. Delphi method for the expert consultation in the scientific research. **Rev. Cub. Salud. Pública**, v. 39, n. 2, p. 253-267, 2013. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsalpub/csp-2013/csp132g.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2020.

GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP)**, Itapetininga, v. 1, n. 2, p. 161-171, 2016. Disponível em: <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/RIFP/article/view/347>. Acesso em: 13 jul. 2021.

GEWEHR, D. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na escola e em ambientes não escolares**. 2016. 137p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em Ensino) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2016. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1576/1/2016DiogenesGewehr.pdf>. Acesso em: 11 maio 2019.

GONÇALVES, F. B. M. **Formação continuada em uma proposta do uso de metodologias ativas em uma perspectiva de aprendizagem criativa**. 2021. 102p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa-PR, 2021. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26020>. Acesso em: 5 fev. 2022.

GONZÁLEZ-CABRERA, J.; LEÓN-MEJÍA, A.; PÉREZSANCHO, C.; CALVETE, E. Adaptation of the Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) to Spanish in a sample of adolescents. **Actas Espanolas de Psiquiatria**, v. 45, n. 4, p. 137-144. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28745386/>. Acesso em: 21 jan. 2020.

GUIMARÃES, C. G. S. **Multiletramentos na formação continuada de professores:** agência e a perspectiva da aprendizagem pelo design. 2020. 183p. Tese (Doutorado em Linguagem) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas-SP, 2020. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1642190>. Acesso em: 1º fev. 2022.

GUSSO, H. L. et al. Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 41, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/pBY83877ZkLxLM84gtk4r3f/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 jul. 2021.

HERCULANO, E. V. da. S. **Coreografias didáticas da formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais:** elementos para uma prática formativa inovadora. 2020. 207p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife-PE, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/36359>. Acesso em: 3 fev. 2022.

HERNÁNDEZ-NIETO, R. A. **Contribuciones al análisis estatístico**. Mérida: Universidad de Los Andes, 2002.

HILL, M. M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. 2. ed. Lisboa: Sílabo, 2012.

IGLESIAS, K. S. **Tecnologias digitais nas práticas pedagógicas de alfabetização e letramento nos anos iniciais do ensino fundamental:** quais contribuições? quais desafios? 2020. 214p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Católica de Santos (UNISANTOS), Santos-SP, 2020. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/6201>. Acesso em: 1º fev. 2022.

JESUS, E. M. S. **Desenvolvimento e validação de conteúdo de um instrumento para avaliação da assistência farmacêutica em hospitais de Sergipe**. 2013. 152p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, 2013.

KAIRALLAH, S. K. **Professores de inglês da rede pública na Cultura Digital:** mapeando suas percepções acerca da tecnologia e da competência digital. 2020. 132p. Dissertação (Pós-Graduação em Linguística) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araraquara-SP, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/192605>. Acesso em: 2 fev. 2022.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

KING, A. L. S.; NARDI, A. E.; GUEDES, P.; PÁDUA, M. S. K. L. **Livro de escalas delete:** detox digital e uso consciente de tecnologias. Rio de Janeiro: Barra Livros, 2020. 154p.

KING, A. L. S.; NARDI, A. E.; SILVA, A. C. **Nomofobia:** dependência do computador, internet, redes sociais? Dependência do telefone celular? O impacto das novas tecnologias no cotidiano dos indivíduos. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. 328p.

KING, A. L. S.; VALENÇA, A. M.; NARDI, A. E. Nomophobia: The mobile phone in panic disorder with agoraphobia: Reducing phobias or worsening of dependence? **Cognitive and Behavioral Neurology**, v. 23, n. 1, p. 52-54, 2010. Disponível em: https://journals.lww.com/cogbehavneurol/Abstract/2010/03000/Nomophobia__The_Mobile_Phone_in_Panic_Disorder.10.aspx. Acesso em: 5 nov. 2019.

KOSOWSKI, T. R.; MCCARTHY, C.; REAVEY, P. L.; SCOTT, A. M.; WILKINS, E. G.; CANO, S. J.; KLASSEN, A. F.; CARR, N.; CORDEIRO, P. G.; PUSIC, A. L. A systematic review of patient-reported outcome measures after facial cosmetic surgery and/or nonsurgical facial rejuvenation. **Plast Reconstr Surg.**, v. 123, n. 6, p. 1819-1827, jun. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19483584/>. Acesso em: 17 jan. 2020.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, mar. 1977. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2529310>. Acesso em: 17 nov. 2021.

LEE, S.; KIM, M. W.; MCDONOUGH, I. M.; MENDOZA, J. S.; KIM, M. S. The Effects of Cell Phone Use and Emotion-regulation Style on College Students' Learning. **Appl. Cognit. Psychol.**, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/acp.3323>. Acesso em: 21 jan. 2021.

LEMOS, A. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 7. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015. 295p.

LEMOS, A. Ciber-cultura-remix. In: ARAÚJO, D. C. (Org.). **Imagem (Ir)realidade**: comunicação e cibermídia. Porto Alegre: Sulina, 2006. p. 52-65. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/remix.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2020.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

LIMA, A. C. A. **Multiletramentos na formação do(a) professor(a) de língua portuguesa**. 2018. 218p. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife-PE, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/31662>. Acesso em: 13 jan. 2022.

LOUREIRO, D. F.; GALHARDO, A. O. **Desenvolvimento da Versão Portuguesa do Questionário de Nomofobia (NMP-Q-PT)**: estudo da estrutura fatorial e propriedades Psicométricas. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica) – Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, out. 2018.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE, S. (Orgs.). **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina: Eduel, 2003. p. 11-25. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EduardoManzini/Consideracoes_sobre_a_elaboracao_do_roteiro.pdf. Acesso em: 3 jul. 2020.

MARCHAND, P.; RATINAUD, P. L'analyse de similitude appliquee aux corpus textuelles: les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française (septembre-octobre 2011). In: **Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles – JADT**, Liège, p. 687-699, 2012. Disponível em: <http://lexicometrica.univ->

paris3.fr/jadt/jadt2012/Communications/Marchand,%20Pascal%20et%20al.%20-%20L%27analyse%20de%20similitude%20appliquee%20aux%20corpus%20textuels.pdf. Acesso em: 27 set. 2022.

MARFIM, L. **Sociedade informacional entre demandas e contradições: os limites e as potencialidades para integrar as tecnologias digitais de informação e comunicação às práticas educativas na formação inicial do pedagogo - estudo de caso junto aos licenciandos da Universidade Federal de São Paulo**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos-SP, 2017. Disponível em: <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/50215>. Acesso em: 18 jan. 2022.

MARINHO, S. P. P.; COSTA, F. J.; CARNEIRO, F. C.; OLIVEIRA, P. A.; NICOLAU, R. Tecnologias móveis, mídias e redes sociais: cultura de uso de estudantes de licenciatura. IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2015). In: **Anais...** p. 834-843, 2015.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. de. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação. **Pro-Posições**, v. 29, n. 2, p. 389-415, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pp/v29n2/0103-7307-pp-29-2-0389.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2019.

MARTINS, K. N. et al. O software Iramuteq como recurso para a análise textual discursiva. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo (SP), v. 10, n. 24, p. 213-232, abr./ago. 2022. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/383/323>. Acesso em: 17 ago. 2022.

MARTINS, L.; DIONOR, G. A.; FERRAZ, L. V.; SOUZA, H. S. Doenças de chagas a partir de questões sociocientíficas na educação em saúde. In: CONRADO, D. M.; NUNES-NETO (Orgs.). **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Salvador: EDUFBA, 2018. p. 213-229.

MATOS, F. R.; ROSSINI, J. C.; LOPES, R. F. F.; AMARAL, J. Dee H. F. Tradução, adaptação e evidências de validade de conteúdo do Schema Mode Inventory. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 18-38, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v16n7/06.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2021.

MATTAR, J. **Tutoria e interação em educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MELLO, E. C. F. de. **O uso de tecnologias nas aulas de língua inglesa no Ensino Fundamental II em Foz do Iguaçu/PR**. 2018. 158p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Foz do Iguaçu-PR, 2018. Disponível em: <http://tede.unioeste.br/handle/tede/4086>. Acesso em: 23 jan. 2022.

MEOTTI, M. B. **Os multiletramentos na formação continuada: uma pesquisa-ação crítica colaborativa com tecnologias digitais de informação e comunicação**. 2020. 325p. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Cascavel-PR, 2020. Disponível em: <http://tede.unioeste.br/handle/tede/4799>. Acesso em: 29 jan. 2022.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic Reviews**, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2015. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1> Acesso em: 17 jul. 2020.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/17123>. Acesso em: 14 mar. 2021.

MOTA, J. da S. Utilização do *Google Forms* na pesquisa acadêmica. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 6, n. 12, p. 371-380, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/1106>. Acesso em: 17 nov. 2020.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D.; TEIXEIRA, A. N. Análises qualitativas nos estudos organizacionais: as vantagens no uso do software Nvivo. **Revista Alcance**, Itajaí, v. 23, n. 4, p. 578-587, out./dez. 2016.

NASCIMENTO, G. do. **Realidade aumentada no ensino da Química submicroscópica**: alguns aspectos a serem considerados para o planejamento de atividades na educação básica. 2021. 59p. Dissertação (Pós-Graduação em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/229481>. Acesso em: 6 fev. 2022.

NASCIMENTO, M. et al. Correlação de *Spearman* aplicada ao estudo de adaptabilidade e estabilidade em genótipos de alfafa. **Investigação Agrar**, v. 15, n. 2, p. 83-90, dez. 2013. Disponível em: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2305-06832013000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 jul. 2022.

NASCIMENTO, S. M. S. do. **Formação de professores na cultura digital**: construção de concepções de uso das tecnologias na escola e a produção coletiva de propostas de ações para sua integração ao currículo. 2017. 233p. Tese (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172471>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NOGUEIRA, S. C. G. **Do currículo oficial do Estado de São Paulo ao Currículo+**: o (multi) letramento digital na formação dos professores de língua inglesa do Ensino Médio. 2017. 13p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos-SP, 2017. Disponível em: <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/50198>. Acesso em: 15 jan. 2022.

NORA, M. D. **Formação inicial de professores de Matemática no âmbito das tecnologias digitais de informação e comunicação**. 2020. 164p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo-RS, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9513>. Acesso em: 28 jan. 2022.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. In: NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 15-34.

OLIVEIRA, R. M.; CORRÊA, Y.; MORÉS, A. Ensino remoto emergencial em tempos de Covid-19: formação docente e tecnologias digitais. **Rev. Int. de Form. de Professores (RIFP)**, Itapetininga, v. 5, e020028, p. 1-18, 2020. Disponível em:

<https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/179/110>. Acesso em: 17 maio 2021.

PADILHA, R. **O desafio da formação docente**: potencialidades da gamificação aliada a GeoGebra. 2018. 175p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) - Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul-RS, 2018. Disponível em <https://repositorio.ucs.br/11338/4235>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PAGAN, A. A.; TOLENTINO-NETO, L. C. B. **Desempenho escolar inclusivo**. 1. ed. Curitiba, PR: CRV, 2015. 222p.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na Era Digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Artmed, 2011.

PASQUALI, L. Psicometria. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 43 (Esp.), p. 992-999, 2009.

PAULA, M. C.; VIALI, L.; GUIMARÃES, G. T. D. A pesquisa qualitativa e o uso de CAQDAS na análise textual: levantamento de uma década. **Internet Latent Corpus Journal**, Aveiro, v. 6, n. 2, p. 65-78, 2016.

PECI, A. Ações e Estratégias COVID-19 [on-line]. **Rev. de Adm. Pública (RAP)**. SciELO em Perspectiva, 2020. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/03/30/rap-acoes-e-estrategias-covid-19/>. Acesso em: 19 abr. 2020.

PIRES, D. A.; BRANDÃO, M. R. F.; SILVA, C. B. Validação do questionário de *burnout* para atletas. **R. da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 17, n. 1, p. 27-36, 2006. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/article>. Acesso em: 11 nov. 2020.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Res. Nurs. Health**, v. 29, n. 5, p. 489-97, 2006. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nur.20147>. Acesso em: 3 jul. 2020.

POWELL, C. The Delphi technique: myths and realities. **Journal of Advanced Nursing**, v. 41, n. 4, p. 376-382, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1365-2648.2003.02537.x>. Acesso em: 3 jul. 2020.

PRENSKY, M. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. **On the horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <https://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 21 set. 2020.

RAMOS, A.; FARIA, P. M.; FARIA, A. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189130424002.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2022.

RATINAUD, P.; MARCHAND, P. Application de la méthode ALCESTE à de “gros” corpus et stabilité des “mondes lexicaux”: analyse du “Cable-Gate” avec IraMuTeQ. In: **Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles**. p. 835-844. Liège, Belgique, 2012.

REINERT, M. Classification descendante hiérarchique et analyse lexicale par contexte: application au corpus des poésies d'Arthur Rimbaud. **Bulletin de méthodologie sociologique**, 1987.

REINERT, M. Descendante Hierarchique et Analyse Lexicale par Contexte – Application au Corpus des Poesies D'A. Rimbaud. **Bulletin de Méthodologie Sociologique**, v. 13, n. 1, p. 53-90, 1987. Doi: 10.1177/075910638701300107.

REINERT, M. Un logiciel d'analyse lexicale: Alceste. **Cahiers de l'analyse des données**, v. 11, n. 4, p. 471-484, 1986.

REAVORÊDO, L. S.; DANTAS, M. M.; MAIA, R. S.; TORRES, G. V.; MAIA, E. M. Validação de conteúdo de um instrumento para identificação de violência contra criança. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 29, n. 2, p. 205-217, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/apv/v29n2/1982-0194-apv-29-02-0205.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2020.

RIBEIRO, J. C.; LEITE, L.; SOUSA, S. Notas sobre aspectos sociais presentes no uso das tecnologias comunicacionais móveis contemporâneas. In: NASCIMENTO, A. D.; HETKOWSKI, T. M. (Orgs.). **Educação e contemporaneidade**: pesquisas científicas e tecnológicas [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 186-201. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/jc8w4/pdf/nascimento-9788523208721-09.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2020.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RICHITELI, A. A. **Políticas para a inclusão digital**: práticas e possibilidades na escola pública. 2017. 160p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba (MG), 2017. Disponível em: <http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/449>. Acesso em: 20 jan. 2022.

RIOS, M. D. F. S. **Letramento digital no ensino fundamental**: a intencionalidade educativa de seu design pedagógico. 2018. 189p. Tese (Pós-Graduação em Educação) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo-SP, 2018. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-12122018-151940/>. Acesso em: 21 jan. 2022.

ROCHA, M. A.; SALVI, R. F. O conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo como aporte para o emprego das tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de geografia. **Girando**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 5, p. 57-68, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/GIRAMUNDO/article/viewFile/1356/988>. Acesso em: 21 ago. 2020.

RODRIGUES, B. M. **Interfaces interativas nos processos comunicacionais do curso de química**. 2018. 171p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2018.

RODRIGUES, J. A. D. R. **Da lousa à tela**: o uso de objetos digitais de aprendizagem no ensino de Ciências. 2021. 147p. Dissertação (Pós-Graduação em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande-PB, 2021. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3748>. Acesso em: 4 fev. 2022.

RODRIGUES, R. U. **Geometria e ensino híbrido... você já ouviu falar?** uma formação continuada de professores do Ensino Fundamental I. 2019. 240p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo-SP, 2019. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/22739>. Acesso em: 23 jan. 2022.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. S. Pandemia da Covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085/4128>. Acesso em: 1º jul. 2021.

ROSA, G. S. **Formação continuada em tecnologias na educação:** o professor pedagogo e suas práticas nas escolas estaduais de Curitiba. 2020. 136p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba-PR, 2020. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/69327>. Acesso em: 27 jan. 2022.

ROWE, G.; WRIGHT, G. The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. **International Journal of Forecasting**, v. 15, p. 353-375, 1999. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169207099000187>. Acesso em: 3 jul. 2020.

RUFATO, J. A. **Práticas docentes na educação básica em tempos de Covid-19:** implicações para o processo de formação continuada e condições de trabalho no ensino remoto. 2021. 184p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Centro Universitário Internacional (UNINTER), Curitiba-PR, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/601>. Acesso em: 13 fev. 2022.

SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. **Revista Tempos e espaços em educação**, v. 7, n. 14. set/dez. 2014.

SANTOS, W. L. **Cenários virtuais de aprendizagem como interfaces didático-pedagógicas no Ensino Fundamental**. 2021. 153 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2021. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/14785>. Acesso em: 24 fev. 2022.

SANTOS, W. L.; FERRETE, A. A. S. S.; ALVES, M. M. S. A produção do conhecimento sobre *Facebook* e educação no portal de periódicos da CAPES: relatos de experiências docentes. **Revista Exitus**, v. 10, p. 01- 28, 2020. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1255/691>. Acesso em: 21 mar. 2020.

SANTOS, W. L.; FERRETE, A. A. S. S.; ALVES, M. M. S. Cenários virtuais de aprendizagem como recurso pedagógico diante da pandemia do novo coronavírus: relatos das experiências docentes. **Educação (UFSM)**, v. 46, n. 1, p. 21-27, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/44201/pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

SAVIANI, D.; GALVÃO, A. C. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. **ANDES-SN**, p. 36-49, jan. 2021. Disponível em:

<https://www.sintese.org.br/download/educacao-na-pandemia-a-falacia-do-ensino-remoto/#>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SENADOR, A. **Nomofobia 2.0 e outros excessos na era dos relacionamentos digitais**. São Paulo: Aberje, 2018. 160p.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura Conselho Estadual de Educação. **Resolução Normativa Nº 4, de 2 de abril de 2020a**.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura Conselho Estadual de Educação. **Portaria Nº 2235/2020/GS/SEDUC de 27 de maio de 2020b**.

SERGIPE. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura Conselho Estadual de Educação. **Decreto Nº 40.615 de 15 de junho de 2020c**.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura Conselho Estadual de Educação. **Portaria Nº 4082/2020/GS/SEDUC de 26 de outubro de 2020d**.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura Conselho Estadual de Educação. **Portaria Nº 4177/2020/GS/SEDUC de 06 de novembro de 2020e**.

SILVA, A. P. P. N.; SOUZA, R. T.; VASCONCELLOS, V. M. R. O Estado da arte ou o estado do conhecimento. **Educação**, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 1-12, set/dez. 2020. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/reveduc/v43n3/1981-2582-reveduc-43-03-e37452.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

SILVA, C. A. **Transtornos da dependência de internet**. Edição do Kindle. 2017. 114 p.

SILVA, E. G. M.; MORAES, D. A. F. **O uso pedagógico das TDIC no processo de ensino e aprendizagem**: caminhos, limites e possibilidades. Cadernos PDF – Governo do Estado do Paraná, 2014.

SILVA, J. B. et al. Validação de um manual de cuidados fisioterêuticos no pós-parto para puérperas. **Rev. Ciênc. Ext.**, v. 16, p. 209-222, 2021. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/3317. Acesso em: 23 jan. 2022.

SILVA, M. S. **Perspectivas de licenciandos em Matemática em relação a utilização das tecnologias digitais na Educação Básica**. 2020. 147p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro-SP, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/193460>. Acesso em: 3 fev. 2022.

SOUSA, C. P.; ENS, R. T.; OSWALD, S. E. S. A construção do pensamento social de professoras e coordenadoras pedagógicas sobre a pandemia da covid-19: um estudo em representações sociais. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 18, e 20929, p. 1-18, 2023.

SOUZA, A. C. de.; ALEXANDRE, B. M. C.; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, jul./set. 2017. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v26n3/2237-9622-ess-26-03-00649.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2020.

SOUZA, M. A. R. et al. O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 52, p. 1-7, 2018.

STREINER, D. L. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. **Journal of Personality Assessment**, v. 80, p. 217-222, 2003.

TARDIF, M. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática, e saberes no magistério. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 323p.

TAVARES, D. S. **Multiletramentos na formação de professoras/es de línguas**. 2019. 90p. Dissertação (Pós-Graduação em Língua) – Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiás (GO), 2019. Disponível em: <http://www.bdt.d.ueg.br/handle/tede/753>. Acesso em: 26 jan. 2022.

TEIXEIRA, S. A. **Fazendo pesquisa escolar na Internet**. 2011. 175p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, 2011.

TUMELEIRO, L. F.; COSTA, A. B.; HALMENSCHLAGER, G. D.; GARLET, M.; SCHMITT, J. Dependência de internet: um estudo com jovens do último ano do ensino médio. **Gerais, Rev. Interinst. Psicologia**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, jul./dez. 2018. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v11n2/07.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2021.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. **Avaliação do desenvolvimento da Internet no Brasil**, 2021. Disponível em: https://www.nic.br/media/docs/publicacoes/8/20210217115717/avaliacao_do_desenvolvimento-da-internet-no-brasil.pdf. Acesso em: 3 jun. 2021.

VIDAL, N. F. **O uso de simulações virtuais em oficinas de formação para professores de ciências da educação básica**. 2017. 118p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Estadual de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora-MG, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/6521>. Acesso em: 16 jan. 2022.

VIEGAS, R. R.; BORALI, N. Análise de conteúdo e o uso do Iramuteq. **Rev. Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social**, n. 23, 2022. Disponível em: http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/analise_de_conteudo/222. Acesso em: 23 out. 2022.

VIEIRA, P. L. **Formação Docente e Tecnologias Digitais: estudo de caso da pedagogia da Unifesp sob enfoque Dialógico**. 2017. 256 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos-SP, 2017. Disponível em: <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/50205>. Acesso em: 17 jan. 2022.

WESTMORELAND, D.; WESORICK, B.; HANSON, D.; WYNGARDEN, K. Consensual Validation of clinical practice model guidelines. **J. Nurs. Care Quality**, v. 14, n. 4, p. 16-27, 2000. Disponível em: https://journals.lww.com/jncqjournal/Abstract/2000/07000/Consensual_Validation_of_Clinical_Practice_Model.5.aspx. Acesso em: 21 jan. 2019.

WHITE, D.; LE CORNU, A. Visitors and Residents: a new typology for online engagement. **First Monday – Peer-reviewed Journal on the Internet**, v. 16, n. 9, 2011. Disponível em: <https://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/3171/3049>. Acesso em: 3 jun. 2021.

WHOQOL GROUP. Development of the WHOQOL: Rationale and Current Status. **International Journal of Mental Health**, v. 23, n. 3, p. 24-56, 1994.

WIDYANTO, L.; McMURRAN, M. The psychometric properties of the internet addiction test. **Cyberpsychology Behav.**, v. 7, n. 4, p. 443-450, 2004. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/cpb.2004.7.443>. Acesso em: 11 nov. 2020.

YILDIRIM, C.; CORREIA, A. Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. **Computers in Human Behavior**, n. 49, p. 130-137, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563215001806?via%3Dihub>. Acesso em: 21 jan. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 289p.

YOUNG, K. S. Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. **Cyberpsychol Behav.**, v. 1, n. 3, p. 237-244, 1998. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/cpb.1998.1.237>. Acesso em: 5 nov. 2019.

APÊNDICES

Apêndice A: Questionário socioeconômico

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO PARA CONHECER O PERFIL DO(A) ESTUDANTE

ESCOLA: _____ **Sexo:** ☐ Feminino ☐ Masculino

Idade: _____ **Você se considera:** ☐ Branco(a) ☐ Amarelo(a) ☐ Negro(a) ☐ Pardo(a) ☐ Outro

Você mora com? ☐ Pai/mãe ☐ Irmãos ☐ Amigos ☐ Avós ☐ Sozinho ☐ Filhos/as ☐ Relação conjugal
☐ Outros(as): _____

Quanto às suas crenças religiosas, você se considera (marque apenas uma opção):

☐ Agnóstico; ☐ Ateu; ☐ Católico; ☐ Protestante; ☐ Evangélico; ☐ Umbandista;
☐ Candomblé; ☐ Espírita; ☐ Acredito em Deus, mas não tenho religião definida; ☐ Outro: _____

Quantas pessoas residem em sua casa? _____ / **Quantos banheiros têm na sua casa?** _____ / **Na sua casa tem máquina de lavar?** _____

Na sua casa tem computadores/notebooks? _____ / **Quantos aparelhos de celular tem na sua casa?** _____

Qual o grau de escolaridade de seu pai? (marque apenas uma opção)

☐ Não alfabetizado; ☐ Ensino Fundamental Incompleto; ☐ Ensino Fundamental completo; ☐ Ensino Médio incomp.;
☐ Ensino Médio completo; ☐ Ensino Superior incompleto; ☐ Ensino Superior completo;

Qual o grau de escolaridade de sua mãe? (marque apenas uma opção)

☐ Não alfabetizado; ☐ Ensino Fundamental Incompleto; ☐ Ensino Fundamental completo; ☐ Ensino Médio incomp.;
☐ Ensino Médio completo; ☐ Ensino Superior incompleto; ☐ Ensino Superior completo;

Geralmente você acessa internet por meio de? (pode marcar mais de uma opção)

☐ Não tenho acesso à internet ☐ Celular / tablet (dados móveis) ☐ Celular / tablet (por wi-fi)
☐ Computador/notebook ☐ Outro: _____

Atualmente você está trabalhando? ☐ Sim, trabalho e estudo ☐ Não / ou apenas tarefas domésticas

Quando você terminar o ensino médio, o que pretende fazer? (marque apenas uma opção)

☐ Procurar emprego ☐ Ingressar no ensino superior ☐ Tentar conciliar trabalho com a faculdade
☐ Ficar em casa esperando que surja alguma oportunidade ☐ Não sei o que pretendo fazer no futuro

Você possui alguma deficiência física, motora ou cognitiva? Se sim, poderia informar qual? _____

Como você considera seu acesso à internet? ☐ Péssimo ☐ Regular ☐ Bom ☐ Ótimo

Com que frequência você utiliza a internet no dia a dia? ☐ até 1 vez por semana ☐ de 2 a 4 vezes por semana
☐ de 4 a 7 vezes na semana ☐ Vive constantemente conectado (on-line) todos os dias

Geralmente você acessa a internet com qual finalidade? (pode marcar mais de uma opção)

☐ Atividades da escola (aulas remotas, pesquisas, videoaulas etc.) ☐ Pesquisas diversas ☐ Passar o tempo ocioso
☐ Notícias ☐ Redes sociais (whatsapp, Facebook, instagram, etc.) ☐ Imagens, vídeos e músicas ☐ Outros: _____

Informe seu nível de satisfação com as aulas remotas que você recebeu ou está recebendo? (marque apenas uma opção)

☐ Totalmente insatisfeito(a) ☐ Insatisfeito(a) ☐ Satisfeito(a) ☐ Totalmente satisfeito(a)

Apêndice B: Q-IVD após a validação de conteúdo



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
SERGIPE

PPGED
UFS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO



NÚCLEO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA – NUCA/UFS

Questionário de Identificação de Vulnerabilidade Digital (Q-IVD)

Nº	Cód.	QUESTÕES	NUNCA	ÀS VEZES	FREQUEN- TEMENTE	SEMPRE
Categoria: EXPOSIÇÃO DE DADOS						
01	ED2	Costumo aceitar convites de pessoas desconhecidas para me seguirem nas redes sociais.	①	②	③	④
02	ED3	Para ganhar popularidade nas redes sociais, eu compartilho praticamente tudo sobre mim, como viagens, fotos pessoais e com amigos.	①	②	③	④
03	ED4	Costumo tirar fotos íntimas (nudes) e enviar para meu(minha) namorado(a).	①	②	③	④
04	ED6	Costumo acessar meus perfis de <i>e-mail</i> , redes sociais etc. em diversos lugares, como <i>lan house</i> , redes de Wi-Fi abertas, ou então nos dispositivos de pessoas conhecidas.	①	②	③	④
05	ED8	Quando eu instalo algum aplicativo/programa novo no celular ou no computador, não perco tempo lendo os termos de uso e de privacidade.	①	②	③	④
06	ED9	Costumo clicar em links aleatórios que direcionam para sites e conteúdos diversos, como propagandas, notícias, filmes, séries, games, entretenimento etc.	①	②	③	④
Categoria: DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA						
07	DT1	Prefiro passar mais tempo on-line interagindo nas redes sociais ao invés de sair com familiares, amigos e outras pessoas.	①	②	③	④
08	DT5	Procuro deixar meu celular sempre ligado e por perto, até mesmo quando vou dormir.	①	②	③	④
09	DT7	Tenho dificuldade para diminuir o tempo que fico on-line, ou mexendo no celular ou no computador.	①	②	③	④
10	DT8	Percebo que o uso do celular, da internet e de demais tecnologias pode estar prejudicando os meus estudos em casa e meu desempenho na escola.	①	②	③	④
11	DT9	Tenho mania (ou compulsão) de verificar se chegou alguma notificação nova, como <i>e-mails</i> , mensagens do <i>WhatsApp</i> , curtidas e comentários nas minhas publicações.	①	②	③	④
12	DT10	Quando eu fico muito tempo sem mexer no celular ou no computador (para acessar a internet, redes sociais, jogos etc.), posso apresentar algum desconforto físico, como dificuldade para respirar, coração acelerado, tremores, boca seca etc.	①	②	③	④
Categoria: AGRAVAMENTO FÍSICO/EMOCIONAL						
13	AG1	Prefiro deixar para me alimentar em outro momento ao invés de interromper algo que estou fazendo na internet.	①	②	③	④
14	AG2	Quando estou conectado à internet por meio do celular ou do computador, não me preocupo com a minha visão, a postura corporal e nem com movimentos repetitivos.	①	②	③	④
15	AG4	Durante o dia fico com sono porque costumo dormir tarde mexendo no celular ou no computador.	①	②	③	④
16	AG6	Ficar conectado(a) à internet acessando as redes sociais faz com que eu me sinta menos solitário(a).	①	②	③	④
17	AG7	Quando percebo que alguém leu e não respondeu as mensagens que eu enviei, me sinto rejeitado(a).	①	②	③	④
18	AG8	Quando percebo nas redes sociais que meus amigos ou outras pessoas têm uma vida mais interessante do que a minha, fico triste ou desanimado(a).	①	②	③	④
Categoria: ALIENAÇÃO VIRTUAL						
19	AV1	Eu confio nas notícias, matérias e demais informes publicados na internet, desde que eu conheça a pessoa ou o grupo que compartilhou.	①	②	③	④
20	AV3	Costumo não assistir a telejornais e nem ler matérias publicadas em revistas científicas, sites de autoridades ou órgãos oficiais para me manter informado(a).	①	②	③	④
21	AV5	Quando é um assunto que faz sentido e todo mundo está confirmando na internet, não gasto tempo pesquisando as fontes dessa informação.	①	②	③	④
22	AV7	Para aumentar o número de curtidas, visualizações e comentários nos meus perfis, eu compartilho notícias mesmo sem ter certeza se são realmente verdadeiras.	①	②	③	④
23	AV9	Quando quero tirar dúvidas sobre algum assunto relacionado a saúde, medicamento etc., faço uma busca rápida na internet ou assisto a vídeos no <i>YouTube</i> .	①	②	③	④
24	AV10	Quando eu discordo de algo, mas se meus amigos ou pessoas famosas pensarem diferente, pode ser que eu mude de ideia e aceite para manter boa aparência.	①	②	③	④

Apêndice C: Roteiro de entrevista após a validação de conteúdo



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGED
NÚCLEO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA – NUCA



QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

NOME _____ **IDADE** _____

E-MAIL _____

FORMAÇÃO(ÕES) (p. ex: Licenciatura em Química, etc.) _____

EM QUAL ANO CONCLUIU SUA GRADUAÇÃO/LICENCIATURA? _____

QUAL A MODALIDADE QUE CURSOU SUA GRADUAÇÃO/LICENCIATURA?

☐ Presencial ☐ EaD

QUAL OU QUAIS DISCIPLINAS LECIONA? _____

TITULAÇÃO(ÕES)

☐ Especialista ☐ Mestrando(a) ☐ Mestre ☐ Doutorando(a) ☐ Doutor(a)

AINDA SOBRE SUA(S) TITULAÇÃO(ÕES), INFORME POR FAVOR, A ÁREA. (p. ex.: Especialista em Educação Inclusiva; Mestre em Ensino de Ciências; Doutor(a) em Educação.) _____

SOBRE SEU VÍNCULO TRABALHISTA ATUAL, O(A) SENHOR(A) É:

☐ Servidor(a) efetivo(a) ☐ Servidor(a) temporário(a) – contratado(a)

HÁ QUANTO TEMPO LECIONA NA INSTITUIÇÃO ATUAL?

☐ menos de 2 anos ☐ de 2 a 5 anos ☐ de 5 a 10 anos ☐ de 10 a 15 anos ☐ mais de 15 anos

CAMPO DE ATUAÇÃO (pode marcar mais de uma opção)

☐ Educação Infantil ☐ Ensino Fundamental ☐ Ensino Médio
☐ Educação Profissional ☐ Ensino Superior ☐ Outro: _____

SE LECIONA NO ENSINO MÉDIO, INFORME POR FAVOR, A MODALIDADE.

☐ Ensino Médio Regular ☐ Ensino Médio Integral

SE LECIONA NA EDUCAÇÃO BÁSICA, INFORME POR FAVOR, QUAIS AS SÉRIES.

☐ 6º ano-EF ☐ 7º ano-EF ☐ 8º ano-EF ☐ 9º ano-EF ☐ 1º ano-EM ☐ 2º ano-EM ☐ 3º ano-EM

TIPO DE INSTITUIÇÃO EM QUE ATUA PROFISSIONALMENTE

☐ Pública ☐ Privada ☐ Pública e Privada ☐ Outra: _____

INFORME SUA CARGA HORÁRIA/JORNADA DE TRABALHO

☐ 20h semanais ☐ 40h semanais ☐ mais que 40h semanais ☐ dedicação exclusiva

EM QUAL CIDADE FICA LOCALIZADA A ESCOLA EM QUE LECIONA? _____

A ESCOLA EM QUE LECIONA FAZ PARTE DE QUAL DIRETORIA REGIONAL (DR)?

☐ DEA ☐ DR1 ☐ DR2 ☐ DR3 ☐ DR4 ☐ DR5
☐ DR6 ☐ DR7 ☐ DR8 ☐ DR9

ROTEIRO DE ENTREVISTA

01. O(a) senhor(a) considera que sua formação inicial contribuiu de alguma forma para a utilização das tecnologias digitais em sua prática docente?

- Se sim, o(a) senhor(a) lembra de alguma disciplina, estratégia didático-metodológica ou recurso que considera ter sido favorável nesse processo? Poderia comentar?
- Se não, quais os motivos que o(a) senhor(a) considera ter impossibilitado/dificultado a abordagem das tecnologias em sua formação inicial?

02. Atualmente, como o(a) senhor(a) avalia seu nível de domínio das tecnologias digitais? (Pouco, médio, satisfatório ou avançado)

- Possui alguma dificuldade com relação ao uso dessas tecnologias? Se sim, poderia informar quais?
- O(a) senhor(a) considera que durante a pandemia conseguiu aprender a utilizar mais recursos tecnológicos do que antes?

03. No decorrer de sua atuação profissional antes da pandemia, participou de alguma formação docente que tratasse sobre uso das tecnologias no âmbito educacional?

- Se sim, quando, onde e qual instituição ofertou essa formação? Foi de forma prática, teórica ou teórico-prática?
- Se não, quais os motivos que impossibilitaram essa formação?

04. A escola em que o(a) senhor(a) trabalha possui recursos tecnológicos disponíveis para os professores?

- Se sim, quais? Os alunos também têm acesso a esses recursos? Esses recursos são usados nas práticas educativas? Tem acesso à *internet* nas salas de aulas? Houve alguma mudança durante a pandemia?
- Se não, na sua opinião, quais os recursos que estão faltando?

05. No decorrer de sua atuação docente antes da pandemia, o(a) senhor(a) percebeu a influência da cultura digital entre os alunos? (Por exemplo, uso de celular e *internet* para realização de alguma atividade ou ampliar a aprendizagem)

- Se sim, quais os recursos tecnológicos mais utilizados pelos alunos? O(a) senhor(a) poderia citar/comentar sobre algumas finalidades de uso desses recursos pelos alunos? O(a) senhor(a) já utilizava tecnologias digitais em sua prática docente, conforme as orientações da 5ª dimensão da BNCC, Cultura Digital?
- Se não, quais os motivos que o(a) senhor(a) considera ter dificultado o uso e apropriação desses recursos (*internet*, computador, celular, etc.) entre os alunos?

06. O(a) senhor(a) poderia comentar como foi sua atuação docente durante o período da pandemia da Covid-19? Trabalhou com ensino remoto?

- Se sim, comente como era desenvolvido esse trabalho? O ensino remoto foi uma estratégia opcional ou imposta pela escola aos professores? Quais foram os *softwares* e plataformas utilizadas? Se sentiu seguro para lidar com essa estratégia de ensino? Quais foram suas principais dificuldades?

- Se não, quais os principais motivos que inviabilizaram o ensino remoto na instituição em que o(a) senhor(a) trabalha?

07. Durante a pandemia da Covid-19, o(a) senhor(a) participou de alguma formação continuada acerca do uso das tecnologias digitais para trabalhar com o ensino remoto?

- Se sim, poderia comentar como foi esse processo? Quem ofertou essa formação? Quais os profissionais envolvidos? Foi online ou presencial? Quais principais temas e recursos trabalhados (*softwares, app*, dispositivos digitais, plataformas e cenários virtuais, etc.)? Qual a duração e carga horária? O(a) senhor(a) se sentiu contemplado(a) com essa formação ou sente que faltou alguma coisa? Percebeu algumas limitações, etc.
- Se não, quais os principais motivos o(a) senhor(a) considera ter impossibilitado/dificultado essa formação?

08. Durante sua atuação docente, houve alguma iniciativa própria na busca de atualização acerca do uso das tecnologias digitais no âmbito educacional?

- Se sim, foi antes ou durante a pandemia? Poderia comentar melhor sobre essa atualização?
- Se não, por quais motivos o(a) senhor(a) considera não ter buscado essa iniciativa?

09. No dia 06 de novembro de 2020, a SEDUC, por meio da Portaria nº 4177/2020, estabeleceu algumas diretrizes acerca a avaliação da aprendizagem, em que a verificação do desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes deveria ser feita de forma qualitativa, processual e contínua, por meio de conceitos. Comente, por favor, quais foram suas impressões e experiências sobre essa forma de avaliar no ensino remoto?

- O(a) senhor(a) considera que essa forma de avaliação é justa e eficaz? Poderia citar alguns pontos positivos e/ou negativos? De que forma o(a) senhor(a) realizava essa avaliação com a turma?

10. Na sua concepção, o ensino remoto emergencial conseguiu atender as demandas e necessidades dos alunos e da escola?

- Se sim, os recursos foram acessíveis para todos os alunos? Essa estratégia foi bem aceita pelos alunos? Os alunos se mostraram engajados no processo de ensino-aprendizagem?
- Se não, poderia comentar sobre os principais motivos que dificultaram o ensino remoto na escola em que trabalha? Os alunos tinham recursos suficientes? Estavam comprometidos com a realização das atividades? Faltou apoio da gestão e/ou dos pais nesse processo?

11. Pensando de forma positiva acerca da normalização e controle da pandemia, futuramente, quando as atividades presenciais retornarem, como o(a) senhor(a) pretende prosseguir desenvolvendo suas atividades docentes?

- Se sente mais seguro(a) acerca do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC)? Pretende continuar utilizando as TDIC como recurso e/ou estratégias metodológicas? Poderia comentar mais a respeito?

Obrigado por sua colaboração.

ANEXOS

Anexo A: Instrumento de avaliação da qualidade de vida (WHOQOL-bref)

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA

"The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-bref)"

INSTRUÇÕES:

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas.

Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	<i>nada</i>	<i> muito pouco</i>	<i>médio</i>	<i>muito</i>	<i>completa-mente</i>
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número **4** se você recebeu "muito" apoio, ou então o número **1** se você não recebeu "nada" de apoio.

POR FAVOR, LEIA CADA QUESTÃO, VEJA O QUE VOCÊ ACHA E CIRCULE NO NÚMERO E LHE PARECE A MELHOR RESPOSTA

	<i>muito ruim</i>	<i>Ruim</i>	<i>nem ruim nem boa</i>	<i>boa</i>	<i>muito boa</i>
1 Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

	<i>muito insatisfeito</i>	<i>Insatisfeito</i>	<i>nem satisfeito nem insatisfeito</i>	<i>satisfeito</i>	<i>muito satisfeito</i>
2 Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido (ou sentiu) algumas coisas durante o período da pandemia.

	<i>nada</i>	<i>muito pouco</i>	<i>mais ou menos</i>	<i>bastante</i>	<i>Extrema-mente</i>
3 Em que medida você acha que sua condição física impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4 O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5 O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6 Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7 O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8 Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9 Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas durante o período da pandemia.

	<i>nada</i>	<i>muito pouco</i>	<i>médio</i>	<i>muito</i>	<i>Completa-mente</i>
10 Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11 Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12 Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13 Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14 Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida durante o período da pandemia.

		<i> muito ruim</i>	<i> ruim</i>	<i> nem ruim nem bom</i>	<i> bom</i>	<i> muito bom</i>
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		<i> muito insatisfeito</i>	<i> Insatisfeito</i>	<i> nem satisfeito nem insatisfeito</i>	<i> satisfeito</i>	<i> Muito satisfeito</i>
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua sexualidade?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

A questão seguinte refere-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas durante o período da pandemia.

		<i> nunca</i>	<i> Algumas vezes</i>	<i> frequente mente</i>	<i> muito frequente mente</i>	<i> sempre</i>
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Muito obrigado por sua colaboração!