



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E**  
**TECNOLÓGICA**  
**DOUTORADO**

**TALITA HELENA MONTEIRO DE MOURA**

**ANÁLISE DOS *MASSIVE ONLINE OPEN COURSES* DO PROGRAMA DE**  
**EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA DO AMBIENTE VIRTUAL**  
**DE APRENDIZAGEM DO SUS**

**RECIFE**  
**2021**

**TALITA HELENA MONTEIRO DE MOURA**

**ANÁLISE DOS *MASSIVE ONLINE OPEN COURSES* DO PROGRAMA DE  
EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA DO AMBIENTE VIRTUAL  
DE APRENDIZAGEM DO SUS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática e Tecnológica.

Área de concentração: Educação  
Tecnológica

Orientadora: Prof. Dra. Patrícia Smith Cavalcante

Coorientador: Prof. Dr. José Adailton da Silva

**RECIFE**

**2021**

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Natalia Nascimento, CRB-4/1543

M929a Moura, Talita Helena Monteiro de.  
Análise dos Massive Online Open Courses do programa de educação permanente em saúde da família do ambiente virtual de aprendizagem do SUS. / Talita Helena Monteiro de Moura. – Recife, 2021.  
172 f.: il.

Orientadora: Patrícia Smith Cavalcante.  
Coorientador: José Adailton da Silva  
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2021.  
Inclui Referências e Apêndices

1. Atenção Primária a Saúde. 2. Educação Online. 3. Educação Permanente. 4. Massive Online Open Courses. 5. UFPE - Pós-graduação. I. Cavalcante, Patrícia Smith. (Orientadora). II. Silva, José Adailton (Coorientador). III. Título.

Talita Helena Monteiro de Moura

**ANÁLISE DOS *MASSIVE ONLINE OPEN COURSES* DO PROGRAMA DE  
EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA DO AMBIENTE VIRTUAL  
DE APRENDIZAGEM DO SUS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco.

Aprovada em: 17/12/2021

**BANCA EXAMINADORA**

---

Professora Doutora Patrícia Smith Cavalcante  
Universidade Federal de Pernambuco  
1ª Examinadora – Presidente

---

Professora Doutora Eloiza da Silva Gomes de Oliveira  
Universidade Estadual do Rio de Janeiro  
2ª Examinadora

---

Professor Doutor José Adailton da Silva  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
3ª Examinadora

---

Professora Doutora Cristine Martins Gomes Gusmão  
Universidade Federal de Pernambuco  
4ª Examinadora

---

Professora Doutora Ana Beatriz Carvalho Pimenta  
Universidade Federal de Pernambuco  
5ª Examinadora

## Dedicatória

Aos meus pais, Zíbia Monteiro e José Salustiano, exemplos de perseverança,  
Ao meu companheiro, Israel Monteiro, inspiração de aprendizagem significativa.

## AGRADECIMENTOS

A DEUS por me guiar em todos os momentos, Ele é poderoso para fazer mais do que pedimos ou pensamos. Pela vitalidade e força, até mesmo nos dias difíceis.

Aos meus pais, José Salustiano e Zíbia Monteiro, pelas orações e cuidados, para que eu pudesse alcançar meus objetivos.

Ao meu esposo Israel Monteiro, pela companhia nos momentos de felicidade e nos momentos mais desafiadores.

À professora Patrícia Cavalcante Smith, minha orientadora, educadora incrível e acolhedora.

Ao professor José Adailton, meu coorientador, por acreditar em mim e encorajar nesta caminhada.

Ao PEPSUS, pela potência na educação permanente no SUS.

À Secretaria de Educação à Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (SEDIS/UFRN), pela concordância em realizar a pesquisa e apoio dado à mesma.

Aos profissionais do SUS, especialmente os que atuam na Atenção Primária à Saúde, pela força e determinação.

À Josiane Machiavelli, amiga sensível, minha *role model*. Agradeço a escuta amorosa e acolhedora.

Aos queridos: Teresa Cristina e Wilson Gonzaga, pela inspiração para meu autocuidado.

Aos colegas do Núcleo Estadual de Telessaúde de Pernambuco, em especial Dulcineide Oliveira (Ninha), por acreditar em mim, pelas boas energias e por ter me

gado a oportunidade de vivenciar o sacro ofício. À Lucianne Xavier e à sua bebê, a pequena Lorena Xavier, pela paciência e parceria. À Lucineide Gomes pela compreensão e votos de saúde. À Renata Oliveira pela amizade. À Abraão Tenório, Bruno Natividade e Emerson Xavier pelas conversas felizes. À Suelen Walesca pelos momentos de leveza. À Pedro Albino e Carlos Américo pela confiança. À Patrícia Sanches pela presença.

À Renata Holanda, amiga que me nutriu de amor e esperança.

Aos meus eternos mestres que foram essenciais em minhas escolhas profissionais:  
Itamar Lages e Dulcilene Araújo.

Aos colegas da Turma de Doutorado, especialmente Márcia Gonçalves e Flávia Andréa pela paciência em compartilhar conhecimentos, pelo apoio essencial em minha análise.

À Vitor Navarrete, Maria Helena Cavalcanti, Gabriel Lima e Marcello Melo pela companhia nas aulas e pelos aprendizados. Essa jornada foi muito prazerosa ao lado de vocês.

Às professoras Ana Beatriz, Thelma Paneirai, Eloiza Oliveira, Cristine Gusmão, pelas contribuições na fase de qualificação da tese.

À Dagmar Heil pelas contribuições na fase de finalização da tese.

Ao Grupo de Estudos GENTE, pelas trocas, risadas e parceria. Pelos vínculos que formamos, apoio e aprendizado.

Ao Edumatec, especialmente aos professores e colegas da linha de Educação Tecnológica, pelo acolhimento e valiosa contribuição.

O exercício de pensar o tempo todo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem – são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo (Paulo Freire, 2000, p.102).

Nunca, talvez, a frase quase feita – exercer o controle sobre a tecnologia e pô-la a serviço dos seres humanos – teve tanta urgência de virar fato quanto hoje, em defesa da liberdade mesma, sem a qual o sonho da democracia se esvai (Paulo Freire, 1992, p. 133).

## RESUMO

Os *Massive Open Online Courses* (MOOCs) constituem estratégia para possibilitar o acesso à informação e compartilhamento de conhecimentos, neste caso, nas ações de educação permanente em saúde. Os programas e políticas que estimulam a qualificação de recursos humanos para o Sistema Único de Saúde (SUS) fomentam a realização de cursos de extensão, aperfeiçoamento, especialização e outras modalidades. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar os impactos dos MOOCs do Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS) no contexto de trabalho na Atenção Primária a Saúde (APS). Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória, descritiva e analítica, com abordagem quantitativa e qualitativa. O estudo foi desenvolvido em três etapas: 1. mapeamento da estrutura dos MOOCs do PEPSUS; 2. mapeamento das opiniões dos profissionais/estudantes que concluíram no mínimo um destes cursos; e 3. análise das opiniões dos profissionais e relação com a estrutura dos cursos. O mapeamento da estrutura dos cursos foi realizado no software ATLAS Ti seguindo a Codificação por Ciclos proposta por Saldaña (2013). Os documentos normativos do PEPSUS e as imagens representativas do ambiente virtual de aprendizagem foram analisados, buscando identificar o atendimento às demandas de educação permanente no SUS e aplicabilidade na APS. No primeiro ciclo aplicou-se a codificação provisória com base nas referências bibliográficas sobre estrutura de MOOCs, de modo que foram sistematizadas em três áreas: currículo e espaços virtuais, objetos de aprendizagem, suporte e comunicação. O mapeamento das opiniões dos profissionais foi realizado através de um questionário *online*, totalizando-se 584 respondentes. Os dados quantitativos foram analisados no software SPSS, versão 18. Para caracterizar o perfil sociodemográfico e de ocupação foram calculadas as frequências percentuais. Os principais motivos para se inscreverem nos cursos foram: necessidade de aprimorar a prática profissional (52,1%), necessidade de conhecer os conteúdos (19,2%) e melhorar o processo de trabalho da equipe (8%). Do total de 19 MOOCs analisados, os que apresentaram maior proporção de inscritos foram: 1. Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (9,1%), 2. Atenção à saúde do idoso na APS (8,0%), 3. Feridas e curativos na APS (7,6%). Foi aplicado o teste Qui-quadrado para independência, na análise da influência da escolaridade dos participantes em relação a qualidade dos recursos para aprendizagem; atividades avaliativas; navegação no

AVASUS; suporte; certificações; correspondência dos conteúdos às necessidades de aprendizagem; coerência dos conteúdos com a prática profissional; aplicabilidade dos conteúdos na prática profissional; e aplicabilidade do conhecimento na prática profissional. Os resultados apresentaram prevalência acima de 95%, sendo evidente a relevância estatística da satisfação ( $p$ -valor  $< 0,001$ ). As dificuldades comuns a todas as categorias de escolaridade avaliadas foram: conciliar carga horária de trabalho com o curso e envolver a equipe. Ao final da pesquisa, foi sugerido um conjunto de princípios para subsidiar a construção de MOOCs com temáticas da APS: 1) Humanos; 2) Pedagógicos; 3) Estruturais e tecnológicos; 4) Regulatórios e avaliativos; 5) Rede de Atenção à Saúde e 6) Gestão em Saúde.

**Palavras-chave:** Atenção Primária a Saúde. Ensino Online. Educação Permanente. Massive Open Online Courses.

## ABSTRACT

The Massive Open Online Courses (MOOCs) constitute a strategy to enable access to information and knowledge sharing, in this case, health in continuing education actions. The programs and policies that encourage the qualification of human resources for the Health Unified System (SUS) encourage the holding of extension, improvement, specialization courses and other modalities. The general objective of this research was to analyze the impacts of the MOOCs of the Permanent Education Program in Family Health (PEPSUS) in context of work in Primary Health Care (PHC). This is an exploratory, descriptive and analytical research, with a quantitative and qualitative approach. The study was developed in three stages: 1. mapping the structure of PEPSUS MOOCs; 2. mapping the opinions of professionals/students who completed at least one of these courses; and 3. analysis of the opinions of professionals and their relationship with the structure of the courses. The mapping of the structure of the courses was carried out in the ATLAS Ti software following the Codification by Cycles proposed by Saldaña (2013). The PEPSUS normative documents and the representative images of the virtual learning environment were analyzed, looking for the identification of the demands of continuing education in SUS and the applicability in PHA. In the first cycle it was applied a provisory codification based on the bibliographic references about the structure of the MOOCs, so that they were systematized in three areas: curriculum and virtual spaces, objects of learning, support and communication. The mapping of the opinions of professionals was carried out through an online, totaling up to 584 respondents. Quantitative data were analyzed using the SPSS software, version 18. To characterize the sociodemographic and occupation profile, the percentage frequencies were calculated. The main reasons for enrolling in the courses were: the need to improve professional practice (52.1%), the need to know the contents (19.2%) and the improvement of the process of the teamwork. (8%). From the total of the 19 analyzed MOOCs, those with the highest proportion of enrollments were: 1. Primary Health Care, Family Health Strategy and Territorialization (9.1%), 2. Elderly health care in PHC (8.0 %), 3. Wounds and dressings in PHC (7.6%). The chi-square test for independence was applied to analyze the influence of the participants' education in relation to the quality of learning resources; evaluative activities; navigation in AVASUS; support; certifications; correspondence of contents to learning needs; consistency of contents with

professional practice; applicability of contents in professional practice; and applicability of knowledge in professional practice. The results showed a prevalence above 95%, with the statistical relevance of satisfaction being evident (p-value < 0.001). The common difficulties to all the education categories evaluated were: arrange the workload with the course and involve the team. In the end of the research, a set of principles was suggested to support the construction of MOOCs with PHA themes: 1) Human; 2) Pedagogical; 3) Structural and technological; 4) Regulatory and evaluative; 5) Health Care Network and 6) Health Management.

**Keywords:** Primary Health Care. Education Online. Education Continuing. Massive Open Online Courses.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Linha do tempo dos MOOCs e da educação aberta	33
Figura 2 - Ciclos de Codificação de Saldaña	54
Figura 3 – Rede do Primeiro Ciclo de Codificação de Saldaña na etapa 1	60
Figura 4 – Codificação do Primeiro Ciclo de Codificação de Saldaña na etapa 2	65
Figura 5 - Rede das categorias e subcategorias que emergiram na análise da estrutura dos MOOCs do PEPSUS	76
Figura 6 - Lista dos perfis na página inicial dos MOOCs do PEPSUS	81
Figura 7 - Densidade das categorias e subcategorias que emergiram nas análises da estrutura dos MOOCs do PEPSUS	84
Figura 8 - Rede Sessões/unidades na estrutura dos MOOCs do PEPSUS	85
Figura 9 - Rede Metodologia na estrutura dos MOOCs do PEPSUS	85
Figura 10 - Recursos Educacionais Abertos no PEPSUS e recomendações aos conteudistas	90
Figura 11 - Magnitude dos códigos Comunicação e Colaboração que emergiram nas análises da estrutura dos MOOCs do PEPSUS	91
Figura 12 - Categorias: Comunicação e Colaboração que emergiram nas análises da estrutura dos MOOCs do PEPSUS	92
Figura 13 - Magnitude dos códigos que emergiram nas análises dos documentos normativos do PEPSUS com ênfase na educação permanente em saúde	94
Figura 14 –Rede Educação Permanente nos documentos normativos dos MOOCs do PEPSUS	95
Figura 15 - Quantitativo de respondentes por região do Brasil	98
Figura 16 - Critérios analisados em relação ao material didático e recursos da plataforma	102
Figura 17 - Opiniões dos profissionais/estudantes sobre os conteúdos e aplicabilidade dos MOOCs do PEPSUS	108
Figura 18 -Princípios teóricos e práticos para MOOCs na APS	129

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos do estudo e etapas da coleta de dados	48
Quadro 2 - MOOCs do PEPSUS, data de lançamento, quantidade de inscritos e certificação (até junho/2020), respectivamente	49
Quadro 3 - MOOCs ofertados na primeira turma do PEPSUS	53
Quadro 4 - Códigos gerados no primeiro ciclo: conteúdo do(s) MOOC(s) que mais gostou	56
Quadro 5 - Códigos gerados no primeiro ciclo, referentes às dificuldades para realizar o(s) MOOCs	57
Quadro 6 - Metodologia de Codificação da etapa 1	59
Quadro 7 - Metodologia do Segundo Ciclo de Codificação de Saldaña na etapa 1	61
Quadro 8 - Ciclos de Codificação de Saldaña (2013) aplicados na etapa 2	63
Quadro 9 - 1º Ciclo de Codificação de Saldaña (2013) aplicado na etapa 2	64
Quadro 10 - Códigos gerados no primeiro ciclo, referentes ao conteúdo do(s) MOOC(s) que mais gostou	70
Quadro 11 - Códigos gerados no primeiro ciclo, referentes às dificuldades para realizar o(s) MOOCs	72
Quadro 12 - Códigos a priori identificados nos documentos normativos do PEPSUS	75
Quadro 13 - Relação entre os documentos normativos, estrutura dos MOOCs recomendada nas publicações científicas e Codificação do 2º ciclo	77
Quadro 14 - Codificação provisória para estrutura dos MOOCs do PEPSUS segundo as áreas do estudo de Spyropoulou, Pierrakeas e Kameas (2014)	80
Quadro 15 - MOOCs do PEPSUS, data de lançamento, quantidade de inscritos e certificação (até junho/2020), respectivamente	82
Quadro 16 - Códigos primários e categoria correspondente	101
Quadro 17 – Sistematização dos códigos gerados no segundo ciclo de codificação	94
Quadro 18 – Códigos gerados no primeiro ciclo de codificação (codificação por atributo)	96
Quadro 19 – Quantitativo de respondentes por região do Brasil	99
Quadro 20 – Motivação dos docentes para realizarem os MOOCs do PEPSUS	105

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos fatores sociodemográficos dos participantes da pesquisa	97
Tabela 2 - Distribuição da ocupação dos participantes da pesquisa	100
Tabela 3 - Distribuição da qualidade dos recursos para aprendizagem: plano de estudo, textos, vídeos, unidades, figuras, segundo a escolaridade dos participantes	102
Tabela 4 - Distribuição da qualidade das atividades avaliativas, segundo a escolaridade dos participantes	103
Tabela 5 - Distribuição dos motivos dos profissionais e estudantes para se inscrever no curso, segundo a categoria profissional	104
Tabela 6 - Distribuição dos motivos para se inscrever nos MOOCs do PEPSUS, segundo a escolaridade dos participantes	107
Tabela 7 - Distribuição da qualidade dos conteúdos correspondem às necessidades de aprendizagem, segundo a escolaridade dos participantes	109
Tabela 8 - Distribuição da qualidade dos conteúdos coerentes com a prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes	110
Tabela 9 - Distribuição da qualidade dos conteúdos aplicáveis na prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes	111
Tabela 10 - Distribuição da qualidade da aplicação do conhecimento na prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes	113
Tabela 11 - Distribuição das temáticas MOOC escolhidas pelos participantes no momento da inscrição, segundo a categoria profissional	114
Tabela 12 - Distribuição das temáticas do MOOC praticados pelos participantes nas suas atividades, segundo a categoria profissional	115
Tabela 13 - Distribuição da ocupação e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (três MOOCs mais aplicados)	117
Tabela 14 - Distribuição da ocupação e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (MOOC aplicado)	118
Tabela 15 - Distribuição das áreas de maior contribuição e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (MOOC inscrição)	119
Tabela 16 - Distribuição das áreas de maior contribuição e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (MOOC aplicado)	121

Tabela 17 - Prevalência das dificuldades encontradas durante a realização do curso, segundo a escolaridade do participante	122
Tabela 18 - Distribuição da qualidade da navegação no AVASUS, segundo a escolaridade dos participantes	124
Tabela 19 - Distribuição da qualidade do suporte, segundo a escolaridade dos participantes	125
Tabela 20 - Distribuição da qualidade das certificações, segundo a escolaridade dos participantes	126

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT** Associação Brasileira de Normas e Técnicas
- ahMOOC** *Adaptive Hybrid MOOC*
- ahMOOC** *Adaptive Hybrid MOOC*
- aMOOCs** *Alpha MOOCs*
- AVA** Ambiente Virtual de Aprendizagem
- AVASUS** Ambiente Virtual de Aprendizagem do SUS
- APS** Atenção Primária à Saúde
- BDTD** Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
- bMOOCs** *Blended MOOCs*
- CAPES** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CC** *Creative Commons*
- cMOOCs** *connectivist MOOCs*
- COOCs** *Corporate Online Open Courses*
- CIES** Comissão de Integração Ensino-Serviço
- EDUMATEC** Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica
- ERIC** *Educational Resources Information Center*
- EPS** Educação Permanente em Saúde
- GENTE** Grupo de Estudos em Novas Tecnologias e Educação
- GM MS** Gabinete Ministério da Saúde
- hMOOCs** *Híbrid MOOCs*
- IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- ICT** *Information and Communication Technology*
- MOOCs** *Massive Open Online Courses*
- Moodle** *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*
- PDF** *Portable Document Format*
- PRO EPS-SUS** Programa para o Fortalecimento das Práticas de Educação Permanente em Saúde no SUS
- pMOOCs** *Project-based MOOCs*
- PMM** Programa Mais Médicos
- PEPSUS** Programa de Educação Permanente em Saúde da Família

**PNEPS** Política Nacional de Educação Permanente em Saúde

**REAs** Recursos Educacionais Abertos

**SEDIS** Secretaria de Educação à Distância

**sMOOCs** *Small Open Online Courses*

**SPOCs** *Small Private Online Courses*

**TDICs** Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

**UFPE** Universidade Federal de Pernambuco

**UFRN** Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**UNESCO** *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

**WCAG** *Web Content Accessibility Guidelines*

**xMOOCs** *extension MOOCs*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>20</b>
1.1. PERGUNTA DE PESQUISA	23
1.2. OBJETIVOS	23
<b>1.2.1. OBJETIVO GERAL</b>	<b>23</b>
<b>1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>23</b>
1.3. JUSTIFICATIVA	24
1.4. ESTRUTURA DA TESE	25
1.5. PERCURSO DA PESQUISADORA: INSPIRAÇÕES PARA A TESE	26
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>28</b>
2.1. EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE	28
2.2. <i>MASSIVE OPEN ONLINE COURSES</i> (MOOCS)	32
2.3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA (PEPSUS)	38
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>42</b>
<b>4 MÉTODOS</b>	<b>46</b>
4.1 ESTUDO PILOTO	51
4.2 ESTUDO PRINCIPAL	58
<b>4.2.1 ETAPA 1: MAPEAMENTO DA ESTRUTURA DOS MOOCS DO PEPSUS COM BASE NOS DOCUMENTOS QUE SUBSIDIARAM A CONSTRUÇÃO E EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS</b>	<b>58</b>
<b>4.2.2 ETAPA 2: MAPEAMENTO DAS OPINIÕES DOS PROFISSIONAIS/ESTUDANTES SOBRE OS MOOCS DO PEPSUS</b>	<b>62</b>
<b>4.2.3 ETAPA 3: ANÁLISE DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i> E IMPACTOS DOS MOOCS DO PEPSUS NA APS</b>	<b>66</b>
<b>5 RESULTADOS ESTUDO PILOTO</b>	<b>67</b>
<b>6 RESULTADOS ESTUDO PRINCIPAL</b>	<b>74</b>
6.1 ANÁLISE DA ESTRUTURA DOS MOOCS DO PEPSUS E AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS	74
6.2 OPINIÃO DOS PROFISSIONAIS/ESTUDANTES SOBRE OS MOOCS DO PEPSUS	95
<b>7 PRINCÍPIOS TEÓRICOS E PRÁTICOS PARA MOOCS NA APS</b>	<b>127</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>135</b>
<b>9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>140</b>

<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>	<b>156</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO</b>	<b>160</b>
<b>ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b>	<b>171</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Esta tese teve como objeto de estudo os *Massive Open Online Courses* (MOOCs) do Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS). A Educação Permanente em Saúde (EPS) objetiva qualificação profissional a partir da problematização do processo de trabalho, considerando as situações reais e as necessidades de formação. A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), publicada na Portaria Nº 1.996 de 2007, define as diretrizes para formação dos trabalhadores da área de saúde contextualizada às necessidades da população e os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2007).

A efetivação da PNEPS está relacionada à descentralização de cursos nos espaços de práticas. O modelo de formação em saúde envolve educação do/no trabalho, portanto, é denominada educação na saúde. A PNEPS propõe 'aprendizagem no trabalho' corroborando com os referenciais construtivistas da educação, destacando-se a problematização e aprendizagem significativa, como propostas pedagógicas para alcançar a transformação desejada no trabalho em saúde (BRASIL, 2004; CECCIN, 2005; WAQUIL, 2001).

As estratégias de EPS que qualificam o trabalho em saúde, contribuem no fortalecimento do controle social, promoção da saúde e colaboram na valorização dos profissionais. O referencial do quadrilátero da formação em saúde propõe o deslocamento do modelo de EPS tradicional, que se restringe à parceria ensino/serviço, para o modelo descentralizado e democrático, envolvendo trabalhadores, gestores, usuários, professores/acadêmicos. Portanto, o eixo central da proposta de EPS na PNEPS é o trabalho como fundamento educativo e transformador da realidade (BRASIL, 2007; CECCIN, 2005).

O desafio de capacitar profissionais às necessidades do SUS implica em mudanças que possibilitem maior aproximação ao desenho de organização dos serviços de saúde. O cenário que exige cada vez mais do trabalhador envolvimento no processo produtivo, trabalho fragmentado, e o crescente aumento de recursos humanos na saúde, resulta em maior demanda por qualificação e educação permanente. Desse modo, as ações de EPS cujo caminho pedagógico se respalda na aprendizagem significativa, potencializa o desenvolvimento da competência profissional e resolutividade da rede de atenção à saúde (BRASIL, 2004; SARRETA, 2009).

O modelo insuficiente de capacitação tradicional se distancia da proposta institucionalizada na política de EPS, com potencial para transformar a realidade. Em diversas experiências de capacitações em que não são discutidas as possibilidades de enfrentamento dos problemas da realidade do trabalho, os profissionais não conseguem aplicar o que aprenderam (BRASIL, 2003; LEMOS, 2016).

A introdução de tecnologias nas ações de EPS pode ser uma estratégia para possibilitar o acesso à informação e interatividade entre os profissionais da saúde. A execução de Programas e Políticas que estimulam a qualificação dos recursos humanos para o SUS fomentam a realização de cursos de extensão, aperfeiçoamento, especialização e outras modalidades. Em 2010, foi instituída a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS), composta por 35 instituições de Ensino Superior, além do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde de livre acesso (ARES) e a Plataforma Arouca (BRASIL, 2009; 2010; CAMPOS *et al*, 2017).

Neste contexto, há estudos que investigaram a contribuição da Educação a Distância (EaD) na EPS, por exemplo, mostraram que os dispositivos móveis podem apoiar os profissionais de saúde na aprendizagem/educação permanente, estimular o desenvolvimento profissional contínuo e facilitar o processo de tomada de decisão de casos clínicos (OLIVEIRA *et al*, 2016; COSTA, 2016).

A EaD da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (EaD/ENSP/FIOCRUZ) investe na formação e qualificação de profissionais que atuam na saúde e áreas afins. Disponibiliza desde 1998, formações integradas aos processos de trabalho, reconhecendo as implicações políticas, sociais, culturais inerentes aos atos de ensinar e aprender, por meio de materiais didáticos, docência/tutoria, ambiente virtual de aprendizagem e avaliação do desenvolvimento pedagógico. Portanto, envolve diferentes trabalhadores, supera as distâncias física, geográfica, cultural, social, política e econômica. Nos últimos dez anos formou mais de 65.000 trabalhadores nos diversos níveis do SUS, por meio de cursos na modalidade a distância (TORREZ; AROUCA; RIBEIRO, 2017).

As tecnologias leve-duras são consideradas saberes estruturados que operam no processo de trabalho em saúde. Nesse sentido, a introdução de tecnologias na EPS amplia o acesso à informação entre os profissionais da saúde, possibilitando um processo educacional interativo, por meio da integração de múltiplas mídias, linguagens e recursos (MERHY, 2005).

Um estudo de caso que avaliou a eficácia de um curso *online* sobre Saúde da Pessoa Idosa na APS mostrou que a educação *online* ganhou cada vez mais espaço, alcançando maior número de pessoas e reduzindo os custos. Afirmou que os recursos tecnológicos educacionais constituem estratégias para desenvolver EPS permitindo sua descentralização, atendendo a necessidade da abordagem integral e equitativa para o desenvolvimento de competências específicas em áreas de maior carência (FILHO; MOTTA, 2018).

A utilização de estratégias pedagógicas inovadoras pelas instituições de ensino superior provocou a reflexão sobre a mudança no processo de trabalho em saúde, reconhecendo a necessidade de fomentar processos formativos norteados pela troca de saberes e experiências. Por exemplo, os cursos direcionados aos profissionais dos programas de provimento (Programa Mais Médicos) para a atuação na atenção básica, demonstraram alcance de melhor conhecimento sobre o SUS e letramento digital, especialmente, para os estrangeiros e os intercambistas (SANTOS JUNIOR *et al*, 2019).

O envolvimento de profissionais que concluíram cursos *online* com temáticas de Atenção Primária à Saúde (APS) está associado à redução das taxas de internações por condições sensíveis à APS e melhor acompanhamento das condições crônicas em municípios do Mato Grosso do Sul. Os resultados mostraram impactos nos indicadores relacionados às atribuições dos profissionais da APS, diminuíram as internações por causas sensíveis à APS e aumento do registro de pessoas com diabetes e hipertensão (SANTOS JUNIOR *et al*, 2019).

Um dos formatos utilizados para desenvolver cursos cujo objetivo é a EPS tem sido o *Massive Online Open Courses* (MOOC). A sigla MOOC foi utilizada pela primeira vez em 2008 por *Dave Cormier* quando se referiu ao curso *Connectivism and Connective Knowledge*, publicado no formato *online* com acesso aberto, elaborado por *George Siemens* e *Stephen Downes* (YUAN; POWELL, 2013). De modo geral os MOOCs são cursos ofertados gratuitamente para qualquer pessoa com acesso à internet.

No contexto da formação, os MOOCs são aplicáveis como ferramenta de apoio na educação superior, na especialização ou em propostas de qualificação profissional e aperfeiçoamento. Eles vêm ganhando notoriedade, sobretudo por apresentarem características da web 2.0, sendo considerados inovadores no cenário educacional mundial (FINI, 2009).

Na área da saúde, o Ambiente Virtual do SUS (AVASUS) é uma das Plataformas de Educação a Distância do Ministério da Saúde, cuja missão é promover conhecimento integrado e acessível em educação para a saúde. Os cursos são elaborados por diversas instituições de ensino superior, e disponibilizados gratuitamente para profissionais, estudantes e gestores da área da saúde e público em geral. Os módulos educacionais são compostos por diversas mídias (textos, áudios, vídeos), que abordam temas clínicos e de organização do processo de trabalho em saúde (VALENTIM *et al*, 2019).

O AVASUS conta com mais de 80 MOOCs na área de APS, dentre estes, os módulos autoinstrucionais do Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS). Foram estruturados em propostas pedagógicas e metodológicas que se complementam, disponibilizando ao profissional que atua na APS, módulos de extensão e cursos de aperfeiçoamento, valorizando a autonomia do profissional na construção do itinerário formativo, que corresponda às necessidades de formação para o trabalho e ampliando a possibilidade de mudanças positivas na qualidade da Atenção Básica à Saúde.

## 1.1. PERGUNTA DE PESQUISA

Diante desta profusão de ofertas dos MOOCs do PEPSUS/AVASUS perguntamos: Como os MOOCs do PEPSUS/AVASUS contribuem no contexto de trabalho da APS? Buscando responder à questão esta tese apresenta como objetivos:

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo Geral

Analisar os impactos dos MOOCs do PEPSUS/AVASUS no contexto de trabalho na APS.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Mapear a estrutura dos MOOCs do PEPSUS/AVASUS;
- Mapear as opiniões dos profissionais/estudantes sobre os MOOCs do PEPSUS/AVASUS;

- Relacionar os MOOCs do PEPSUS/AVASUS às opiniões dos profissionais da saúde, buscando identificar o atendimento às demandas de educação permanente e aplicabilidade na APS.

Os MOOCs analisados nesse estudo fazem parte do PEPSUS. Considerando a temática central, os MOOCs do PEPSUS são notadamente da saúde, com ênfase na APS. O trabalho na APS se diferencia no campo da saúde, visto que está respaldado na Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), apresenta singularidades, especialmente na competência cultural e orientação comunitária (BRASIL, 2017; OLIVEIRA, 2013) o que definiu sua escolha para este estudo.

### 1.3. JUSTIFICATIVA

Os MOOCs do PEPSUS estão ancorados na metodologia da problematização, correspondendo ao que se espera nas ações de EPS. Diferenciam-se pelos itinerários formativos que podem ser construídos pelos cursistas, possibilitando autonomia do profissional na busca de qualificação que corresponda às suas necessidades (UFRN, 2018).

Considerando as datas de lançamento de cada MOOC do PEPSUS, até junho/2020, foram atendidos 80.772 profissionais. A análise das opiniões dos profissionais/estudantes sobre os 19 MOOCs do PEPSUS, com ênfase no cotidiano de trabalho da APS, justifica-se ao fato destes cursos não terem sido submetidos a um estudo desta natureza, desde que foram publicados.

Diante das constantes pesquisas na área da saúde, publicação de protocolos, novas terapêuticas e alterações nas políticas estratégicas, é necessário que o profissional/estudante desta área, esteja sempre atento às atualizações, participando de iniciativas de educação permanente.

A EPS com potencial para aplicabilidade no cotidiano de trabalho, difere das “capacitações” tradicionais, verticalizadas e com baixo impacto nas práticas dos trabalhadores de saúde. A insuficiência de elementos para enfrentar os problemas reais do trabalho é uma lacuna que pode ser identificada na formação para o trabalho (BRASIL, 2003; FEUERWERKER, 2014).

Os MOOCs são importantes tecnologias de saúde, com potencial para alcançar os objetivos da EPS, mas, também apresentam fragilidades. As lacunas que permeiam os MOOCs, suscitam reflexões sobre quais são as diretrizes para

aplicabilidade no cotidiano de trabalho na APS. Certamente há diversos aspectos que ultrapassam os requisitos da estrutura técnica de um MOOC, para que o conhecimento teórico seja aplicado pelo profissional, ao contexto real de trabalho. Por exemplo, elementos da rede de atenção local, precisam ser considerados para implementar a gestão do cuidado.

#### 1.4. ESTRUTURA DA TESE

A presente tese está estruturada em quatro capítulos. No primeiro a fundamentação teórica, que abrange três tópicos: Educação Permanente em Saúde (EPS); *Massive Open Online Courses* (MOOC) e Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS).

O conceito de Educação Permanente em Saúde, abordado no primeiro tópico, abrange as diretrizes da política instituída no Brasil, a importância da EPS no trabalho em saúde, o quadrilátero da formação e as diversas ferramentas para sua implementação na rede de saúde.

O conceito de MOOCs foi discutido neste capítulo, buscando evidenciar as características dos cursos nesta modalidade, diferentes tipos e abrangência. Além de um breve histórico, principais instituições que ofertam esses cursos e a capilaridade no contexto da formação em serviço. E, no contexto dos MOOCs ofertados na área da saúde, este capítulo descreveu o Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS), objeto deste estudo.

O segundo capítulo diz respeito à revisão de literatura, abrangendo estudos que atestam experiências de MOOCs com temas de saúde, abrangência e resultados de revisões sistemáticas.

O terceiro capítulo apresenta o percurso metodológico desta tese, portanto, a natureza e tipo de estudo, campo de pesquisa, detalhamento dos sujeitos, instrumentos e procedimentos de coleta de dados, a aplicação dos Ciclos de Codificação de Saldaña (2013), técnica de análise deste estudo, com apoio de um *computer-assisted qualitative data analysis software*.

O quarto capítulo diz respeito aos resultados dos estudos: piloto e principal.

Por fim, são apresentadas as Considerações finais, as Referências, os Apêndices e Anexos da pesquisa.

### 1.5. PERCURSO DA PESQUISADORA: INSPIRAÇÕES PARA A TESE

*(Por se tratar de uma trajetória de vida pessoal da pesquisadora, este texto encontra-se na primeira pessoa do singular).*

O mergulho numa pesquisa é prazeroso quando o tema é instigante e faz parte do cotidiano do pesquisador. Foi exatamente isso que aconteceu comigo nesta tese. Ao longo da minha formação, ouvi por diversas vezes que ‘todo profissional de saúde é um educador’. E, à medida que percebia minha inserção nos campos da educação na saúde, fui sentindo a necessidade de aprofundar os estudos nesta área. Ao conhecer o Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco (EDUMATEC/UFPE), a proposta me motivou especialmente em relação aos estudos dos fenômenos cognitivos, psicológicos, pedagógicos e didáticos ligados ao processo de ensino-aprendizagem e uso de tecnologias na educação.

Dentre as formações na modalidade *online*, acompanhei profissionais de saúde na realização de projetos de intervenção cujo objetivo principal era a aplicabilidade no processo de trabalho. O foco sistêmico e holístico destas formações envolvia o desafio de ser em larga escala, personalizada, capaz de estimular as boas práticas em saúde da família, e a incorporação da estratégia como filosofia e visão de mundo.

Desenvolver atividades educacionais em ambientes virtuais de aprendizagem, tem sido um diferencial em minha vida. Descobri que é além de um trabalho, é um lugar que eu sinto felicidade. E, na busca de potencializar meu ‘fazer’ na educação *online*, busquei nesta tese estudar os MOOCs como ferramentas de educação permanente no SUS, especialmente no campo da APS.

Acredito que o processo formativo que gera aprendizagem significativa, promove reflexão e não provoca medo. Portanto, considera as singularidades e aplica diferentes metodologias de ensino. É importante considerar a ‘bagagem’ de experiências de cada estudante. A maior relevância pedagógica neste contexto é perceber que os estudantes mobilizam, articulam e colocam em ato as capacidades aprendidas. Certamente a principal mudança em relação ao modelo tradicional de ensino para as práticas inovadoras está no reconhecimento de que a mobilização de capacidades depende do contexto de ação.

As reflexões sobre estilos de aprendizagem, foram essenciais em meu ‘fazer’ profissional, principalmente para (re)organizar a forma como planejo cursos para os profissionais que atuam na rede de atenção à saúde em Pernambuco. Trabalho no

Núcleo Estadual de Telessaúde da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (NET-SES/PE), na área da Teleducação e sempre preciso ser criativa na modelagem de cursos autoinstrucionais. E, partindo do pressuposto de que pessoas aprendem coisas diferentes, em diferentes tempos e por diversas razões, é importante compreender os caminhos pelos quais elas aprendem para oferecer uma melhor experiência educacional. É essencial pensar no planejamento educacional a partir do entendimento de como os adultos aprendem. A motivação para aprender aumenta mediante o engajamento do estudante com uma tarefa ou ação na prática e sob a qual ele tem a oportunidade de refletir e receber feedback. Diante disso, o ensino que remete à prática profissional é sempre mais motivador.

Acredito muito no potencial da Política de Telessaúde, especialmente no fortalecimento da educação permanente no SUS. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) têm se apresentado como meio para inovações no campo educacional. Neste contexto, o desenvolvimento da telessaúde com ações para fins assistenciais, administrativos e educacionais também colabora para transpor as barreiras geográficas e promover educação permanente aos profissionais de saúde dos diversos níveis da rede de atenção.

Embora o Programa Telessaúde Brasil Redes tenha enfrentado desafios e resistência, está presente em mais de 125 países. O potencial da telemedicina/telessaúde tornou-se ainda mais evidente no mundo a partir da pandemia da Covid-19. Neste contexto, um dos recursos bastante utilizados para educação permanente dos gestores e profissionais da saúde tem sido os MOOCs. Quando são desenvolvidos a partir de demandas intra e/ou interinstitucionais os MOOCs estão diretamente relacionados às necessidades identificadas no contexto da rede de atenção à saúde.

Na saúde digital, a Telessaúde é uma das habilidades integrativas entre saúde e tecnologia digital. Considerando que o Programa Telessaúde Brasil Redes em Pernambuco utiliza as TDICs para fomentar a educação permanente, nos últimos dois anos, desenvolvemos 15 MOOCs. O envolvimento dos profissionais nestas ofertas tem sido fundamental para a continuidade do cuidado nos territórios.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE

A Educação Permanente em Saúde (EPS) objetiva transformar as práticas profissionais para que os processos educativos ocorram a partir da problematização do processo de trabalho, considerando os problemas reais e as necessidades de formação, a fim de melhorar a atuação do profissional de saúde em todos os níveis de atenção da rede de serviços do SUS. A efetivação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) está relacionada à descentralização de iniciativas educacionais que proporcionem qualificação ao trabalhador (CECCIM, 2005; RIBEIRO; MOTTA, 1996).

A PNEPS foi instituída em 2004 por meio da Portaria GM/MS nº 198/2004. Em 2007, novas diretrizes foram inseridas na operacionalização dessa política, publicadas na Portaria Ministerial nº 1.996/2007. A criação da Política de Educação Permanente em Saúde foi fundamental para impulsionar diversas transformações nos modelos de formação dos profissionais de saúde, principalmente, no sentido de proporcionar cada vez mais aproximação com o mundo do trabalho (BRASIL, 2004; 2007).

Em 2017 iniciou-se o processo de revisão para atualizar a PNEPS de 2007, através de oficinas de trabalho em cada região do Brasil, cujo cenário político de profunda instabilidade, refletiu sobremaneira no campo da saúde. A promulgação da Emenda Constitucional 95/2016, que estabeleceu limite por 20 anos, das despesas primárias à taxa de inflação, reduziu drasticamente os investimentos na saúde. Portanto, diante da falta de sustentabilidade financeira para a PNEPS, os estados iniciaram a construção de novos planos de educação permanente em saúde, a partir de recursos do PRO EPS-SUS, Portaria nº 3.194/2017. Entretanto, este não conferia continuidade das ações de educação permanente como preconizava a PNEPS (BRASIL, 2017a; 2017b).

Apesar dos inúmeros desafios para a consolidação da PNEPS no âmbito nacional, um estudo que analisou sua implantação em regiões do Brasil, mostrou avanços, tais como: a existência de Comissões de Integração Ensino-Serviço (CIES) estadual e/ou regionais em 88% dos estados, a existência de setor específico de

educação permanente em saúde em 74% das secretarias estaduais e o Plano Estadual de Educação Permanente em Saúde em 88% destas (FRANÇA *et al.*, 2017).

A construção de estratégias e processos educativos permanentes que transformem e qualifiquem a atenção e a gestão em saúde, contribuem positivamente no fortalecimento do controle social da população, promoção da saúde e colaboração para o processo de trabalho dos profissionais.

A definição de EPS envolve vários contextos da formação em saúde, mas, espera-se que em todos sejam consideradas aspectos reais ou que se aproximem do mundo do trabalho e busque ativar inovação e o pensamento criativo. A integração das modalidades de Educação na Saúde, convergem na concepção de EPS como política, contemplando as definições de Educação Permanente, Educação Continuada, Educação Profissional, Formação Profissional em Saúde, Integração Ensino e Serviço, Educação em Saúde e Educação Popular em Saúde. Portanto, estão relacionadas às dimensões que compõem o Quadrilátero da Educação Permanente em Saúde, no que tange à Gestão, Ensino, Atenção e Controle Social (PERNAMBUCO, 2018).

A “Educação Permanente em Saúde” é uma concepção da formação em saúde sem as fronteiras entre “mundo da formação” e “mundo do trabalho”. Não é “formar para o trabalho”, mas “formar com o trabalho”. Se as pessoas devem ser formadas para ingressar no SUS, também a educação deve colaborar com as mudanças permanentes no SUS. De outra parte, como o mundo do SUS é vivo, dinâmico e em contato permanente com as necessidades sociais, este “mundo” deve colaborar com as mudanças no mundo da formação. Além disso, a formação deve estar orientada pelos interesses da sociedade e pela lógica de Sistemas de Saúde. O SUS, de acordo com nossas leis, é ordenador da formação e deve estar sob controle social, assim, todo ensino da saúde deve envolver a construção do melhor sistema de saúde para a sociedade e este sistema se envolver com a melhor formação dos trabalhadores que nele atuam ou irão atuar. Daí nasce o conceito de “quadrilátero”: Ensino, Atenção, Gestão e Controle Social. Fazendo uma formação assim articulada, desenvolvemos as pessoas, os processos de trabalho, os modos da atenção e os modos da formação, incentivando e acolhendo a participação popular. Isso é fazer Educação na e com a Saúde (CECCIM, 2005; PERNAMBUCO, 2018).

O referencial do Quadrilátero amplia o campo de atuação da EPS, que anteriormente estava focada na tradicional parceria entre ensino-serviço, para outros segmentos do trabalho e sociedade. Portanto, envolve a formação de profissionais (gestão e assistência) que já estão na rede de saúde, através de atualizações/qualificações. Além da formação de usuários e cidadãos para o autocuidado, participação e controle social na saúde. E por fim, interlocuções entre

serviços de saúde e equipamentos de ensino. A ideia é promover uma gestão da educação descentralizada e democrática envolvendo trabalhadores, gestores, usuários (controle social), professores/acadêmicos (CECCIM, 2005).

A articulação entre educação, gestão, atenção à saúde e controle social representa o desafio para a formação e o cuidado em saúde. As estratégias a serem desenvolvidas nas experiências educacionais devem considerar as relações colaborativas, potencializando a produção de novos significados sobre o cuidado, coerente com as necessidades de saúde e pautado na interprofissionalidade (LIMA et al, 2018).

O modelo de EPS inovador requer experiências educacionais e de trabalho que produzam interações entre diferentes coletivos. Partindo da concepção que os estilos de pensamento são socialmente construídos, reconhece-se o papel a ser desempenhado por cada trabalhador para a “aprendizagem no trabalho”, assim, é importante adotar referenciais construtivistas da educação.

O desafio de capacitar profissionais às necessidades do SUS implica em mudanças constantes nos processos de formação. Alternativas que possibilitem o ensino em conformidade com os inúmeros desenhos de organização da rede de atenção à saúde, aprendizagens significativas e desenvolvimento da capacidade de intervenção e resolutividade (BRASIL, 2004). Isso difere das “capacitações” tradicionais, predominantes nos anos que antecederam a década de 80, visto que eram organizadas de modo vertical e com baixo impacto nas práticas dos trabalhadores de saúde. De modo geral, se capacitavam profissionais que ao retornarem aos serviços não conseguiam aplicar o que aprenderam ou constatavam que não tinham elementos suficientes para enfrentar os problemas da realidade (BRASIL, 2003; FEUERWERKER, 2014).

(...) não são suficientes capacitações que *reformem* o pensamento do trabalhador, mas, que trabalhadores se sintam protagonistas dos processos de mudanças, críticos, reflexivos, problematizadores do cotidiano, participando da produção de novas alternativas para se fazer saúde (FEUERWERKER, 2014).

A EPS traz diversas possibilidades metodológicas para os profissionais se colocarem em análise e se produzirem de outros modos. E, a partir do momento em que percebem a complexidade onde operam os campos: política, organização e produção de saúde; é possível que identifiquem necessidades de mudanças ou

incorporação de novos elementos à sua prática. Quando percebem a insuficiência do fazer ou pensar vigentes, diante dos desafios do trabalho, mobilizam aprendizagens para buscar soluções. Na EPS, a reflexão sobre o processo de trabalho, conhecimentos prévios, problemas e busca de soluções, são aspectos fundamentais para o trabalhador desenvolver o protagonismo e ressignificar suas práticas cotidianas (FEUERWERKER, 2014).

Segundo Cotrim-Guimarães (2009), um projeto de EPS requer flexibilidade para adequação de novos modos de organização, novas práticas e estratégias de capacitação, visto que o trabalho em saúde recebe influência do modo de gestão e da cultura institucional, bem como da macropolítica vigente na sociedade. A incorporação das TDICs nos processos de atualização dos profissionais são evidências objetivas para uma equidade na socialização do conhecimento em uma área que existe um universo de informações a serem administradas diante a extrema geração e utilização de dados em todos os processos (CONASS, 2007).

As TDICs podem ser utilizadas por profissionais de saúde como meios eficazes para apoiar a aprendizagem/educação permanente em áreas remotas, estimular o desenvolvimento profissional contínuo através do acesso a inúmeras fontes de informação e facilitar o processo de tomada de decisão de casos clínicos (OLIVEIRA *et al*, 2016; COSTA, 2016). Andrade (2011), Cunha (2009) e Faria (2010) corroboram neste sentido, ao mencionar que a EPS pode ser realizada em ferramentas *online*, proporcionando um processo dialético de aprendizagem significativa entre os profissionais dos serviços, atenção, formação e controle social. Através das TDICs é possível acompanhar a dinamicidade das atualizações, além de potencializar a integração, fomentando o trabalho em rede e ampliando os espaços de aprendizagem no próprio local de trabalho (ANDRADE, 2011; CUNHA, 2009; FARIA, 2010; CUNHA *et al*, 2011).

Nesse sentido, a utilização de tecnologias para atividades de EPS, amplia o acesso à informação entre os profissionais da saúde, possibilita experiências interativas e integração de múltiplas mídias, linguagens e recursos. As ofertas educacionais em saúde que emergem de um adequado planejamento, possibilitam efetivos processos de ensino e aprendizagem. Além da oportunidade de autoaprendizagem e aplicação do conhecimento adquirido, para buscar mudanças/melhorias na atuação profissional. A educação *online*, tem ocupado cada vez mais espaço, em virtude do potencial para alcançar maior número de pessoas e

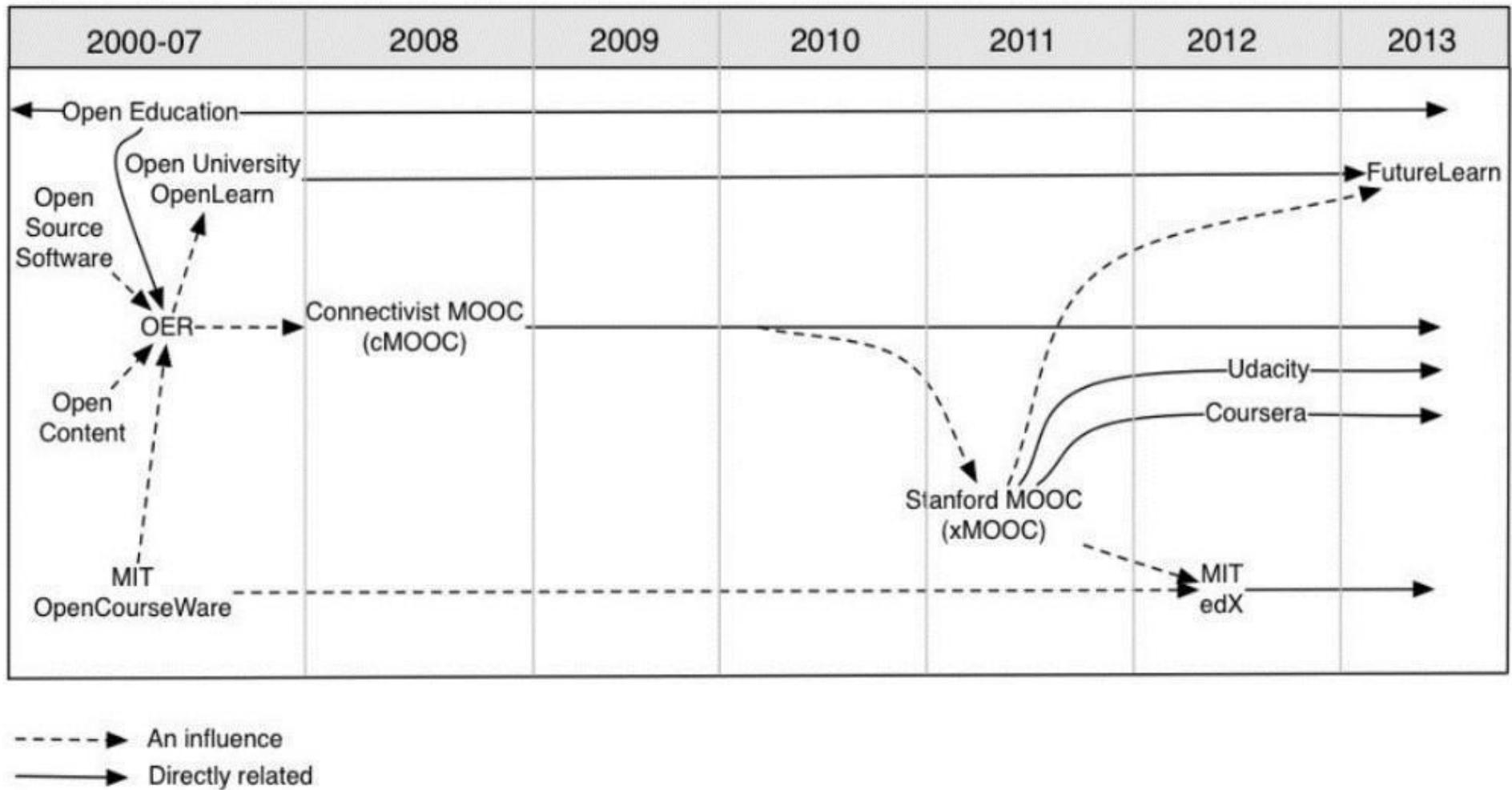
atualizações respaldadas em evidências científicas, portanto, já constitui uma estratégia de EPS no SUS.

## 2.2 MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCs)

Os cursos massivos abertos e *online* constituem uma opção de estudo para além do espaço formal e presencial de ensino. Servem para formação e/ou consulta específica, visto que os usuários podem explorar os recursos em busca de certificados ou especificamente para encontrar informação confiável. A proposta é oriunda do contexto de web 2.0 e de educação aberta. A sigla MOOC foi utilizada pela primeira vez no Canadá, em 2008, por *Dave Cormier*, em alusão ao curso *online*, com acesso aberto de *George Siemens* e *Stephen Downes*, denominado *Connectivism and Connective Knowledge*. Posteriormente, em 2009 e 2011, ocorreram outras edições do mesmo curso (YUAN; POWELL, 2013; SILVA, 2016).

O investimento em cursos no formato de MOOCs também se justifica pelo alcance de grande número de pessoas em diversos países, especialmente em regiões onde as condições educacionais não são satisfatórias (YUAN; POWELL, 2013). A figura 1 mostra que os MOOCs se tornaram amplamente conhecidos a partir de 2012 através de plataformas como *Udacity*, *Coursera* e *edX* que ofereciam cursos desenvolvidos por instituições como *Stanford*, *MIT*, *Harvard* e outras.

Figura 1 - Linha do tempo dos MOOCs e da educação aberta



Fonte: Yuan e Powell (2013, p. 6).

De acordo com a figura 1, no período de 2008 a 2010 prevaleceu os cursos baseados na abordagem conectivista de aprendizagem, portanto, os cMOOC no modelo adotado por Stephen Downes e George Siemens. Os cMOOCs se baseiam na teoria conectivista de aprendizagem e partilham de princípios da educação aberta. Mas, a partir de 2012, prevaleceram os xMOOCs respaldados na aprendizagem tradicional com influência de teorias como o behaviorismo (TEIXEIRA *et al*, 2015).

Dentre os principais motivos que despertaram o interesse de grandes instituições de ensino para o uso dos MOOCs, está na perspectiva de proporcionar aprendizagem ao longo da vida. Segundo Blanco, Garcia-Peñalvo e Sein-Echaluze (2013), nesses cursos, o desenvolvimento do pensamento crítico e postura ativa por parte dos estudantes, tornaram-se mais relevantes em detrimento da obtenção de diplomas e certificados ao término do curso.

Os MOOCs são cursos ofertados gratuitamente para qualquer pessoa com acesso à internet, por isso o termo ‘massivo’ diz respeito ao número significativo de pessoas que podem realizá-los. Em média, são promovidos e coordenados por renomadas instituições de ensino e disponibilizados em plataformas, em inúmeras opções e, em algumas situações, com certificação paga a quem desejar, em distintas áreas do conhecimento (GABARDO; QUEVEDO; ULBRICHT, 2010). Apesar de apresentarem características em comum (abertos, *online* e massivos); existe uma polissemia de classificações que distinguem os MOOCs em alguns aspectos. As classificações clássicas são os cMOOCs e os xMOOCs, cuja concepção pedagógica está ancorada no conectivismo e behaviorismo, respectivamente (YUAN; POWELL, 2013; SILVA, 2016).

Os cMOOCs se baseiam nas ideias conectivistas, aprendizagem colaborativa em rede e nos princípios da educação aberta. Os participantes têm autonomia para escolher os conteúdos e/ou as habilidades que deseja aprender. São estimulados a buscar mais informações e aumentar a interatividade nas plataformas, usando diferentes mídias para se conectarem e criar seus próprios grupos sociais nos diversos ambientes *online*, tais como, *Facebook*, *Twitter*, *blogs*, *wikis*, *websites*, e dentre outras diversas possibilidades. O primeiro MOOC precitado, de Stephen Downes e George Siemens, é um exemplo de cMOOC (YOUSEF, 2014).

Enquanto nos xMOOCs, os objetivos pedagógicos são pré-definidos, e quando tem interação, geralmente ocorre em fóruns de discussões. Nesta modalidade, os principais recursos de aprendizagem são vídeoaulas, questionários, materiais para

leitura, imagens, vídeos e avaliações por pares. Outras concepções e terminologias estão associadas aos tipos de MOOCs: iMOOC, sMOOC, TOOC, bMOOC, aMOOC, pMOOC. O iMOOC combinam elementos do xMOOC e cMOOC visando alcançar diferentes propósitos e contextos pedagógicos. Buscam combinar experiências de transição da educação não-formal para a educação formal. As opções de certificação permitem aos participantes gerir a sua própria experiência de aprendizagem, determinando o tipo de output final que é mais adequado às suas necessidades ou para fins de currículo, certificação ou creditação. Os sMOOC é baseado no iMOOC, com a abertura para escolhas de locais com objetivo de atender às diferentes plataformas e dispositivos, aprendizagem personalizada, flexível e compartilhada. O TOOC mescla atributos de um MOOC com as melhores práticas pedagógicas de um curso *online*. Os bMOOCs são caracterizados pela realização de atividades presenciais e *online* e os pMOOCs tem foco na orientação dos MOOCs para os profissionais (MOURA, 2017).

Um desafio ao projetar um MOOC é a escolha da abordagem pedagógica, de modo que atenda às necessidades dos participantes. A pesquisa de Dron e Anderson (2011) apresentou a variação das abordagens pedagógicas que geralmente subsidiam a construção de MOOCs: cognitivo-comportamental, sócio-construtivista e conectivista. A abordagem cognitivo-comportamental foi associada aos xMOOCs, enquanto o construtivismo social e o conectivismo foram associados aos cMOOCs. Compreende-se neste contexto, que as abordagens pedagógicas são norteadoras para definir como as atividades devem ser estruturadas para promover uma aprendizagem eficaz, eficiente e agradável.

O Handson MOOC (Curso de formação de professores apoiado pelo Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida da Comissão Europeia) utiliza na modelagem do MOOC, recursos da aprendizagem experiencial (KOLB, 1984) com algumas diretrizes de design instrucional (MERRILL, 2002). Portanto, o MOOC é projetado com uma estrutura que permite flexibilidade e ao mesmo tempo, busca o equilíbrio. Considera os padrões de comportamento (personas) e disponibiliza ferramentas tecnológicas para facilitar as atividades (por exemplo, scoop.it para curar e compartilhar informações; mapeamento mental para geração de ideias; fóruns para discussões) (STOVANOV; SLOEP, 2014).

A teoria da aprendizagem experiencial (KOLB, 1984; HONEY; MUMFORD, 1992) inclui diferentes modos de apreender e transformar a experiência, aprender

fazendo e a ideia de estilos de aprendizagem. Os quatro estilos de aprendizagem podem ajudar na estruturação do conteúdo. Por exemplo, no Handson MOOC, os participantes são convidados a explorar informações em termos de (a) base teórica - estilo de aprendizagem teórico; (b) elaborar exemplos - estilo de aprendizagem do refletor; (c) procedimentos - estilo de aprendizagem pragmático; e (d) praticar a tarefa criando um estilo de aprendizagem ativista-artefato. E, de acordo com o estilo de aprendizagem dominante, os participantes podem escolher os tipos de conteúdo que deseja iniciar o curso (adaptação preferencial), mas precisam completar todos eles (adaptação compensacional). Além disso, a experiência precisa ser refletida, compartilhada e discutida com outras pessoas.

Os MOOCs exploram a lógica da comunicação através da internet (SILVA, 2016). Esse cenário proporciona que as pessoas se auto organizem para estudo de um determinado conteúdo na internet, além disso, possibilita a ampliação na comunicação de pessoas conectadas por interesses em comum. Desse modo, cria mais oportunidades de conexão entre pessoas em todo o mundo, compartilhamento de grande volume de informações. Representam uma inovação para o Ensino Superior, visto que os conteúdos podem ser utilizados como material complementar tanto pelo professor quanto pelo aluno.

De acordo com Marques (2015), a primeira experiência com MOOC no Brasil foi realizada em 2012 na Universidade Estadual Paulista (UNESP). A Unesp Aberta foi criada a partir de uma parceria entre a reitoria e o Núcleo de Educação a Distância (NEaD) para ofertar cursos totalmente abertos, possibilitando acesso às pessoas com qualquer tipo de deficiência (ZADUSKI, 2017). Também em 2012 foram desenvolvidos MOOCs pela Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED).

Ainda sobre o início da produção de MOOCs no Brasil, a plataforma Veduca em parceria com 13 universidades como MIT, Stanford, Harvard, Universidade de São Paulo (USP), dentre outras, disponibilizou um acervo de 5 mil aulas em 2012 e, em virtude do grande sucesso, lançou em 2013 seus primeiros MOOCs, tornando-se uma das maiores plataformas da América Latina (VEDUCA, 2016).

Após publicações das experiências pioneiras, a produção e abrangência dos MOOCs ao longo dos anos, vem sendo marcada pelo desenvolvimento de diversas iniciativas, plataformas e formatos, em parceria com instituições educacionais e *start-up*. Para conhecer informações sobre MOOCs, além das plataformas onde são

hospedados, pode ser utilizado o endereço MOOC-List.com, e realizar a pesquisa, segundo área do conhecimento, novos cursos, cursos com início em breve, fornecedor, universidade, duração, categorias, idioma, país e palavras-chave (<https://www.mooc-list.com>).

A maioria dos MOOCs é ofertada por renomadas instituições de ensino, que reúnem opções de cursos em diversificadas áreas do conhecimento: ciências humanas, ciências sociais aplicadas, ciências da saúde, ciências naturais, ciências exatas etc. Existem plataformas virtuais específicas para o oferecimento desses cursos de modo que ao longo dos anos, passou a fazer parte de um segmento de mercado. Dentre as plataformas mais conhecidas estão: Coursera, edX e Udacity, dos Estados Unidos, Future Learn, do Reino Unido, e a europeia OpenupEd (DAL FORNO; KNOLL, 2013).

Na área da saúde, a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) é considerada uma das maiores revoluções do processo ensino-aprendizagem, destacando-se pela oferta de cursos *online* e totalmente gratuitos. O desenvolvimento de cursos autoinstrucionais nesta plataforma, principalmente no formato de xMOOCs, ampliou o acesso às ofertas de atualização/qualificação para os profissionais da saúde, visto que, são disponibilizados na internet, permitindo o acesso a qualquer tempo e quantas vezes considerar necessário para aprender (FILHO *et al*, 2020). Portanto, os MOOCs constituem estratégia de aprendizagem no campo da saúde, especialmente porque a educação *online* tem ocupado cada vez mais espaço nesta área, com ênfase na qualificação profissional. O potencial de alcançar grande quantitativo de pessoas, independentemente da localização geográfica e otimizar o tempo, corrobora com a necessidade de continuar investindo em cursos *online* abertos massivos para apoiar as iniciativas de educação permanente em saúde.

## 2.3 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA (PEPSUS)

O Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) foi construído a partir das necessidades identificadas nas vivências de ensino em cursos de graduação de Medicina e Enfermagem; na Pós-Graduação em Programas de Residências em Saúde (Medicina de Família e Comunidade e Residência Multiprofissional) e em cenários de prática da Atenção Primária à Saúde (APS) (SILVA; CORTEZ, 2019).

A busca por conteúdo com ênfase na APS para fomentar reflexões sobre aspectos reais do processo de trabalho, problematização da clínica e da saúde coletiva, bem como atuação da equipe multiprofissional; revelou a necessidade de recursos educacionais abertos e inovadores, com possibilidade de serem discutidos em territórios singularizados (SILVA; CORTEZ, 2019).

Considerando que a APS abrange principalmente as ações de promoção, proteção e prevenção de agravos, corroborando com o conceito ampliado de saúde, é necessário que o ensino nesta área, corresponda aos objetivos e dinamicidade deste processo. Portanto, o projeto pedagógico que subsidia o PEPSUS, se respaldou nos princípios doutrinários e organizativos do SUS, e nas políticas públicas de saúde e educação permanente (UFRN, 2018; BRASIL, 2004).

O programa faz parte de uma parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Secretaria de Educação à Distância (SEDIS), Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde da UFRN (LAIS) e Ministério da Saúde (MS), portanto, foi concebido para profissionais e estudantes da área de saúde visando qualificar a formação, gestão e assistência na APS. Constitui uma estratégia de apoio e fortalecimento para a APS, através de ferramentas da Educação a Distância do Ambiente Virtual de Aprendizagem do SUS (AVASUS) (MORAIS; COSTA; VALENTIM, 2019).

A plataforma foi desenvolvida por pesquisadores e técnicos vinculados ao Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS) e a Secretaria de Educação a Distância (SEDIS), mediante projeto de cooperação celebrado entre a UFRN e o MS. Os cursos do AVASUS foram elaborados por diversas instituições de ensino superior, com objetivo de serem disponibilizados gratuitamente para profissionais, estudantes, gestores da saúde e público em geral. É considerado um marco para

formação em saúde, pois, faz parte de um ecossistema educacional que integra outros recursos educacionais abertos: Rede PEPSUS, Portal de Saúde Baseado em Evidências (PSBE), Comunidade de Práticas e Telessaúde (ZAROS, REGO; TORRES NETO, 2018, VALETIM *et al*, 2019).

Os cursos hospedados no AVASUS foram produzidos a partir das necessidades identificadas em vivências no SUS, por isso constituem ferramentas para apoiar a formação em saúde. Dispõe uma quantidade significativa de conteúdo, de modo que potencializa o acesso às evidências científicas em saúde, a qualquer hora e em qualquer lugar, respeitando a rotina e a disponibilidade do trabalhador de saúde (SANTOS, 2019).

A proposta pedagógica do PEPSUS é ampla, visto que os recursos educacionais podem ser aplicados em diversos contextos de ensino. Está ancorada em linhas itinerárias formativas, com base clínica e de saúde coletiva, de forma transversal nos módulos. A seguir apresentam-se os objetivos do programa:

1. Qualificar as equipes da Estratégia de Saúde da Família para fomentar mudanças positivas nas práticas desenvolvidas em territórios no SUS.
2. Fortalecer a educação permanente enquanto prática transformadora da realidade das equipes de Saúde da Família.
3. Instrumentalizar as equipes de Saúde da Família em ferramentas de diagnóstico, planejamento, monitoramento e avaliação com fins do aprimoramento da gestão participativa e do cuidado nos territórios.
4. Implementar intervenções baseadas nas situações de saúde dos territórios.
5. Promover e reincorporar ações de promoção à saúde e vigilância em saúde na prática diária da Estratégia de Saúde da Família.
6. Promover e reincorporar o trabalho em equipe e a qualificação das ferramentas de humanização na prática diária da Estratégia de Saúde da Família (SILVA; CORTEZ, 2019).

O projeto pedagógico do PEPSUS começou a ser estruturado em novembro de 2015. Contempla objetivos educacionais para aplicação dos conteúdos em curso de especialização e para fins de atualização e competências/aperfeiçoamento. Foi construído conforme as normas institucionais previstas pela Pró-reitoria de Pós-Graduação (PPG) da UFRN e apoio da Coordenação Pedagógica da Secretaria de Educação a Distância da UFRN (SEDIS/UFRN). É fruto de uma proposta inovadora de educação permanente, principalmente para profissionais que atuam na APS, vinculados às políticas de provimento, como o Programa Mais Médicos (PMM) do Ministério da Saúde (MS). A oferta de especialização especificamente para os programas de provimento, ocorreu por instituições de educação superior brasileiras,

vinculadas ao Sistema Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS), dentre elas, a UFRN (AVASUS, 2020; UFRN, 2018).

Os Programas de provimento foram criados devido a necessidade de fixar profissionais médicos na APS do Brasil. Por isso, os Ministérios da Educação e da Saúde, lançaram a Portaria Interministerial Nº 2.087 em setembro de 2011, instituindo o Programa de Valorização da Atenção Primária à Saúde (PROVAB) para contratação emergencial de médicos. Enquanto, o PMM foi criado a partir da Medida Provisória nº 621, em 8 de julho de 2013 e regulamentada em outubro pela Lei nº 12.871 (BRASIL, 2011; 2013; 2015a).

O PEPSUS foi estruturado em três modalidades: especialização, aperfeiçoamento e extensão. A especialização em Saúde da Família na modalidade *online* buscou atender a um dos eixos do PMM, relacionado ao provimento emergencial de médicos com incentivos educacionais para os profissionais que aderem ao Programa. Desde o lançamento foi hospedado no AVASUS, uma das plataformas de ensino do Ministério da Saúde, cuja missão é promover conhecimento integrado e acessível. A especialização possui carga horária total de 360h (trezentas e sessenta horas), sendo 345 h (trezentas e quarenta e cinco horas) no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Está organizada em três eixos: Eixo I – Investigação em Atenção Primária à Saúde; Eixo II – Itinerários Formativos na Atenção à Saúde; Eixo III – Gestão em Atenção Primária à Saúde. O curso possui módulos obrigatórios e optativos, além das microintervenções que são desenvolvidas em serviços de saúde pelo especializando e sua equipe (UFRN, 2018).

O principal objetivo educacional das microintervenções é refletir sobre as práticas nos serviços em que atuam, com base no referencial metodológico do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) cujo objetivo era contribuir na ampliação do acesso e melhoria da qualidade da atenção básica, possibilitando maior transparência e efetividade das ações governamentais direcionadas à Atenção Básica à Saúde (UFRN, 2018; BRASIL, 2015b).

Na modalidade de extensão, o PEPSUS disponibiliza módulos autoinstrucionais de 30 horas. São *Massive Online Open Courses* (MOOCs), portanto, são abertos porque não tem restrições para acesso; *online*, massivos e com certificação, hospedados na plataforma AVASUS, que suporta quantidade ilimitada de usuários. Estruturam-se em propostas pedagógicas que se complementam, para

compor um itinerário formativo para ser vivenciado de forma autônoma pelo cursista. Os módulos podem ser cursados por qualquer profissional de saúde, com autonomia para escolher os que atendam às suas necessidades de educação permanente, ou de sua equipe, e características epidemiológicas do território onde atuam. Na proposta da linha de Aperfeiçoamento soma-se um conjunto de seis módulos que compõem uma linha de cuidado, que deverão totalizar, no mínimo, cento e oitenta horas (UFRN, 2018).

O PESUS é considerado um dos principais cursos do AVASUS, destacando-se na estrutura pedagógica estruturada nas modalidades especialização, extensão e aperfeiçoamento. Os conteúdos são apresentados por meio de situação problema, textos, vídeos, animações, infográficos e ferramentas avaliativas/questionários autocorrigidos. Outro recurso é o “Dra. PepLu Responde”, para auxiliar os cursistas nas dúvidas clínicas (SIDRIM, 2018).

Considerando as classificações de MOOCs, os módulos autoinstrucionais do PEPSUS apresentam características dos xMOOCs, compondo-se a partir de um currículo estruturado e de caráter institucional, objetivos de aprendizagens pré-definidos, indicando o que o cursista irá estudar. Destacam-se pela autonomia que é dada ao cursista seguir no seu ritmo de aprendizagem e mensurar seu progresso.

O PEPSUS foi concebido como uma ferramenta inovadora para fomentar a educação permanente no SUS. Portanto, tem como referência a problematização da clínica e saúde coletiva na APS. Os conteúdos foram estruturados para instigar reflexões sobre aspectos reais do processo de trabalho, se aproximar de experiências que se diferenciam dependendo dos contextos, e evidências científicas que se aplicam ao trabalho em equipe para produção do cuidado nas diversas condições (saúde do trabalhador, doenças crônicas não transmissíveis, saúde mental, saúde da pessoa privada de liberdade, dentre outras) (CORTEZ *et al*, 2020).

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

A educação *online* favorece a democratização do conhecimento, acesso à informação e flexibilidade do tempo, constituindo um salto progressivo com ofertas de materiais didáticos digitais que valorizam a comunicação, interação e uso de mídias como textos, vídeoaulas, simuladores, games, dentre outras. A interação entre os participantes em ambientes virtuais de aprendizagem é uma característica desta modalidade de ensino, que visa a autonomia dos estudantes e alcance dos objetivos educacionais (ASSIS; CRUZ, 2017). Os cursos *online* também estão na saúde pública, por exemplo nas modalidades de aperfeiçoamento e especialização para profissionais da saúde, atuantes em diversas regiões do país. Assim, a disseminação do conhecimento por meio da tecnologia pode melhorar o acesso à informação em saúde (GUSMÃO et al., 2014).

As ofertas de cursos *online* na modalidade autoinstrucional, possibilitam maior alcance de pessoas e lugares, por isso, os MOOCs atuam como fonte de conhecimento acessível e inovadora (BASTOS, 2016). O curso sobre a medicalização da atenção ao parto e nascimento disponibilizado de forma massiva, mostrou que a disponibilização de informações comumente adquiridas no ambiente hospitalar ou ambulatorial, pode ocorrer em formato autoinstrucional, dependendo o objetivo. A oferta educativa disponibilizada de forma massiva com foco no parto, apresentou potencial para promoção da saúde e suscitar reflexões sobre os indicadores de morbi/mortalidade na área materno-infantil (SOUZA; ROECKER; MARCON, 2011).

Os resultados dos estudos de BORGES et al., 2017; BRITES; ROCHA, 2017 revelaram que os MOOCs na área da saúde utilizados no ensino superior podem estimular a participação dos alunos por meio dos recursos tecnológicos interativos como vídeoaulas, *quiz* e outros, demonstrando a necessidade de inovação tecnológica nos processos de formação e educação em saúde. Portanto, as TDICs repercutiram através dessas experiências, em mudanças no modelo de ensino-aprendizagem tradicional, estimulando novas formas de ensinar e aprender (RODRIGUES; PERES, 2013).

As narrativas produzidas por alunos de cursos de graduação em saúde em um estudo sobre o uso de ferramentas como blog, wiki e fórum no projeto “experiências do processo de adoecimento e tratamento”, apresentou reflexões sobre os

aprendizados. Os recursos tecnológicos potencializaram espaços de construção coletiva, fortaleceram os diálogos e a elaboração de narrativas sobre suas experiências. Portanto, o ensino de saúde neste contexto, valorizou a dialogicidade entre os alunos e professores especialmente no compartilhamento de conhecimentos (PALÁCIO; STRUCHINER, 2016).

As áreas de abrangência dos MOOCs com temas de saúde podem contribuir com diversos campos do saber, por exemplo, na formação de professores da educação básica e no processo de ensino de cursos de graduação na área da saúde. Portanto, as TDICs podem potencializar o ensino e aprendizagem em diferentes contextos de educação. No estudo de intervenção de PALHARINI; RIEDO; WASSE, 2014 evidenciaram-se experiências de formação continuada para professores da educação básica sobre a história da atenção ao parto e nascimento. O curso foi ofertado no formato de MOOC, com possibilidade de uso em diversos cenários educacionais. Outro MOOC para educação básica abordou a temática da hemofilia com objetivo de capacitar professores, a fim de apoiá-los na convivência com os alunos que tem esse tipo de diagnóstico (RAAB, 2017).

Em um estudo que avaliou a eficácia do MOOC para estudantes universitários, sobre visita domiciliar 135 (96,3%) dos respondentes, afirmaram que se sentiram mais aptos para fazerem a visita domiciliar, após realizado o curso, potencializando o conhecimento adquirido nas aulas da graduação (BORGES et al., 2017).

Os resultados de uma revisão sistemática da literatura sobre o uso dos MOOCs no contexto da educação no Brasil cujo recorte foram os anos entre 2013 e 2017, evidenciou em 10 artigos selecionados, que a aplicação dos MOOCs é uma forma de democratizar o ensino, mas, ainda conta com desafios como a alta taxa de evasão, exigindo diversificação de mídias. Os estudos de Moura e Souza (2017) sobre MOOCs brasileiros, constataram a pouca existência de MOOCs nos temas das áreas de engenharias, ciências biológicas e ciências da saúde, revelando lacuna nestas áreas, fora do ensino tradicional. Em pesquisa com universitários de cursos presenciais da saúde, a aplicação de MOOC resultou em 97,8% de aprovação, como estratégia educacional durante a graduação. Possivelmente porque a maioria dos universitários possuem dispositivo com acesso à internet, facilitando a adesão por cursos em plataformas virtuais. Outro aspecto que se destacou foi a possibilidade de se aproximar de professores renomados, em ambientes interativos e colaborativos (BORGES et al., 2017).

Em 2015, a Associação Brasileira de Ensino a Distância declarou que eram poucos os MOOCs sem limite máximo de alunos, na área das ciências da saúde (ABED, 2015). Em um estudo realizado em 2017, que analisou as características e temáticas dos MOOCs ofertados em instituições brasileiras, identificou-se apenas 1,4% de cursos nas áreas de ciências da saúde, considerando a tabela da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) a partir das áreas de conhecimento indicadas nos sites. Os MOOCs na saúde são recentes, existem poucos no idioma português e que retratam a realidade brasileira (BRITES; ROCHA, 2017).

O estudo que avaliou a satisfação dos profissionais que concluíram um MOOC do AVASUS com tema de segurança do paciente, mostrou que essa modalidade de curso é efetiva para a disseminação em larga escala de conhecimento no ensino multiprofissional no SUS. A experiência também se destacou no ensino inclusivo da segurança do paciente, em nível de pós graduação e no processo de educação permanente, visto que abordou de forma ampliada, assuntos relacionados à prescrição, dispensação e administração de medicamentos, possibilitando a aquisição de novos conhecimentos de maneira transversal, para diferentes categorias profissionais envolvidas no processo de medicação (PESSOA, 2021).

Os MOOCs configuram-se elementos facilitadores na capacitação dos profissionais de saúde. Verificou-se numa experiência de desenvolvimento de um xMOOC, restrito para enfermeiros; reação positiva por parte dos cursistas, em todos os aspectos relacionados aos objetivos do curso, conteúdo, conteudistas, ambiente virtual e avaliação. Os cursistas exerceram autonomia no processo de aprendizagem e referiram alcance dos resultados esperados na formação. Neste estudo, concluiu-se que um MOOC, tem potencial para a expansão do processo educacional mediado por tecnologias, visto que possibilita a democratização do ensino e permite que cursista atue como agente autorregulador(a) do processo de aprendizagem (GOMES et al, 2019).

Alguns estudos comprovaram a boa receptividade dos MOOCs na Saúde Coletiva, principalmente devido a disseminação de conhecimentos de forma abrangente, através de plataformas virtuais. Portanto, os MOOCs que abordam temas como diversidade, equidade, direitos humanos, violência e cultura de paz, para além das fronteiras da Universidade; são relevantes frente aos desafios do SUS

(CANAVESE, D., MOTTA, I., MARINHO, M. M. A., RODRIGUES, J. B., BENÍCIO, L. A., SIGNORELLI, M. C., ... & POLIDORO, M. 2020).

## 4 MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória, descritiva e analítica, com abordagem quantitativa e qualitativa. O enfoque quantitativo utiliza a coleta de dados para testar hipóteses, baseando-se na medição numérica e na análise estatística para propor padrões e comprovar teorias. Enquanto o enfoque qualitativo, não utiliza medição numérica para descobrir ou aprimorar perguntas de pesquisa no processo de interpretação (GIL, 2018). Ambas as abordagens se completam para explicar a multicausalidade do fenômeno em estudo. São fundamentais para compreender as percepções sobre os MOOCs do PEPSUS e aplicabilidade na APS.

Quanto à natureza, é uma pesquisa do tipo estudo de caso único. O estudo de caso é uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real. Assim, permite descrever situações, proporcionar conhecimento acerca do fenômeno estudado e comprovar ou contrastar efeitos e relações presentes no caso. No campo da avaliação, uma das aplicações desse desenho de estudo é descrever uma intervenção e o contexto real no qual ela ocorreu e explicar os vínculos entre as condições contextuais e as intervenções (YIN, 2015).

Os estudos de caso têm várias aplicações, uma vez que dá a oportunidade para que aspecto de um problema seja estudado em profundidade no período delimitado. São adequados para investigação de fenômenos nos quais há uma grande variedade de fatores e relacionamentos que podem ser observados. Além disso, são úteis para a exploração de novos processos ou comportamentos, possibilitando gerar hipóteses e construir teorias (GIL, 2018).

Os dados quantitativos neste estudo, fundamentam-se na análise das opiniões dos profissionais/estudantes a respeito dos MOOCs do PEPSUS ao contexto de trabalho na APS, a fim de revelar as correlações entre os conteúdos e prática profissional. Esse delineamento contribui para compreensão das relações entre os MOOCs e EPS no campo da APS. Os dados qualitativos foram embasados na mineração de dados e análise por ciclos de codificação, considerando a estrutura dos MOOCs do PEPSUS e opiniões dos profissionais/estudantes quanto ao material didático e recursos da plataforma (plano de estudo, textos, vídeos, atividades, sequência de unidades, acesso ao material).

A amostra foi constituída por profissionais de saúde e estudantes das áreas de saúde que concluíram no mínimo um MOOC do PEPSUS. Foram contatados através de *e-mail*, onde constava o convite para participarem da pesquisa, termo de consentimento livre e esclarecido e o acesso ao questionário *online*. As informações para contatá-los foram obtidas na base de dados do AVASUS, especificamente em relação ao PEPSUS, no formato de planilhas eletrônicas. Os dados foram obtidos com apoio da equipe de gestão do PEPSUS e seguiu os princípios éticos.

A análise dos dados foi realizada conforme a estratégia da triangulação de métodos quantitativos (estatística descritiva) e qualitativos (análise por ciclos de codificação). Esse tipo de delineamento permite coletar informações a partir de fontes, espaços e tempos diferentes o trabalho de investigação acompanha a análise do contexto, da história, das relações, das representações, a visão de vários informantes, necessitando de uma variedade de técnicas de coleta de dados (MINAYO, 2010).

O quadro 1 apresenta os objetivos do estudo e detalhamento das etapas de coleta de dados.

Quadro 1 - Objetivos do estudo e etapas da coleta de dados

OBJETIVOS DO ESTUDO	ETAPAS DA COLETA DE DADOS
<p>Objetivo 1</p> <p>Mapear a estrutura dos MOOCs do PEPSUS/AVASUS</p>	<p>Etapa 1</p> <p>Mapeamento dos MOOCs do PEPSUS no AVASUS, e os documentos que subsidiaram a construção</p>
<p>Objetivo 2</p> <p>Mapear as opiniões dos profissionais/estudantes sobre os MOOCs do PEPSUS/AVASUS</p>	<p>Etapa 2</p> <p>Coleta de dados através de um questionário <i>online</i> com os profissionais/estudantes que concluíram no mínimo um dos MOOCs do PEPSUS</p>
<p>Objetivo 3</p> <p>Relacionar os MOOCs do PEPSUS/AVASUS às opiniões dos profissionais da saúde, buscando identificar o atendimento às demandas de educação permanente e aplicabilidade na APS</p>	<p>Etapa 3</p> <p>Análise dos resultados do questionário <i>online</i>, com os dados provenientes da análise da estrutura dos MOOCs</p>

Fonte: A autora (2021).

O levantamento dos MOOCs do PEPSUS foi realizado na plataforma denominada Ambiente Virtual de Aprendizagem do SUS (AVASUS), identificando as informações relacionadas à carga horária dos cursos, quantitativo de inscritos e certificações. Para esse levantamento foram consultados os relatórios do PEPSUS extraídos em junho de 2020. A seguir apresenta-se no quadro 2 os MOOCs do PEPSUS objeto deste estudo, considerando a data de lançamento, quantidade de inscritos e certificados emitidos até junho de 2020.

Quadro 2 - MOOCs do PEPSUS, data de lançamento, quantidade de inscritos e certificação (até junho/2020), respectivamente

	MOOC	LANÇAMENTO	INSCRITOS	CERTIFICAÇÕES
1	Clínica Ampliada e Apoio Matricial	14/08/2017	8.522	5.168
2	Boas práticas em vacinação	14/11/2017	9.671	6.792
3	Feridas e Curativos na APS	09/05/2018	10.374	7.004
4	Atenção à Saúde da pessoa privada de liberdade	07/06/2018	2.883	1.640
5	Atenção à Saúde do Trabalhador na APS	30/08/2018	2.814	1.563
6	Manejo das doenças e agravos mais frequentes na APS	25/03/2019	1.960	1.046
7	Políticas Públicas de Saúde e Reforma Sanitária	08/04/2019	4.779	2.384
8	Atenção à Saúde do Idoso na APS	26/02/2019	5.666	2.936
9	Planejamento Reprodutivo, Pré-natal e Puerpério	10/04/2019	4.247	2.448
10	Abordagem do Câncer na APS	29/03/2019	4.225	2.499
11	Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização	14/03/2019	5.608	3.324
12	Observação na Unidade de Saúde	07/03/2019	2.117	1.237
13	Acolhimento à Demanda Espontânea e à Demanda Programada	26/03/2019	2.131	1.308
14	Controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na APS	14/03/2019	4.151	2.251
15	Atenção à saúde da criança: Crescimento e Desenvolvimento	01/04/2019	4.356	2.454
16	Atenção à Saúde Mental na APS	29/03/2019	1.575	802

<b>17</b>	Procedimentos de enfermagem na APS	21/02/2020	1.176	500
<b>18</b>	Procedimentos médicos na APS	04/02/2020	817	343
<b>19</b>	Abordagem das ISTs e AIDS na APS	05/02/2020	3.700	1.880
	<b>TOTAL</b>		<b>80.772*</b>	<b>44.856*</b>

\*Dados atualizados até 03/06/2020  
Fonte: AVASUS (2020).

Para mapear as opiniões dos profissionais/estudantes que concluíram no mínimo um destes cursos, foi enviado por endereço eletrônico, um convite para participação da pesquisa, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário (APÊNDICES A e B). Participaram deste estudo, profissionais e estudantes da saúde, que responderam ao questionário no período da coleta de dados. Considerando que o AVASUS é uma plataforma aberta, do Ministério da Saúde, há usuários de todas as regiões do Brasil, por isso, o questionário foi enviado para todos os profissionais e estudantes de saúde, que concluíram algum curso do PEPSUS/AVASUS, independente da região em que residem.

Com relação aos aspectos éticos, o projeto foi aprovado em dezembro de 2019, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), CAAE 23850819.5.0000.5208, parecer nº 3.745.515 (ANEXO 1), em consonância com a Resolução 466/2012 ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). Os participantes assinalaram a concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, antes de responderem o questionário *online*.

Os endereços eletrônicos dos profissionais e estudantes que finalizaram pelo menos um dos MOOCs do PEPSUS foram disponibilizados pela gestão do programa, com respaldo na aprovação do projeto no comitê de ética em pesquisa, e concordância dos pesquisadores, na manutenção do sigilo das informações.

#### 4.1 ESTUDO PILOTO

Realizamos um estudo piloto sobre as percepções dos médicos vinculados ao PMM, em relação aos MOOCs do PEPSUS. Os dados quantitativos foram inseridos em planilha do programa computacional *Excel* para a organização. Enquanto as respostas das duas perguntas abertas, foram inseridas no *software* ATLAS.ti, versão 8 de 2019, gratuita.

O *lócus* de estudo escolhido foi a aplicabilidade dos MOOCs do PEPSUS, ao contexto de trabalho na APS, na visão dos médicos vinculados ao PMM. Os Programas de provimento, foram criados em virtude da necessidade de fixar os profissionais médicos na APS do Brasil. Portanto, os Ministérios da Educação e da Saúde, lançaram a Portaria Interministerial Nº 2.087 em setembro de 2011, instituindo o Programa de Valorização da Atenção Primária à Saúde (PROVAB) como estratégia para contratação emergencial de médicos. Enquanto, o PMM foi criado por meio da Medida Provisória nº 621, em 8 de julho de 2013 e regulamentada em outubro pela Lei nº 12.871. Um dos compromissos do médico ao assumir o Programa, envolvia o cumprimento da Especialização em Saúde da Família (BRASIL, 2011; BRASIL, 2015; BRASIL, 2013).

A oferta de Especialização em Saúde da Família, no contexto dos programas de provimento, ocorreu por instituições de educação superior brasileiras, vinculadas ao Sistema Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS). Considerando as ações de aperfeiçoamento como parte do Programa de provimento, estava o cumprimento de 08 horas semanais, para realização de uma Especialização na modalidade *online*, por meio de uma plataforma de ensino, interação com tutores/facilitadores e cumprimento de atividades de aperfeiçoamento técnico-científico (BRASIL, 2013). Dentre as ofertas de cursos pelas universidades vinculadas à UNASUS, destacou-se o Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS), proveniente da parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), o Laboratório de Inovações Tecnológicas em Saúde (LAIS), a Secretaria de Educação a Distância (SEDIS) e o Ministério da Saúde (MS) O Programa está hospedado no AVASUS, desenvolvido pela UFRN e tem se destacado na oferta de MOOCs com objetivo de contribuir nas ações de educação permanente no SUS (UFRN, 2018).

O projeto pedagógico do PEPSUS foi estruturado em linhas itinerárias formativas, contemplando base clínica e saúde coletiva, de forma transversal nos

módulos. Com carga horária total de 360 horas, sendo 30 horas para cada módulo autoinstrucional. O diferencial desta carga horária na especialização, foi a oferta de 14 módulos autoinstrucionais, na primeira turma do PEPSUS. Destes, sete eram obrigatórios, e os demais foram disponibilizados para o especializando escolher pelo menos um, com objetivo de integralizar 30 horas, mas, nesse caso ele escolheu conforme sua necessidade de aprendizagem e/ou alinhada ao seu contexto de trabalho.

O quadro 3 apresenta o título dos MOOCs ofertados na primeira turma do PEPSUS, indicando que sete fizeram parte da carga horária obrigatória, e os demais foram disponibilizados no formato autoinstrucional, mas, com a possibilidade de escolha sobre qual desejava cursar. A estrutura do módulo autoinstrucional neste curso, corresponde a um dos formatos de MOOC, conhecidos como xMOOC, com estrutura pré-definida, de modo que o cursista caminha em alinhamento com seu ritmo de aprendizagem (SILVA JA, CORTEZ LR, 2019; ACEDO SO, LAZO CM, MEIGS DF, 2018; TEIXEIRA A, et al, 2015).

Para mapear as percepções dos médicos em fase de finalização do Curso de Especialização em Saúde da Família do PEPSUS, em relação aos módulos optativos autoinstrucionais, foi disponibilizado no AVASUS, especificamente no ambiente do curso, um questionário semiaberto. Ao final do curso, do total de 118 médicos, 98 responderam ao questionário.

Quadro 3 - MOOCs ofertados na primeira turma do PEPSUS

FORMATO	MÓDULOS
<b>Módulos obrigatórios no formato autoinstrucional</b>	Acolhimento à Demanda Espontânea e Programada
	Planejamento Reprodutivo, Pré-Natal e Puerpério
	Atenção à Saúde Mental na Atenção Primária à Saúde
	Atenção à saúde da criança: Crescimento e Desenvolvimento
	Controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na Atenção Primária à Saúde
	Abordagem do Câncer na Atenção Primária à Saúde
	Atenção à Saúde do Idoso na Atenção Primária à Saúde
<b>Módulos optativos no formato autoinstrucional</b>	Clínica Ampliada e Apoio Matricial
	Boas práticas em vacinação
	Feridas e Curativos na APS
	Atenção à Saúde da pessoa privada de liberdade
	Atenção à Saúde do Trabalhador na APS
	Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização
	Observação na Unidade de Saúde

Fonte: AVASUS (2020).

A coleta de dados ocorreu em janeiro de 2020. As perguntas envolviam os eixos temáticos: 1) Material didático e recursos da plataforma (plano de estudo, textos, vídeos, atividades, sequência de unidades, acesso ao material), 2) Aplicabilidade dos conteúdos na prática profissional, 3) Ambiente Virtual de Aprendizagem (navegação, acesso), 4) Autoavaliação (aproveitamento no curso), 5) Conteúdo que mais gostou e 6) Dificuldades. A organização desse instrumento compreendeu a formatação de doze perguntas fechadas e duas abertas.

As respostas das perguntas fechadas objetivaram mapear as percepções dos médicos em relação ao(s) MOOCs, no que tange ao material didático, recursos da plataforma, aplicabilidade na prática profissional e seu aproveitamento no curso. Nesta etapa do questionário, havia uma escala numérica adaptada do tipo *Likert* de 5 pontos, com alternativas: (1) insatisfatório, (2) parcialmente satisfatório, (3) satisfatório, (4) muito satisfatório, (5) extremamente satisfatório.

A base para a análise dos dados foi a Codificação por Ciclos, proposta por Saldaña (SALDAÑA, 2013), tendo como ferramenta de suporte, o software ATLAS Ti. Este processo de codificação é um dos caminhos para análise qualitativa dos dados, visto que pode diferenciar de acordo com o campo de pesquisa e os recortes conceituais que norteiam o processo de codificação. Portanto, a escolha de uma das técnicas deve estar diretamente associada ao objetivo da pesquisa.

A figura 2 apresenta os dois ciclos de codificação e um ciclo de transição, com 34 diferentes possibilidades de construção de códigos.

Figura 2 - Ciclos de Codificação de Saldaña

<b>Primeiro ciclo de codificação</b>		
<b>Método Gramatical</b>	<b>Método Elementar</b>	<b>Método Afetivo</b>
Codificação por atributo Codificação por magnitude Subcodificação Codificação simultânea	Codificação estrutural Codificação descritiva Codificação literal Codificação de processo Codificação inicial	Codificação de emoções Codificação de valores Codificação de versos Codificação de avaliação
<b>Método literário e de linguagem</b>	<b>Método exploratório</b>	<b>Método procedimental</b>
Codificação dramaturgica Codificação de motivo Codificação de narrativa Codificação de diálogos	Codificação holística Codificação provisória Codificação de hipóteses	Codificação de protocolos Esboço de materiais culturais Codificação de domínios e taxionomias Codificação de causalidade
<b>CICLO DE TRANSIÇÃO ENTRE O PRIMEIRO E O SEGUNDO</b>		
Codificação eclética Mapeamento de Códigos Código <i>Landscaping</i> Diagrama de modelo operacional		
<b>SEGUNDO CICLO DE CODIFICAÇÃO</b>		
Codificação de padrões Codificação focada Codificação axial Codificação teórica Codificação elaborativa Codificação longitudinal		

Fonte: Bley e Carvalho (2019).

Neste estudo, iniciou-se com a pré codificação, que consiste na leitura e reflexão dos dados, destacando palavras/frases, chaves de evidência para embasar suposições. Portanto, os dados coletados, foram inseridos no *software* ATLAS ti,

passando pela etapa da segmentação do texto, isto é, extração das unidades básicas de análise, e a partir destes segmentos iniciou-se o processo de codificação por ciclos (SALDAÑA, 2013).

Foi utilizado o método de codificação em um patamar básico, portanto, no primeiro ciclo, aplicou-se o método elementar o qual analisa as abordagens primárias para revisar o *corpus* e criar uma base para futuros ciclos de codificação. Dentro do método elementar, utilizou-se a codificação estrutural visto que é apropriada para estudos que envolvem vários participantes, e protocolos de coleta de dados padronizados para tópicos ou índices de grandes categorias ou temas; como uma técnica de categorização para análise de dados (SALDAÑA, 2013).

A obtenção de unidades básicas de análise que emergiram do corpus, fizeram a conexão com a pergunta norteadora. No primeiro ciclo de codificação, em que foram analisadas as percepções dos profissionais em relação aos conteúdos dos MOOCs que mais gostou, surgiram os códigos (unidade básica de análise) apresentados no quadro 4.

A aplicação do Ciclo de Codificação neste estudo buscou compreender as percepções dos profissionais, em relação à aplicabilidade do MOOC no processo de trabalho da equipe de saúde da família. Portanto, possibilitou a sistematização dos resultados, por meio da aplicação dos critérios de codificação, uso do software ATLAS Ti, e associação direta à questão de pesquisa.

Quadro 4. Códigos gerados no primeiro ciclo: conteúdo do(s) MOOC(s) que mais gostou

PERGUNTA NORTEADORA	INTENÇÃO DO CÓDIGO	CÓDIGOS	SEGMENTOS
Em relação ao seu contexto de trabalho, qual conteúdo abordado nos MOOCs você mais gostou?	Saber qual conteúdo do(s) MOOC(s) mais gostou e se é aplicável ao contexto de trabalho, ou seja, se funciona como estratégia de educação permanente em saúde.	Contextualização da realidade (conteúdos alinhados à realidade do território/APS)	44
		Atenção à saúde nas diversas condições (saúde do trabalhador, doenças crônicas não transmissíveis, saúde mental, saúde da pessoa privada de liberdade)	40
		Processo de trabalho da equipe de saúde da família	29
		Atenção à saúde nos ciclos de vida (saúde da mulher, saúde da criança, saúde do idoso)	12
		Didática e objetividade (atualizado, dinâmico e objetivo)	06
		Todos os conteúdos	03

Fonte: Elaboração própria, 2020.

No primeiro ciclo de codificação, em que foram analisadas as percepções dos profissionais em relação às dificuldades para realizar os MOOCs, surgiram os códigos (unidade básica de análise) apresentados no quadro 5. As dificuldades para realizar os MOOCs, identificadas neste estudo foram: a implantação do conteúdo do curso ao contexto de trabalho e o envolvimento da equipe neste movimento de mudança, reconhecido na educação permanente em saúde como melhorias no processo de trabalho que podem ocorrer nos diversos segmentos: assistência clínica, planejamento das ações, monitoramento, dentre outras.

Quadro 5. Códigos gerados no primeiro ciclo, referentes às dificuldades para realizar o(s) MOOCs

PERGUNTA NORTEADORA	INTENÇÃO DO CÓDIGO	CÓDIGOS	SEGMENTOS
Houve dificuldade (s) na realização do (s) MOOC(s)?	Saber se os profissionais tiveram dificuldades para cumprir algum módulo no formato de MOOC	Adequar/cumprir as orientações do curso, ao contexto de trabalho: seguimento de doenças crônicas, manejo de medicações controladas; envolver a equipe de saúde.	10
		Acesso ao Ambiente Virtual do curso (dificuldades com a plataforma de ensino)	06
		Erros nos questionários e material didático desorganizado	03
		Conciliar o tempo de trabalho com o curso	02
		Pouco conhecimento de informática	01

Fonte: Elaboração própria, 2020.

## 4.2 ESTUDO PRINCIPAL

### 4.2.1 Etapa 1: Mapeamento da estrutura dos MOOCs do PEPSUS com base nos documentos que subsidiaram a construção e evidências científicas

Em relação à estrutura dos MOOCs do PEPSUS/AVASUS foram analisados os recursos presentes na plataforma de ensino, metodologia, objetivos e conteúdos. A base para a análise qualitativa dos dados foi a Codificação por Ciclos (SALDAÑA, 2013), por meio do software ATLAS Ti (licença de estudante, versão 9 de 2021), como ferramenta de suporte. Foram analisados os documentos normativos do PEPSUS (Projeto pedagógico, Guia do conteudista, Guia do aluno) a fim de identificar elementos que indicam a aplicabilidade dos conteúdos ao processo de trabalho na APS. Buscou-se também, perceber as correlações entre essas informações e os dados provenientes da coleta, sobre as opiniões relacionadas ao material didático e recursos da plataforma (plano de estudo, textos, vídeos, questionários, sequência de unidades, atividades avaliativas, navegação, suporte); e Aplicabilidade dos conteúdos na prática profissional/formação na Atenção Primária à Saúde.

A codificação consiste na sistematização e classificação dos dados considerando as etapas de segregação, agrupamento e reagrupamento de informações com características distintas ou semelhantes, buscando compreender padrões e como podem ser organizados, para a criação de grupos ou famílias de códigos que compartilham características em comum (SALDAÑA, 2013).

O ciclo de codificação tem como diferencial o processo cíclico de aprimoramento dos dados, e principalmente de recodificação (SALDAÑA, 2013). Sabendo que são inúmeras as possibilidades para o desenvolvimento dos ciclos de codificação em pesquisas qualitativas, a direção do processo de análise é determinada pelo rigor metodológico definido no estudo. A escolha de cada ciclo, assim como a quantidade, depende do tipo de abordagem, que se pretende utilizar nesta pesquisa, uma vez que, de acordo com Saldaña (2013), não é obrigatória a utilização de todos os ciclos de codificações.

Os dois ciclos de codificação apresentam diferentes possibilidades para analisar os resultados (SALDAÑA, 2013). Nesta etapa, inicialmente foi utilizada a pré-codificação, que consiste na leitura e reflexão dos dados. Portanto, a leitura dos documentos normativos do PEPSUS, foi realizada destacando as citações,

identificando os códigos e elaborando memos. Nesta etapa fez-se as análises pessoais e teóricas com base nos trechos destacados, buscando responder à questão de pesquisa. Os resultados foram representados em redes e quadros. O quadro 6 e a figura 3 apresentam a síntese da metodologia de codificação desenvolvida nesta etapa:

Quadro 6 – Metodologia de Codificação da etapa 1

<b>Etapas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leitura dos documentos normativos do PEPSUS;</li> <li>2. Registro das citações;</li> <li>3. Identificação dos códigos e subcódigos;</li> <li>4. Registro das memos analíticas;</li> <li>5. Início do primeiro ciclo de codificação;</li> <li>6. Identificação do estilo de codificação.</li> </ol>
<b>Codificação Provisória</b> ( <i>lista inicial de códigos, com base na literatura</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acesso livre</li> <li>Atividades</li> <li>Recursos no AVA</li> <li>Avaliação</li> <li>Comunicação</li> <li>Colaboração</li> <li>Duração</li> <li>Objetivos educacionais</li> <li>Metodologia</li> <li>Responsividade</li> <li>Sequência de sessões/unidades</li> <li>Acessibilidade</li> <li>Certificação</li> </ul>

Fonte: A autora (2021).

A rede na figura 3 apresenta as categorias provenientes da codificação provisória, definição de cada uma e como se relacionam nos documentos normativos do PEPSUS.



Para evoluir com o refinamento dos dados, aplicou-se o segundo ciclo que de acordo com Saldaña (2013) apresenta mais seis opções de métodos de codificação. O segundo ciclo é o momento em que o pesquisador busca desenvolver uma direção categorial, temática, conceitual ou teórica da codificação realizada durante o primeiro ciclo. Portanto, nesta etapa foi aplicada a codificação elaborativa. Este tipo de codificação ocorre quando os códigos do segundo ciclo são construídos a partir das elaborações teóricas feitas no primeiro, com a intenção de desenvolver mais a teoria (SALDAÑA, 2016). A codificação elaborativa se baseia em um estudo prévio de códigos e categorias, dessa forma, permite o aprofundamento dos marcos conceituais e participantes (SALDAÑA, 2013).

Ao revisitar os documentos normativos do PEPSUS, buscou-se identificar elementos que caracterizam a educação permanente em saúde. O quadro 7 apresenta a síntese da metodologia de codificação desenvolvida nesta etapa.

Quadro 7 – Metodologia do Segundo Ciclo de Codificação de Saldaña na etapa 1

<b>Etapas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Releitura dos documentos normativos do PEPSUS;</li> <li>2. Registro das citações;</li> <li>3. Identificação dos códigos;</li> <li>4. Registro das memos analíticas;</li> <li>5. Identificação do estilo de codificação.</li> </ol>
<b>Codificação Elaborativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualificação do processo de trabalho</li> <li>Aprendizagem no trabalho</li> <li>Características do contexto de trabalho</li> <li>Qualificação da preceptoria da APS</li> <li>Equipe multiprofissional</li> <li>Qualificação profissional</li> </ul>

Fonte: A autora (2021).

#### 4.2.2 Etapa 2: Mapeamento das opiniões dos profissionais/estudantes sobre os MOOCs do PEPSUS

Entre o período da implantação de cada MOOC do PEPSUS até junho de 2020, foram contabilizados 80.089 profissionais/estudantes de saúde, visto que, alguns finalizaram mais de um MOOC. O quantitativo de pessoas/endereços eletrônicos sem duplicidade foi 44.856.

A coleta de dados do estudo principal ocorreu de julho a agosto de 2020. O instrumento de coleta foi um questionário, com um total de 33 perguntas fechadas, distribuídas nos eixos temáticos:

- 1) Informações sócio-demográficas;
- 2) Área de atuação;
- 3) Material didático e recursos da plataforma (plano de estudo, textos, vídeos, questionários, sequência de unidades, atividades avaliativas, navegação, suporte);
- 4) Aplicabilidade dos conteúdos na prática profissional/formação na Atenção Primária à Saúde;
- 5) Dificuldades para realizar os MOOCs.

A amostra foi do tipo não-probabilística, representada por profissionais/estudantes que responderam ao questionário *online*. A etapa de teste do instrumento foi realizada em janeiro de 2020, a partir de um estudo piloto com profissionais médicos de uma turma da especialização em saúde da família do PEPSUS/UFRN. Foram mapeadas as percepções dos médicos em relação aos módulos optativos autoinstrucionais. A realização do estudo piloto possibilitou o refinamento do instrumento para coleta de dados desta pesquisa.

Após realizados ajustes no questionário, deu-se seguimento a coleta de dados. Nesta etapa foram enviados 44.856 e-mails aos profissionais/estudantes, sendo que 31.502 foram entregues com sucesso. As perguntas sobre recursos para aprendizagem (plano de estudo, textos, vídeos, sequência das unidades, infográfico, linha do tempo, figuras e referências) e aplicabilidade dos conteúdos na prática profissional/formação, foram estruturadas no formato de escala numérica adaptada do tipo *Likert* com alternativas: (1) insatisfatório, (2) parcialmente satisfatório, (3)

satisfatório, (4) muito satisfatório, (5) extremamente satisfatório. As escalas de avaliação do tipo *Likert* são geralmente usadas para medir respostas subjetivas. Também são aplicadas em estudos de satisfação, populacionais, de opinião e vários outros campos (HEIBERGER; ROBBINS, 2014).

Finalizada a coleta obteve-se 584 respondentes. Este quantitativo foi considerado suficiente para o estudo porque alcançou pessoas de todas as regiões do Brasil, todas as categorias profissionais da Atenção Primária à Saúde (eSF e NASF). Inicialmente, os dados provenientes do questionário *online*, foram organizados em planilha do programa computacional Microsoft *Excel*, e posteriormente foi inserida no software ATLAS.ti.

A pré-codificação (SALDAÑA, 2013) na etapa 2 deste estudo, antecedeu o primeiro ciclo de codificação, através da análise das respostas dos profissionais/estudantes, destacando as citações, identificando os códigos e elaborando memos. Nesta etapa fez-se as análises das opiniões dos profissionais/estudantes com base na codificação provisória realizada no estudo piloto e revisão de literatura, buscando responder à questão de pesquisa. O quadro 8 apresenta a síntese da metodologia de codificação desenvolvida nesta etapa:

Quadro 8 - Ciclos de Codificação de Saldaña (2013) aplicados na etapa 2

<b>Etapas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise das respostas dos questionários online;</li> <li>2. Registro das citações;</li> <li>3. Identificação dos códigos e subcódigos;</li> <li>4. Registro das memos analíticas;</li> <li>5. Início do primeiro ciclo de codificação;</li> <li>6. Identificação dos estilos de codificação.</li> </ol>
---------------	---

Fonte: A autora (2021).

Considerando que na etapa 2 deste estudo foi aplicado o primeiro ciclo de Saldaña (2013), apresenta-se no quadro 9, as questões do instrumento de pesquisa (questionário *online*), códigos correspondentes, estilos de codificação, e uma breve explicação sobre cada código.

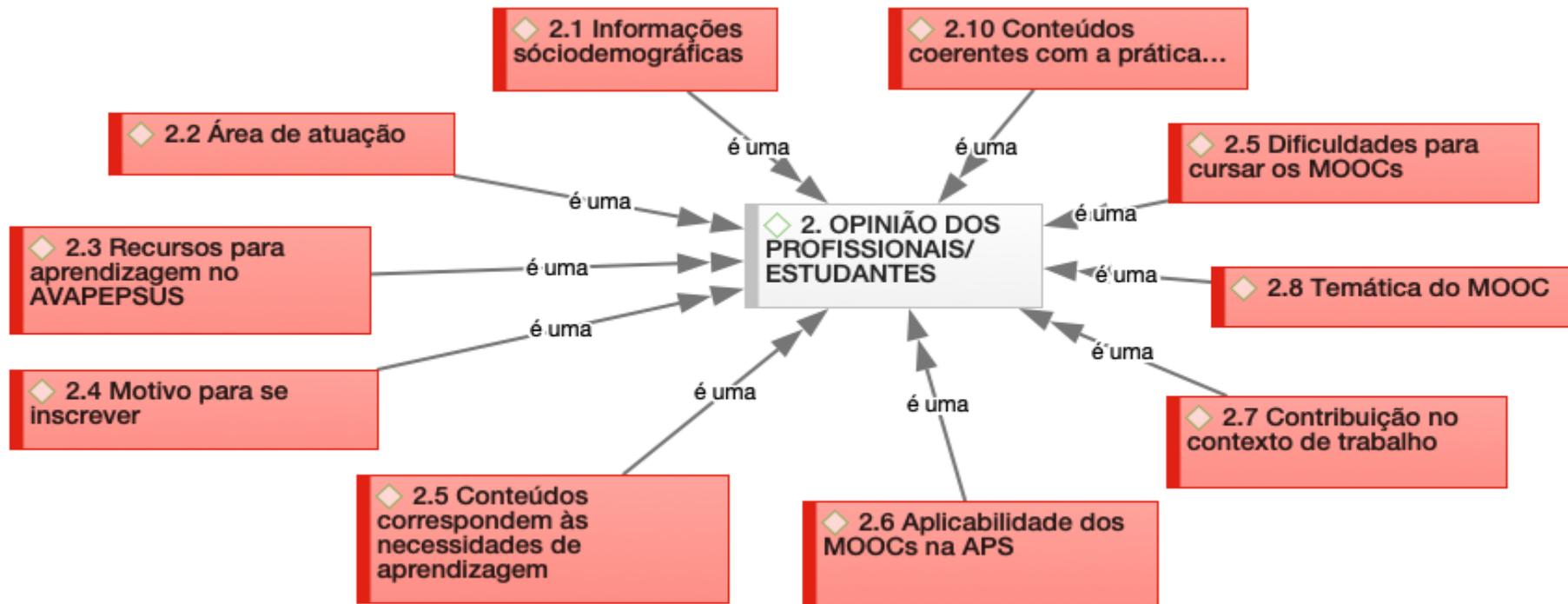
Quadro 9 – 1º Ciclo de Codificação de Saldaña (2013) aplicado na etapa 2

QUESTÕES	CÓDIGO	ESTILOS DE CODIFICAÇÃO	EXPLICAÇÃO DO CÓDIGO
Q1 a Q5	Informações sócio-demográficas	Codificação por atributo	Informações descritivas, como características do participante ou outras variáveis. Adequada para estudos que têm muitos participantes.
Q6 a Q8	Área de atuação		
Q9 e Q11	Motivo para se inscrever	Codificação dramática	Adequada para explorar experiências e ações intrapessoais e interpessoais em estudos de caso ou estudos de processos de motivação.
Q14 e Q15	Recursos para aprendizagem no AVAPEPSUS	Codificação por magnitude	Utilizada para indicar intensidade, frequência, direção, presença ou avaliar o conteúdo do código. Adequada para estudos qualitativos com informação estatística básica ou que visam quantificar informações qualitativas.
Q21	Conteúdos correspondem às necessidades de aprendizagem		
Q22	Conteúdos coerentes com a prática profissional		
Q23 a Q25	Aplicabilidade dos MOOCs na APS		
Q26	Contribuição no contexto de trabalho	Codificação de valores	Adequada para estudos que exploram valores e experiências dos participantes.
Q12 e Q13	Temática do MOOC	Codificação de processo	Utilizada em pesquisas sobre ações e interações dos participantes e suas consequências, como rotinas e rituais.
Q27 a Q34	Dificuldades para cursar os MOOCs		

Fonte: A autora (2021).

A figura 4 apresenta a codificação desenvolvida nesta etapa. Os códigos correspondem às questões direcionadas aos profissionais/estudantes sobre os MOOCs do PEPSUS.

Figura 4 - Codificação do Primeiro Ciclo de Codificação de Saldaña na etapa 2



Fonte: A autora pelo ATLAS.ti (2021).

#### 4.2.3 Etapa 3: Análise dos resultados do questionário *online* e impactos dos MOOCs do PEPSUS na APS

Foi construído um banco na planilha eletrônica *Microsoft Excel*, a qual foi exportada para o software SPSS, versão 18, onde foi realizada a análise. Para caracterizar o perfil sociodemográfico e de ocupação dos participantes da pesquisa, foram calculadas as frequências percentuais e construídas as respectivas distribuições de frequência. A comparação dos percentuais encontrados nas categorias dos fatores avaliados foi feita pelo teste Qui-quadrado para comparação de proporção. Ainda, foram calculadas as distribuições de frequência dos motivos para os profissionais se inscreverem nos cursos; das temáticas dos MOOCs escolhidos pelos participantes e das temáticas MOOCs aplicados pelos participantes em suas atividades, segundo a vivência ou não na docência.

Foi construída a tabela de contingência e aplicado o teste Qui-quadrado para independência para analisar a influência da escolaridade dos participantes na avaliação da qualidade dos itens: recursos para aprendizagem; atividades avaliativas; navegação no AVASUS; suporte; certificações; correspondência dos conteúdos às necessidades de aprendizagem; coerência dos conteúdos com a prática profissional; aplicabilidade dos conteúdos na prática profissional; e aplicabilidade do conhecimento na prática profissional. Nos casos em que as suposições do teste Qui-quadrado não foram satisfeitas, foi aplicado o teste Exato de Fisher (ARANGO, H. G. 2011).

Além disso, foram obtidas as prevalências dos MOOCs aplicáveis na prática profissional e dos que são aplicados no dia a dia do profissional, segundo a ocupação do participante; assim como também foram obtidas as prevalências destes MOOCs para cada maior área de contribuição escolhida pelos profissionais. Para todas as conclusões foi considerado o nível de significância de 5%.

Para relacionar os MOOCs do PEPSUS/AVASUS às opiniões dos profissionais da saúde, buscando identificar o atendimento às demandas de educação permanente e aplicabilidade na APS, foram comparados os resultados do segundo ciclo com a variável referente à aplicabilidade dos MOOCs à prática profissional e áreas de maior contribuição. Dessa forma buscou-se explorar as correlações entre as categorias provenientes do segundo ciclo e as variáveis que permitiram analisar os

impactos dos MOOCs do PEPSUS como ferramentas de educação permanente em saúde.

## 5 RESULTADOS ESTUDO PILOTO

As percepções dos médicos participantes deste estudo em relação ao material didático e recursos da plataforma (plano de estudo, textos, vídeos, questionários, sequência de unidades, acesso ao material); ambiente virtual de aprendizagem (navegação, acesso) e autoavaliação (aproveitamento no curso); foram analisadas, com base na escala numérica adaptada do tipo Likert: (1) insatisfatório, (2) parcialmente satisfatório, (3) satisfatório, (4) muito satisfatório, (5) extremamente satisfatório.

Participaram desta pesquisa 98 profissionais médicos, vinculados ao PMM, lotados nos seguintes estados do Brasil: Amapá (AP), Roraima (RR), Rio Grande do Norte (RN) e Sergipe (SE). A análise descritiva das percepções foi realizada utilizando cruzamento bivariado, através do processamento no software R.

No que tange à aplicabilidade dos conteúdos dos MOOCs na prática profissional e possibilidade de uso com a equipe de trabalho na Unidade de Saúde da Família, de modo geral, foram apresentadas percepções na mesma intensidade. Do total de 98 respondentes; 97 (99%) consideraram os conteúdos dos MOOCs do PEPSUS aplicáveis na prática profissional, nos níveis satisfatório (15 respondentes), muito satisfatório (36 respondentes) e extremamente satisfatório (46 respondentes). Entretanto, do total de 98 (100%) respondentes, 07 (7%) consideraram extremamente satisfatória, a possibilidade de uso dos conteúdos abordados nos MOOCs do PEPSUS, com a equipe de saúde da família, mas, não têm certeza se aplicarão em sua prática profissional, visto que não avaliaram como extremamente satisfatória.

A possibilidade de uso dos conteúdos abordados nos MOOCs do PEPSUS, com a equipe de saúde da família, neste estudo, corrobora com um dos principais objetivos do projeto pedagógico deste curso, que consiste em oportunizar vivências de educação permanente em saúde, para provocar mudanças no processo de trabalho das Equipes de Saúde da Família (ESF).

Os MOOCs do PEPSUS estão ancorados na metodologia da problematização, estruturados no modelo de itinerários formativos, de modo que o cursista tem a

autonomia para seguir um caminho, que corresponda a sua necessidade de aprendizado, e estimulando reflexões sobre a realidade em que está atuando (CORTEZ LR, SILVA JA, FEITOSA EELC, VALENÇA CN; MACHIAVELLI JL, 2020).

Entretanto, nos diversos cenários/territórios das ESF, enfrentam-se desafios no trabalho em equipe, que interferem diretamente na implementação de mudanças que visem problematizar a organização do processo de trabalho e do cuidado. Portanto, todas essas estratégias demandam contínuo fortalecimento do SUS para garantir a qualidade da atenção, correspondendo aos princípios da educação permanente em saúde (PEDUZZI M, AGRELI HF. 2018).

Nesta pesquisa, os materiais didáticos do PEPSUS foram analisados nos seguimentos: plano de estudo, textos, vídeos, questionários e sequência das unidades dentro dos MOOCs. As percepções dos participantes em relação ao material didático e aplicabilidade na prática profissional, se mantiveram, de modo geral, na mesma intensidade.

Considerando o total de 98 (100%) respondentes; os resultados nos níveis 'extremamente satisfatório' e 'muito satisfatório', apresentaram 69 (70,4%) em relação aos textos, 71 (72,4%) em relação ao plano de estudo, 71 (72,4%) para os vídeos, 71 (72,4%) para a sequência das unidades e 74 (75,5%) em relação aos questionários. Parece que estes resultados corroboram com o projeto pedagógico do PEPSUS, o qual evidencia a importância da problematização para instigar reflexões no contexto real de trabalho da equipe de saúde da família. Em relação à estrutura didática, todos os módulos analisados neste estudo, apresentam os seguimentos analisados, diferenciando-se apenas nos conteúdos de cada MOOC. Além disso, os conteúdos estão diretamente relacionados ao processo de trabalho na ESF.

Os objetivos deste processo formativo, no modelo de itinerário, objetiva amplas formas de aplicação, por exemplo, estimulando a multiplicação dos saberes adquiridos mediante a realização dos cursos, oportunizando a aplicação em cenários reais do SUS e contribuindo com os demais profissionais da equipe (PEDUZZI M, AGRELI HF., 2018).

Do total de 98 (100%) respondentes, 83 (84,7%) referiram que recomendariam os MOOCs do PEPSUS aos demais profissionais de saúde que atuam na APS, comparando com o aproveitamento que eles tiveram. Este resultado, reforça o reconhecimento da potencialidade cada vez mais evidente, de fazer educação permanente com apoio das TDIC. Assim, destacam-se vários benefícios como o

acesso aberto, massivo, flexível às adaptações à medida em que ocorrem as avaliações periódicas, por parte dos cursistas e equipe de conteudistas. Além das possibilidades de inovar as experiências educacionais, reduzir as limitações de tempo e barreiras territoriais, modelar para atender os diferentes estilos de aprendizagem. Portanto, os cursos no formato de MOOCs, podem provocar melhorias nas práticas de trabalho em saúde (REEVES S, FLETCHER S, MCLOUGHLIN C, YIM A, PATEL KD., 2017; MATTOS LB, DAHMER A, MAGALHÃES CR., 2015).

Para analisar as percepções dos respondentes, relacionadas ao conteúdo que mais gostou nos MOOCs e aplicabilidade no contexto de trabalho na APS, bem como as dificuldades que surgiram durante a realização do curso no formato autoinstrucional; aplicou-se os ciclos de codificação apresentados por Saldaña (SALDAÑA, 2013). A obtenção de unidades básicas de análise que emergiram do corpus, fizeram a conexão com a pergunta norteadora. No primeiro ciclo de codificação, em que foram analisadas as percepções dos profissionais em relação aos conteúdos dos MOOCs que mais gostou, surgiram os códigos (unidade básica de análise) apresentados no quadro 10.

Quadro 10 - Códigos gerados no primeiro ciclo, referentes ao conteúdo do (s) MOOC(s) que mais gostou

CÓDIGOS	QUANTIDADE DE SEGMENTOS	PERGUNTA NORTEADORA	INTENÇÃO DO CÓDIGO
Contextualização da realidade (conteúdos alinhados à realidade do Território/APS)	44	Em relação ao seu contexto de trabalho, qual conteúdo abordado nos MOOCs você mais gostou?	Saber qual conteúdo do (s) MOOC(s) mais gostou e se é aplicável ao contexto de trabalho, ou seja, se funciona como estratégia de educação permanente em saúde.
Atenção à saúde nas diversas condições (saúde do trabalhador, doenças crônicas não transmissíveis, saúde mental, saúde da pessoa privada de liberdade)	40		
Processo de trabalho da equipe de saúde da família	29		
Atenção à saúde nos ciclos de vida (saúde da mulher, saúde da criança, saúde do idoso)	12		
Didática e objetividade (atualizado, dinâmico e objetivo)	06		
Todos os conteúdos	03		

Fonte: A autora, 2020.

A aplicação do Ciclo de Codificação neste estudo buscou compreender as percepções dos profissionais, em relação à aplicabilidade do MOOC no processo de trabalho da equipe de saúde da família. Portanto, possibilitou a sistematização dos resultados, por meio da aplicação dos critérios de codificação, uso da ferramenta de suporte, software ATLAS Ti, e associação direta à questão de pesquisa (SALDAÑA, 2013).

Considerando que o PEPSUS foi concebido como uma ferramenta inovadora, utilizando recursos de mediação tecnológica para fomentar a educação pelo trabalho, no contexto da APS; um dos diferenciais foi a oferta de itinerários formativos; instigando reflexões sobre aspectos reais do processo de trabalho, e dessa forma concretizando o objetivo de fazer educação permanente (CORTEZ LR, SILVA JA, FEITOSA EELC, VALENÇA CN; MACHIAVELLI JL, 2020).

Observou-se neste estudo que os profissionais médicos destacaram os conteúdos relacionados à Contextualização da realidade (conteúdos alinhados à realidade do território/APS) e Atenção à saúde nas diversas condições (saúde do trabalhador, doenças crônicas não transmissíveis, saúde mental, saúde da pessoa privada de liberdade). Portanto, as percepções dos profissionais que realizaram os MOOCs do PEPSUS, corresponderam ao referencial teórico e metodológico, tomado como referência em todas as etapas de elaboração destes cursos: a problematização da clínica e saúde coletiva na APS, bem como a relevância do trabalho da equipe multiprofissional. No primeiro ciclo de codificação, em que foram analisadas as percepções dos profissionais em relação às dificuldades para realizar os MOOCs, surgiram os códigos (unidade básica de análise) apresentados no quadro 11.

Quadro 11 - Códigos gerados no primeiro ciclo, referentes às dificuldades para realizar o(s) MOOCs

CÓDIGOS	QUANTIDADE DE SEGMENTOS	PERGUNTA NORTEADORA	INTENÇÃO DO CÓDIGO
Adequar/cumprir as orientações do curso, ao contexto de trabalho: seguimento de doenças crônicas, manejo de medicações controladas; envolver a equipe de saúde.	10	Houve dificuldade (s) na realização do (s) MOOC (s)?	Saber se os profissionais tiveram dificuldades para cumprir algum módulo no formato de MOOC.
Acesso ao Ambiente Virtual do curso (dificuldades com a plataforma de ensino),	06		
Erros nos questionários e material didático desorganizado	03		
Conciliar o tempo de trabalho com o curso	02		
Pouco conhecimento de informática	01		

Fonte: A autora (2020).

Dentre as dificuldades para realizar os MOOCs, identificadas neste estudo, foram a implantação do conteúdo do curso ao contexto de trabalho e o envolvimento da equipe neste movimento de mudança, reconhecido na educação permanente em saúde como melhorias no processo de trabalho que podem ocorrer nos diversos segmentos: assistência clínica, planejamento das ações, monitoramento, dentre outras.

A formação em saúde que utiliza a metodologia problematizadora, diferencia-se do modo tradicional de ensinar e aprender, instigando a gestão participativa, buscando a integração de evidências científicas/protocolos instituídos para o trabalho,

para potencializar as práticas de cuidados, conforme as necessidades reais da população (CYRINO EG, TORALLES-PEREIRA ML., 2004).

Nos cenários de produção de cuidado em saúde, não são suficientes apenas capacitações que ofereçam conteúdos teóricos atualizados, mas, que trabalhadores se sintam protagonistas, críticos, reflexivos, problematizadores nos processos de mudanças e que participem ativamente da construção de novas alternativas para se fazer saúde (BATISTA KBC, GONÇALVES OSJ., 2011).

O PEPSUS se respaldou nestas estratégias, para estimular o protagonismo no processo de aprendizagem, e conseqüentemente, estimulando transformações positivas nos serviços de saúde aos quais o médico estava vinculado. Assim, os MOOCs do PEPSUS representam uma das formas de fazer educação permanente em saúde.

## 6 RESULTADOS ESTUDO PRINCIPAL

### 6.1 Análise da estrutura dos MOOCs do PEPSUS e as evidências científicas

Os documentos normativos do PEPSUS (projeto pedagógico, guia para a construção de material didático do AVASUS, guia de elaboração de situação problema e guia de elaboração de questões) e as imagens representativas do ambiente virtual de aprendizagem foram inseridos no software ATLAS.ti com objetivo de analisar a estrutura dos MOOCs do PEPSUS e posteriormente, fazer as correlações com as opiniões dos respondentes, quanto ao material didático e recursos da plataforma (plano de estudo, textos, vídeos, atividades, sequência de unidades, acesso ao material).

Nesta etapa da pesquisa, após as leituras sucessivas dos materiais, aplicou-se o primeiro ciclo de codificação com o método de codificação exploratória, que segundo Saldaña (2013) identifica códigos preliminares para posterior refinamento. Após a leitura de cada documento normativo do PEPSUS, foram identificadas as citações e aplicada a codificação provisória com base nas publicações científicas que versam sobre estrutura de MOOCs. Portanto, a análise da estrutura ocorreu a partir das referências bibliográficas em comparação com os guias que nortearam a elaboração destes cursos. O quadro a seguir, apresenta os códigos a priori, identificados no processo de codificação provisória e os autores correspondentes:

Quadro 12 - Códigos a priori identificados nos documentos normativos do PEPSUS

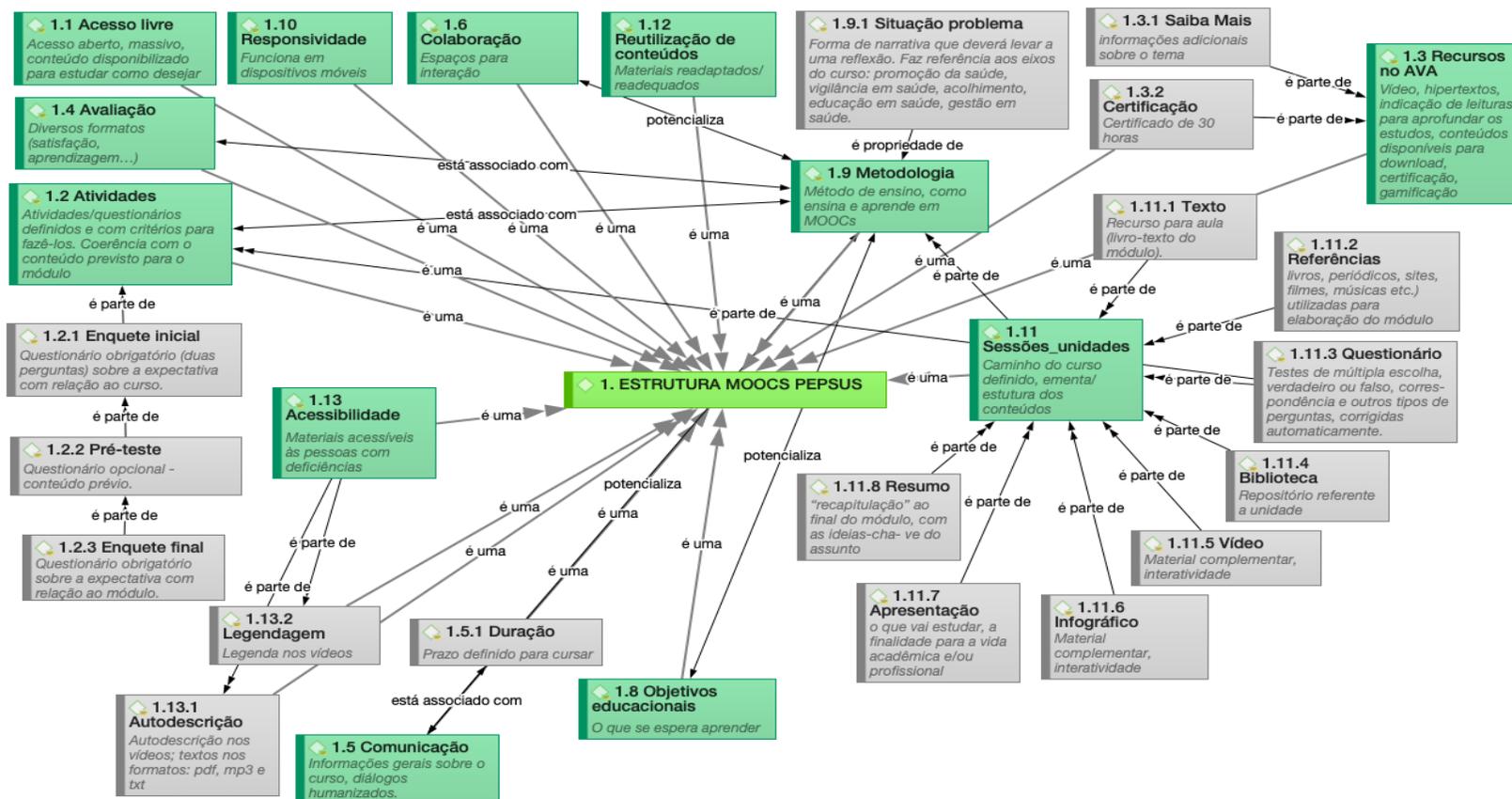
CÓDIGOS A PRIORI	AUTORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acesso livre</li> <li>● Atividades</li> <li>● Recursos no AVA</li> <li>● Avaliação</li> <li>● Comunicação</li> <li>● Colaboração</li> <li>● Duração</li> <li>● Objetivos educacionais</li> <li>● Metodologia</li> <li>● Responsividade</li> <li>● Sessões/unidades</li> <li>● Reutilização de conteúdos</li> <li>● Acessibilidade</li> <li>● Certificação</li> </ul>	<p>ALDON et al., 2017; BONAFINI, 2017; DIKKE; FALTIN, 2015; GRAINGER, 2013; HODGES; LOWENTHAL; GRANT, 2016; KILGORE; AL-FREIH, 2017; LAURILLARD, 2016; MORAIS, 2016; MOREIRA TEIXEIRA et al., 2018; SPYROPOULOU; PIERRAKEAS; KAMEAS, 2014.</p>

Fonte: A autora (2021).

Para uma melhor visualização estão representadas na figura 8, as categorias e subcategorias que emergiram nesta etapa

A figura 5 apresenta como se deu a análise da estrutura dos MOOCs do PEPSUS a partir das evidências científicas sobre esta temática. As categorias foram definidas com base nos estudos citados no quadro 12. Dentre eles, a publicação de Spyropoulou, Pierrakeas e Kameas (2014), foi norteadora para a codificação provisória, visto que contemplou três grandes áreas para embasar o desenvolvimento de MOOCs: currículo e espaços virtuais; objetos de aprendizagem e atividades; suporte e comunicação. O estudo de Spyropoulou, Pierrakeas e Kameas (2014), considerou as ofertas de MOOCs nas plataformas: edX, FutureLearn, Coursera, Udemy, Udacity, Inversity. Foram investigadas as boas práticas utilizadas em MOOCs, com objetivo de propor diretrizes para apoiar designers e docentes na construção destes cursos. Ressalta-se também, a intenção de serem ajustadas às diferentes necessidades de cada novo curso. A rede na figura 5 contém as categorias (na cor verde) e as subcategorias correspondentes (na cor cinza).

Figura 5 - Rede das categorias e subcategorias que emergiram na análise da estrutura dos MOOCs do PEPSUS



Fonte: A autora (2021).

O quadro a seguir, apresenta a relação entre os documentos normativos do PEPSUS), codificação provisória (estrutura dos MOOCs) e codificação do 2º ciclo (educação permanente na APS):

Quadro 13 - Relação entre os documentos normativos, estrutura dos MOOCs recomendada nas publicações científicas e Codificação do 2º ciclo

DOCUMENTOS NORMATIVOS PEPSUS	CÓDIGOS	COMENTÁRIOS
<b>Guia para a construção de material didático do AVASUS</b>	Atividades	Atividades/questionários definidos e com critérios para fazê-los. Coerência com o conteúdo previsto para o módulo
	Enquete inicial	Questionário obrigatório (duas perguntas) sobre a expectativa com relação ao curso.
	Pré-teste	Questionário opcional - conteúdo prévio.
	Enquete final	Questionário obrigatório sobre a expectativa com relação ao módulo.
	Recursos no AVA	Vídeo, hipertextos, indicação de leituras para aprofundar os estudos, conteúdos disponíveis para download, certificação, gamificação.
	Saiba Mais	Informações adicionais sobre o tema.
	Avaliação	Diversos formatos (satisfação, aprendizagem...)
	Comunicação	Informações gerais sobre o curso, diálogos humanizados.
	Duração	Prazo definido para cursar.
	Colaboração	Espaços para interação.
	Objetivos educacionais	O que se espera aprender.
	Metodologia	Método de ensino, como ensina e aprende em MOOCs
	Sessões/unidades	Caminho do curso definido, ementa/estrutura dos conteúdos
	Resumo	“Recapitulação” ao final do módulo, com as ideias-chave do assunto
	Reutilização de conteúdos	Materiais readaptados/ readequados
	Qualificação do processo de trabalho	Elementos que caracterizam a qualificação do processo de trabalho na construção do MOOC do PEPSUS
Aprendizagem no trabalho	Elementos que caracterizam a aprendizagem de trabalho na construção do MOOC do PEPSUS	

	Características do contexto do trabalho	Características do contexto do trabalho na construção do MOOC do PEPSUS
<b>GUIA DE ORIENTAÇÃO PARA SITUAÇÃO PROBLEMA</b>	Recursos no AVA	Vídeo, hipertextos, indicação de leituras para aprofundar os estudos, conteúdos disponíveis para download, certificação, gamificação
	Comunicação	Informações gerais sobre o curso, diálogos humanizados.
	Metodologia	Método de ensino, como ensina e aprende em MOOCs
	Situação problema	Forma de narrativa que deverá levar a uma reflexão. Faz referência aos eixos do curso: promoção da saúde, vigilância em saúde, acolhimento, educação em saúde, gestão em saúde.
	Aprendizagem no trabalho	Elementos que caracterizam a aprendizagem de trabalho na construção do MOOC do PEPSUS
	Características do contexto do trabalho	Características do contexto do trabalho na construção do MOOC do PEPSUS
<b>GUIA DE ELABORAÇÃO DE QUESTÕES</b>	Atividades	Atividades/questionários definidos e com critérios para fazê-los. Coerência com o conteúdo previsto para o módulo
	Recursos no AVA	Vídeo, hipertextos, indicação de leituras para aprofundar os estudos, conteúdos disponíveis para download, certificação, gamificação
	Avaliação	Diversos formatos (satisfação, aprendizagem...)
	Comunicação	Informações gerais sobre o curso, diálogos humanizados.
	Objetivos educacionais	O que se espera aprender
	Metodologia	Método de ensino, como ensina e aprende em MOOCs
	Qualificação do processo de trabalho	Elementos que caracterizam a qualificação do processo de trabalho na construção do MOOC do PEPSUS
Aprendizagem no trabalho	Elementos que caracterizam a aprendizagem de trabalho na construção do MOOC do PEPSUS	
<b>PROJETO PEDAGÓGICO</b>	Acesso livre	Acesso aberto, massivo, conteúdo disponibilizado para estudar como desejar

Recursos no AVA	Vídeo, hipertextos, indicação de leituras para aprofundar os estudos, conteúdos disponíveis para download, certificação, gamificação
Certificação	Certificado de 30 horas
Comunicação	Informações gerais sobre o curso, diálogos humanizados.
Duração	Prazo definido para cursar
Objetivos educacionais	O que se espera aprender
Metodologia	Método de ensino, como ensina e aprende em MOOCs
Sessões/unidades	Caminho do curso definido, ementa/estrutura dos conteúdos
Reutilização de conteúdos	Materiais readaptados/ readequados
Qualificação do processo de trabalho	Elementos que caracterizam a qualificação do processo de trabalho na construção do MOOC do PEPSUS
Aprendizagem no trabalho	Elementos que caracterizam a aprendizagem de trabalho na construção do MOOC do PEPSUS
Características do contexto do trabalho	Características do contexto do trabalho na construção do MOOC do PEPSUS
Qualificação da preceptoria na APS	Elementos que caracterizam a qualificação da preceptoria no MOOC do PEPSUS
Equipe multiprofissional	Elementos que caracterizam o trabalho da equipe multiprofissional no MOOC do PEPSUS
Qualificação profissional	Elementos que caracterizam a qualificação profissional no MOOC do PEPSUS

Fonte: A autora (2021).

O quadro 14 apresenta as categorias definidas na codificação provisória segundo as três grandes áreas dos estudos de Spyropoulou, Pierrakeas e Kameas (2014).

Quadro 14 - Codificação provisória para estrutura dos MOOCs do PEPSUS segundo as áreas do estudo de Spyropoulou, Pierrakeas e Kameas (2014)

CÓDIGOS A PRIORI	ÁREAS DOS ESTUDOS DE SPYROPOULOU, PIERRAKEAS E KAMEAS (2014)
Avaliação Duração (prazos: para inscrição e para cursar) Responsividade Sessões/unidades Acessibilidade Certificação	Currículo e espaços virtuais
Acesso livre Atividades Recursos no AVA (possibilidade de download) Objetivos educacionais Metodologia Reutilização de conteúdos	Objetos de aprendizagem e atividades
Comunicação Colaboração	Suporte e comunicação

Fonte: A autora (2021).

O currículo e espaços virtuais envolve a estrutura do ambiente virtual de aprendizagem. Dentre as principais características nesta área estão: duração, prazo para inscrição, tempo dispendido com o curso, certificação, comunicação e colaboração, avaliação, possibilidades de download, inclusão e acessibilidade, responsividade, gamificação e equipe desenvolvedora (SPYROPOULOU, PIERRAKEAS E KAMEAS, 2014).

Os objetos de aprendizagem e atividades abrangem os materiais educacionais e atividades. Podendo ser: vídeos, apresentações (textos, hyperlinks, outros formatos), hipertextos, documentos, áudios, comunidade de práticas, redes sociais e recursos educacionais abertos. Quanto ao suporte e comunicação, destacam-se os espaços para interação, equipe de suporte, fóruns de discussão, redes sociais e informações gerais sobre o curso (SPYROPOULOU, PIERRAKEAS E KAMEAS, 2014).

Quanto à duração nos MOOCs do PEPSUS investigados nesta tese, todos apresentam carga horária de 30 horas, sem definição de prazo para cursar. Não há prazo definido para inscrição, visto que foram disponibilizados em formato aberto para inscrição contínua, embora, na página inicial estão listadas as ocupações a que se destinam esses cursos (Figura 6).

Figura 6 - Lista dos perfis na página inicial dos MOOCs do PEPSUS



Curso restrito a perfis

AVASUS  
CONHECIMENTO LIVRE E ABERTO EM SAÚDE

Este curso é restrito aos seguintes perfis:

- ESTUDANTE
- FISIOTERAPEUTA
- TERAPEUTA OCUPACIONAL OU ORTOPTISTA
- ENFERMEIRO
- PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA
- FONOAUDIÓLOGO
- PSICOLOGO OU PSICANALISTA
- FARMACÊUTICO
- NUTRICIONISTA
- MÉDICO
- ASSISTENTE SOCIAL
- GESTOR
- ODONTÓLOGO
- PROFISSIONAL MAIS MÉDICOS
- DOCENTE

Entrar no curso    Fechar

Fonte: AVASUS/PEPSUS (2021).

Dentre as boas práticas para estrutura dos MOOCs, está a definição do tempo necessário para estudar e desenvolver as atividades propostas (LEITE; ALMEIDA; CORCINI, 2018; LEMOS; PEDRO, 2012; NASIR; JALIL; MAHMUD, 2018; PEDRO; BAETA, 2018). Adamopoulos, P. (2013), identificou a duração como um dos determinantes que afetam a retenção em MOOCs, através de um estudo quantitativo que analisou desenho de cursos, políticas educacionais e opinião dos usuários. Quanto à duração, mostrou que os MOOCs sem prazo específico, têm um efeito negativo, em comparação com os que determinam um prazo para cursar. Os cursos com cronograma individualizado têm um efeito positivo na probabilidade de conclusão.

Segundo a literatura, geralmente os MOOCs apresentam altas taxas de evasão, chegando a 90% dos inscritos (ALBUQUERQUE, 2013; ATIAJA; PROENZA, 2016; SOUZA; MORGADO; MARINHO, 2019). Estudos mostram que a taxa de

concluintes varia entre 5 e 15% (ATIAJA; PROENZA, 2016; DILLENBOURG et al., 2014; MCGUIRE; RAAPER; NIKOLOVA, 2016; SIEMENS, 2013). Entretanto, considerando o período de investigação desta tese, observou-se que a taxa de concluintes variou de 50% a 70%, enquanto a evasão variou de 30% a 58%.

Quadro 15 - MOOCs do PEPSUS, data de lançamento, quantidade de inscritos e certificação (até junho/2020), respectivamente

1	MOOC	INSCRITOS	CERTIFICAÇÕES/ TX CONCLUSÃO		EVASÃO*	
1	Clínica Ampliada e Apoio Matricial	8.522	5.168	61%	3.354	39%
2	Boas práticas em vacinação	9.671	6.792	70%	2.879	30%
3	Feridas e Curativos na APS	10.374	7.004	68%	3.370	32%
4	Atenção à Saúde da pessoa privada de liberdade	2.883	1.640	57%	1.243	43%
5	Atenção à Saúde do Trabalhador na APS	2.814	1.563	56%	1.251	44%
6	Manejo das doenças e agravos mais frequentes na APS	1.960	1.046	53%	914	47%
7	Políticas Públicas de Saúde e Reforma Sanitária	4.779	2.384	50%	2.395	50%
8	Atenção à Saúde do Idoso na APS	5.666	2.936	52%	2.730	48%
9	Planejamento Reprodutivo, Pré-natal e Puerpério	4.247	2.448	58%	1.799	42%
10	Abordagem do Câncer na APS	4.225	2.499	59%	1.726	41%
11	Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização	5.608	3.324	59%	2.284	41%
12	Observação na Unidade de Saúde	2.117	1.237	58%	880	42%

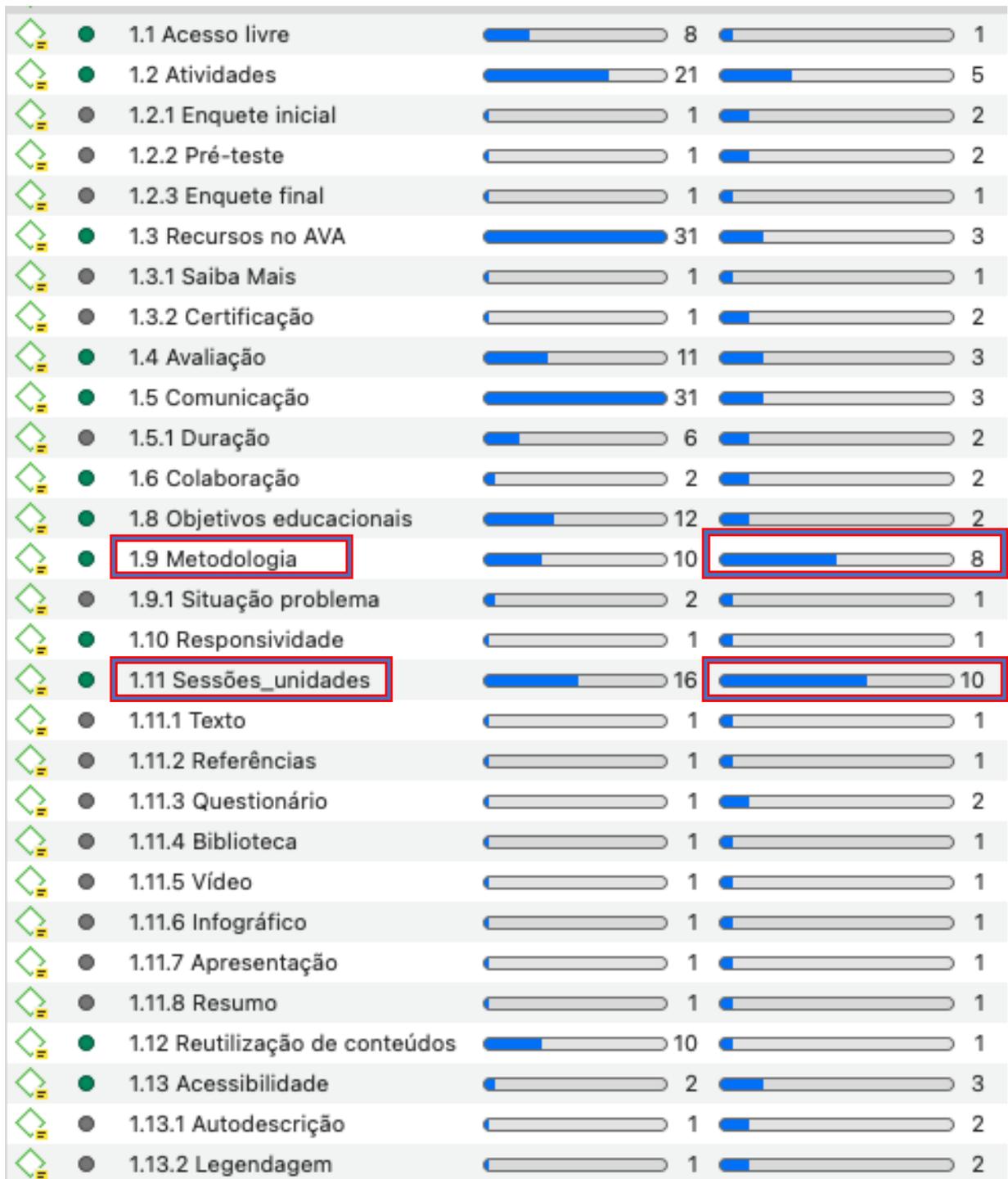
13	Acolhimento à Demanda Espontânea e à Demanda Programada	2.131	1.308	61%	823	39%
14	Controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na APS	4.151	2.251	54%	1.900	46%
15	Atenção à saúde da criança: Crescimento e Desenvolvimento	4.356	2.454	56%	1.902	44%
16	Atenção à Saúde Mental na APS	1.575	802	51%	773	49%
17	Procedimentos de enfermagem na APS	1.176	500	43%	676	57%
18	Procedimentos médicos na APS	817	343	42%	474	58%
19	Abordagem das ISTs e AIDS na APS	3.700	1.880	51%	1.820	49%
<b>TOTAL</b>		<b>80.772*</b>	<b>44.856*</b>			

\*Dados atualizados até 03/06/2020  
Fonte: AVASUS (2020).

Após a inscrição, fica disponível para o cursista, todo o conteúdo subsequente para que possa escolher o momento de cursar. Eles podem navegar por diferentes unidades e visualizar o que irão aprender. O acesso aos materiais didáticos após o encerramento do curso, pode potencializar a aprendizagem ao longo da vida (HODGES; LOWENTHAL; GRANT, 2016).

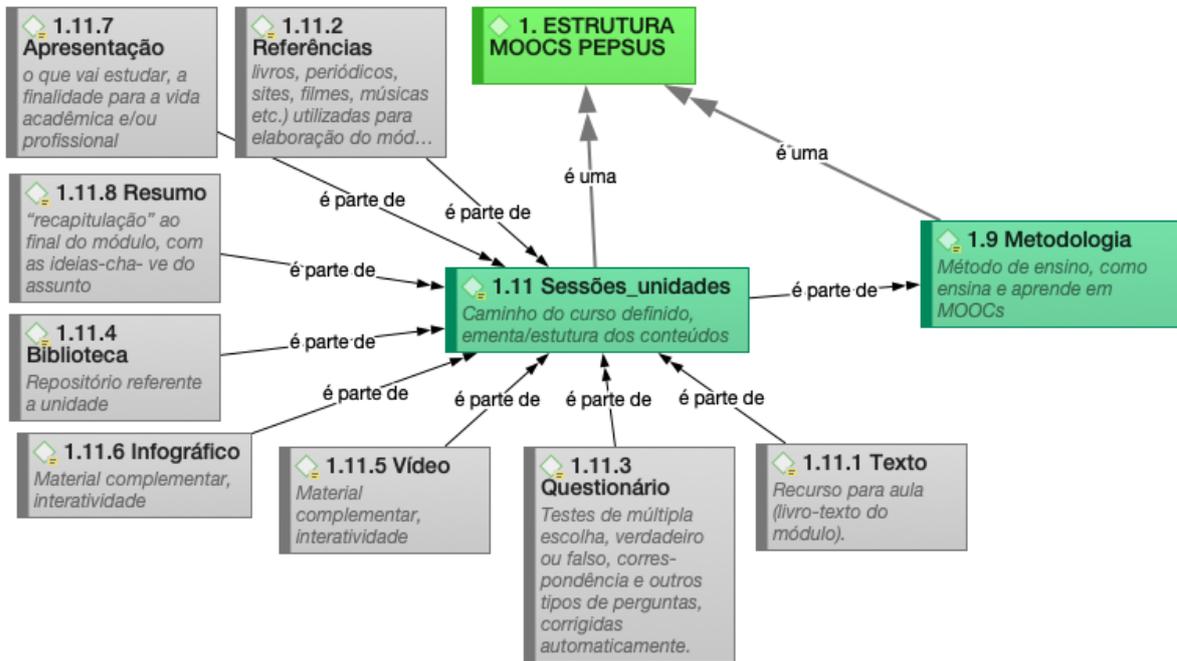
Nos MOOCs do PEPSUS ficaram evidentes as convergências que emergiram principalmente em torno dos critérios: sessões/unidades e metodologia. A densidade corresponde ao número de códigos vinculados, isto é, a frequência. Portanto, quanto mais densidade, maior a rede. A figura 7 mostra que a densidade foi maior nos códigos: sessões/unidades e metodologia, respectivamente. As figuras 8 e 9 apresentam as redes que emergiram a partir destes códigos. Ambas compõem a rede maior apresentada na figura 5.

Figura 7 - Densidade das categorias e subcategorias que emergiram nas análises da estrutura dos MOOCs do PEPSUS



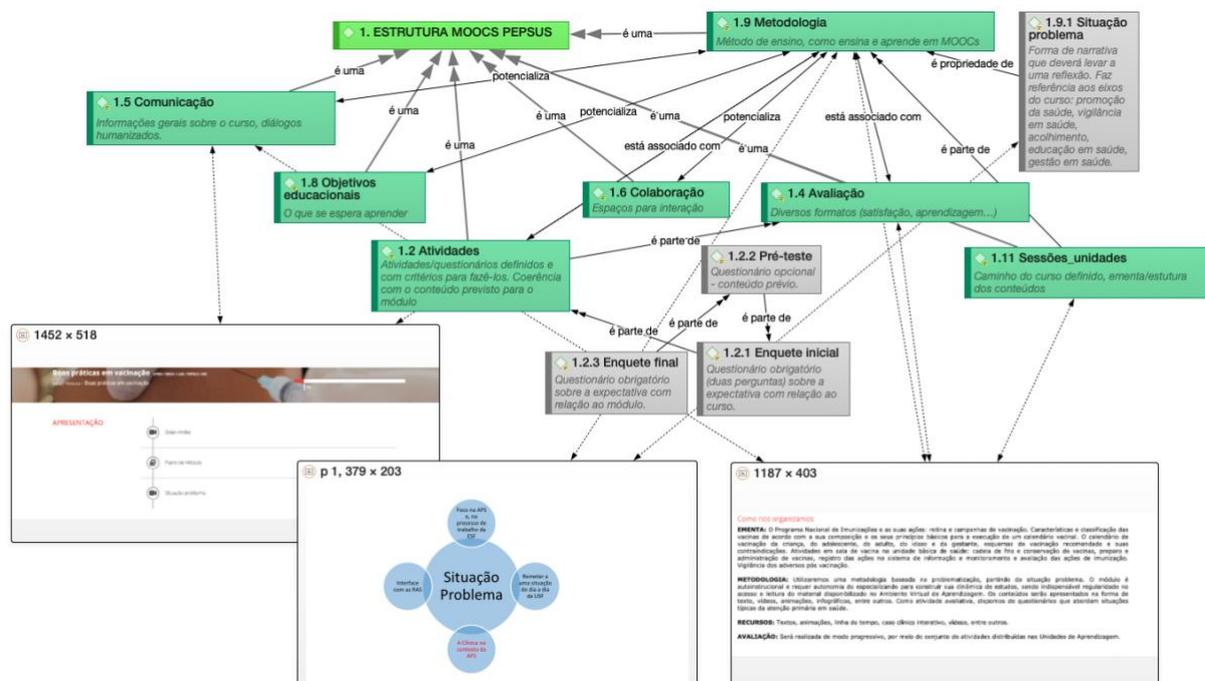
Fonte: A autora (2021).

Figura 8 - Rede Sessões/unidades na estrutura dos MOOCs do PEPSUS



Fonte: A autora (2021).

Figura 9 - Rede Metodologia na estrutura dos MOOCs do PEPSUS



Fonte: A autora (2021).

Os conteúdos nos MOOCs do PEPSUS foram implementados numa sequência didática predeterminada, a qual corresponde à estrutura e organização dos módulos no ambiente virtual. Cada módulo compõe-se de unidades, que contêm aulas. Há recursos obrigatórios como: vídeo de boas-vindas, plano do módulo e situação problema. As unidades contêm aulas, questionários, vídeos e referências.

As aulas estão nos formatos de livro-texto, vídeoaulas, animações, história em quadrinhos, narrativas, estudos de caso, leituras complementares e infográficos. A situação-problema no início de cada módulo objetiva nortear o que vai ser estudado na aula. As atividades estão no formato de questionário ou casos clínicos. As questões de múltipla escolha que também podem servir como instrumento de avaliação estão em formatos autocorrigidos.

No estudo de Daniel et al. (2015) sobre o futuro dos MOOCs, as principais dimensões em termos de qualidade e eficácia são: modelo de ensino; processos de monetização; certificação; aprendizagem adaptativa e implementação de MOOCs em países em desenvolvimento. De acordo com Mohapatra e Mohanty (2016), a qualidade do conteúdo e a reputação dos educadores e universidades associadas aos MOOCs são fatores relevantes para os alunos. Sobre este assunto, Aguaded e Medina-Salguero (2015) destacaram a avaliação da qualidade educacional, apontando para o surgimento de diferentes órgãos nacionais e internacionais constituídos para esse fim. Por exemplo, a European Foundation for Quality in E-learning (EFQUEL) que entre as suas iniciativas estava o MOOC Quality Project, que estimulou o debate sobre a qualidade desta abordagem educacional.

O PEPSUS preza pela autonomia do aluno, permitindo que construa o itinerário formativo. Através da situação problema, instiga o reconhecimento da realidade vivenciada nos serviços de saúde. Embasado na metodologia problematizadora, espera que os cursistas sejam protagonistas das mudanças que podem contribuir na melhoria da qualidade da atenção à saúde e processo de trabalho da equipe. Portanto, a metodologia do PEPSUS, corrobora com a Política Nacional de Educação Permanente, cujo escopo valoriza a aquisição/atualização de conhecimentos e habilidades; aprendizagem baseada em problemas e elementos que fazem sentido para os atores envolvidos, nesse caso, a aprendizagem significativa (SILVA; CORTEZ, 2019).

No contexto educacional dos MOOCs é importante considerar aspectos da motivação intrínseca e extrínseca: sede de novas experiências e a necessidade de

obter novas habilidades que serão benéficas no futuro. A motivação, em ambas as formas, influencia o comprometimento do aluno com o curso, o que, por sua vez, é um importante preditor de retenção no MOOC (PROZÓN-LÓPEZ et al, 2021). Dentre as teorias sobre motivação em ambiente educacional, William Glasser (1998) propôs a teoria da escolha. No contexto do PEPSUS, entende-se “escolha” como autonomia para decidir o que deseja estudar. A motivação é definida como o conjunto de incentivos internos que impulsionam o comportamento humano.

A responsividade foi pouco mencionada nos documentos do PEPSUS, mesmo sabendo que esses cursos são compatíveis com tecnologias móveis. Sabendo do uso de *smartphones*, *tablets* e outros recursos para estudo, é necessário atentar ao design dos objetos de aprendizagem, de modo que devem sejam responsivos (HODGES; LOWENTHAL; GRANT, 2016; WAMBUGU, 2018; WOLFENDEN; CROSS; HENRY, 2017).

A inclusão e acessibilidade também é um critério importante para estrutura dos MOOCs. Propõem-se que os cursos *online* sejam acessíveis por estudantes com deficiências, preferencialmente considerando o *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG). Do total de 19 MOOCs do PEPSUS, 03 foram disponibilizados com recursos de inclusão e acessibilidade: Clínica Ampliada e Apoio Matricial; Feridas e Curativos na APS e Atenção à Saúde da Pessoa Privada de Liberdade.

Os recursos tecnológicos que têm ferramentas de acessibilidade nos MOOCs do PEPSUS são:

- Legendagem: legendas instantâneas nos vídeos que auxiliam pessoas com deficiência auditiva;
- Autodescrição: recursos da autodescrição nos vídeos e materiais de leitura no formato de áudio mp3 e txt.

A avaliação é uma ferramenta de aprendizagem nos MOOCs com potencial para influenciar na motivação dos alunos. O estudo que investigou avaliação em xMOOCs, nas plataformas Coursera e EdX identificou modalidades de avaliação autocorrigidas, por exemplo, no formato de questionário de múltipla escolha; avaliação por pares e autoavaliação, para as questões abertas (XIONG, Y., SUEN, HK, 2018).

As avaliações em MOOCs podem ser somativas ou formativas. A avaliação formativa pretende apoiar a aprendizagem, enquanto a avaliação somativa está associada à classificação e certificações (GARDNER et al., 2010).

Segundo Cathy Sandeen (2013) a avaliação da aprendizagem deve ser integrada ao objetivo central do MOOC. Portanto, a avaliação formativa avalia a aprendizagem do aluno no estágio atual e apoia para a próxima etapa, visando a melhoria da aprendizagem. Enquanto a avaliação somativa se refere ao registro sistemático e contínuo do aluno, visa fornecer informações para certificação. Também é possível usar um modelo de avaliação para fins formativos e somativos em MOOCs, uma vez que a relação fundamental entre aprendizagem e avaliação é a mesma, independentemente do formato em que é aplicada.

Nos MOOCs do PEPSUS, um dos requisitos para a certificação é concluir todas as tarefas obrigatórias, sendo a maioria no formato de questionários, presentes em cada módulo. Dessa forma, tem-se avaliação formativa, visto que ocorre paulatinamente, em cada unidade.

A certificação é um dos critérios que faz parte da definição do currículo e espaços virtuais utilizados nos MOOCs. Para obter a certificação, geralmente é necessário atender aos requisitos recomendados no curso, por exemplo, atividades obrigatórias que fazem parte da avaliação formativa e/ou somativa. Portanto, é fator determinante para finalização e registro formal (GARZA; SANCHO-VINUESA; GÓMEZ ZERMEÑO, 2015; BONAFINI, 2017; MABUAN et al., 2018). Existem plataformas como a Coursera, por exemplo, em que o processo de certificação é opcional e conta com um pagamento de uma taxa ao final do curso ou através de uma assinatura que permite acesso ilimitado aos cursos incluindo sua certificação.

Considerando as categorias definidas na codificação provisória segundo as três grandes áreas dos estudos de Spyropoulou, Pierrakeas e Kameas (2014), “*objetos de aprendizagem e atividades*”, abrange características do material educacional e atividades. No caso dos MOOCs do PEPSUS, identificamos os aspectos: acesso livre, atividades, recursos no AVA (possibilidade de download), objetivos educacionais, metodologia e reutilização de conteúdos.

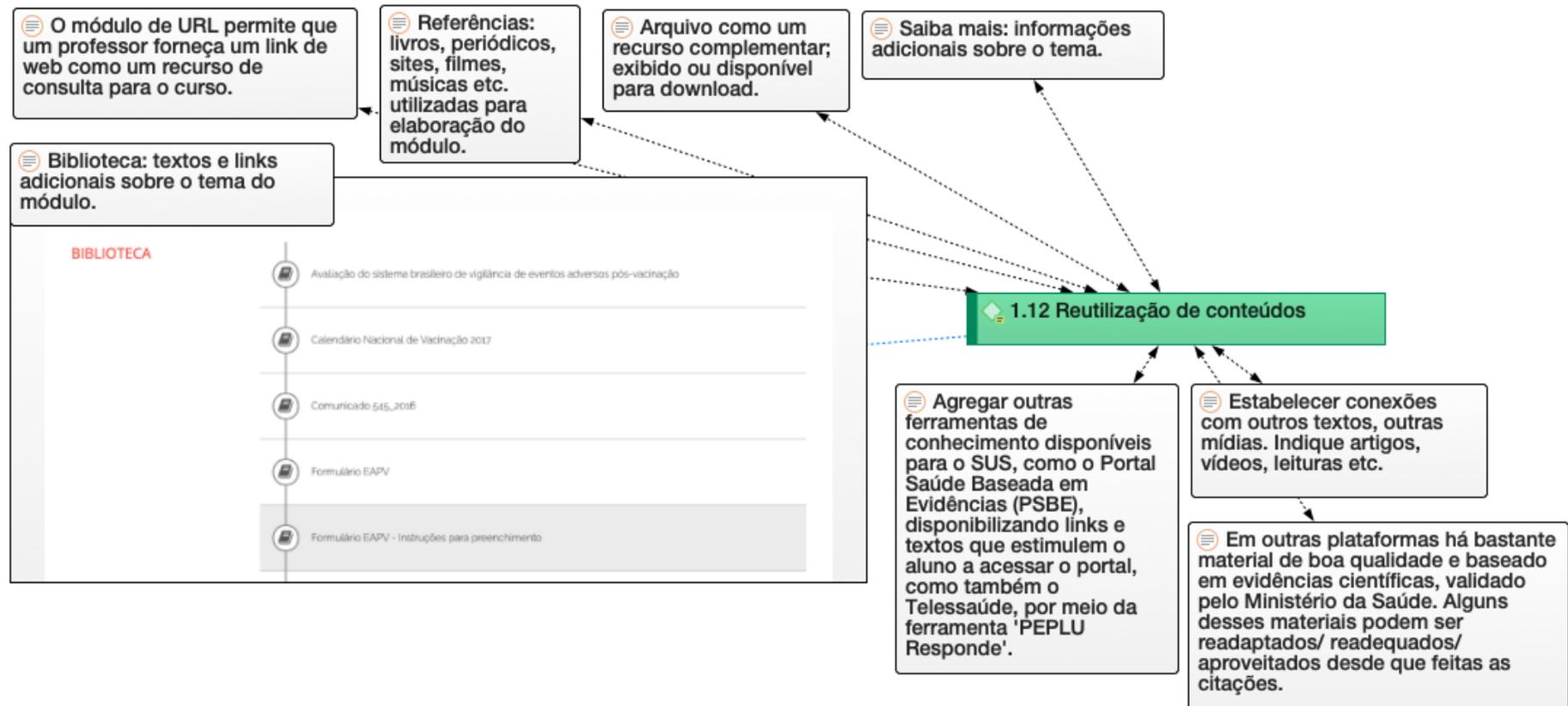
Existem muitos desafios para a educação permanente no SUS que envolvem as dimensões continentais do Brasil: quantitativo de profissionais envolvidos no SUS; divulgar conteúdos alinhados aos princípios de equidade, universalidade e integralidade no nível nacional; contribuir nos indicadores de saúde. Destaca-se ainda, a dinamicidade das pesquisas e protocolos clínicos, no que tange à saúde baseada em evidências. Assim, os MOOCs constituem importantes ferramentas de educação permanente tendo em vista as características: massivo, *online* e aberto.

O Sistema UNA-SUS foi instituído em atenção à Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, para ofertas educacionais on-line. Um estudo que verificou o perfil dos usuários e a capilarização dos cursos autoinstrucionais da UNA-SUS atestou a contribuição para a democratização da educação permanente dos trabalhadores da saúde. De acordo com dados da Plataforma Arouca, desde o estabelecimento do Sistema UNA-SUS até setembro de 2019, houve mais de 2,7 milhões de matrículas em cursos autoinstrucionais da UNA-SUS e capilaridade para todos os municípios brasileiros, sendo que a maior procura foi por cursos relacionados a importantes situações clínicas enfrentadas pelos profissionais da Atenção Básica. Enfermeiros, médicos e dentistas foram os profissionais que mais procuraram. O Sistema UNA-SUS mostrou-se efetivo em oportunizar a Educação Permanente aos trabalhadores da saúde residentes em todas as regiões geográficas do país, incluindo aqueles de áreas com poucas ofertas educacionais presenciais ou gratuitas (GASQUE, K. C. S.; LEMOS A. F.; ARAÚJO, D. G., 2021).

Os objetos digitais de aprendizagem e outros recursos nos MOOCs do PEPSUS foram elaborados como Recurso Educacional Aberto (REA). De acordo com a Unesco os REA, ou *open educational resources* (OER), são “materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros” (UNESCO, 2015). O licenciamento através do sistema Creative Commons, com a licença ‘Atribuição – Uso Não-Comercial – Partilha nos Termos da Mesma Licença’, permite que distribuam, remixem, adaptem e criem materiais a partir dos conteúdos de um curso que já existe (CREATIVE COMMONS). Este tipo de licença é passível de atualização, correspondendo, portanto, à rapidez de produção de novas evidências na saúde, essenciais para os objetos digitais visando atender ao interesse dos profissionais.

Sobre a reutilização de conteúdos, a figura 10 apresenta as recomendações para o conteudista do PEPSUS e a lista de recursos disponibilizados a partir de REA (DIAS, A. P. [et al.]).

Figura 10 - Recursos Educacionais Abertos no PEPSUS e recomendações aos conteudistas

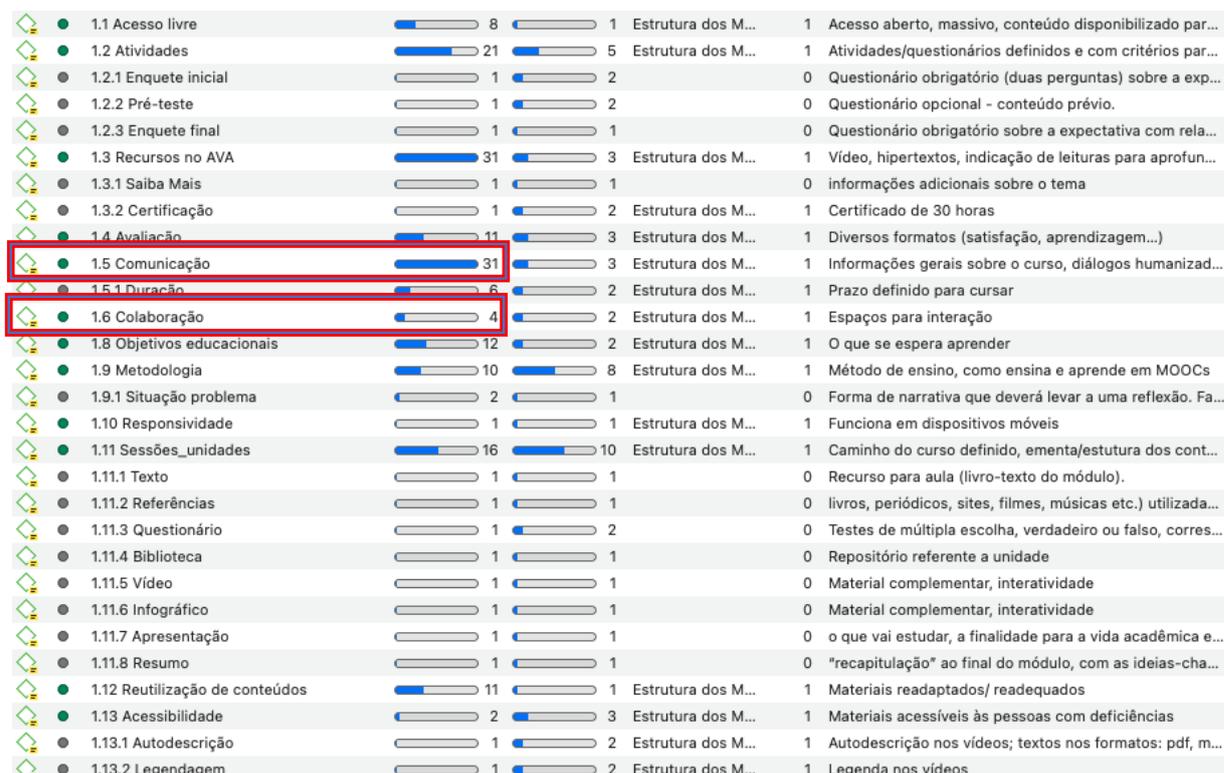


Fonte: A autora (2021).

A partir do estudo de Spyropoulou, Pierrakeas e Kameas (2014), “*suporte e comunicação*”, consiste nas estratégias que envolvem interação e apoio. Nos MOOCs, os canais de apoio para as dúvidas de ordem técnica podem favorecer a participação e permanência nos processos formativos (HODGES; LOWENTHAL; GRANT, 2016; KOUTSODIMOU; JIMOYIANNIS, 2015). O espaço para esclarecer dúvidas e interagir com especialistas/docentes responsáveis pelos cursos, pode minimizar a sensação de isolamento e falta de suporte (ALDON et al., 2017; DIKKE; FALTIN, 2015).

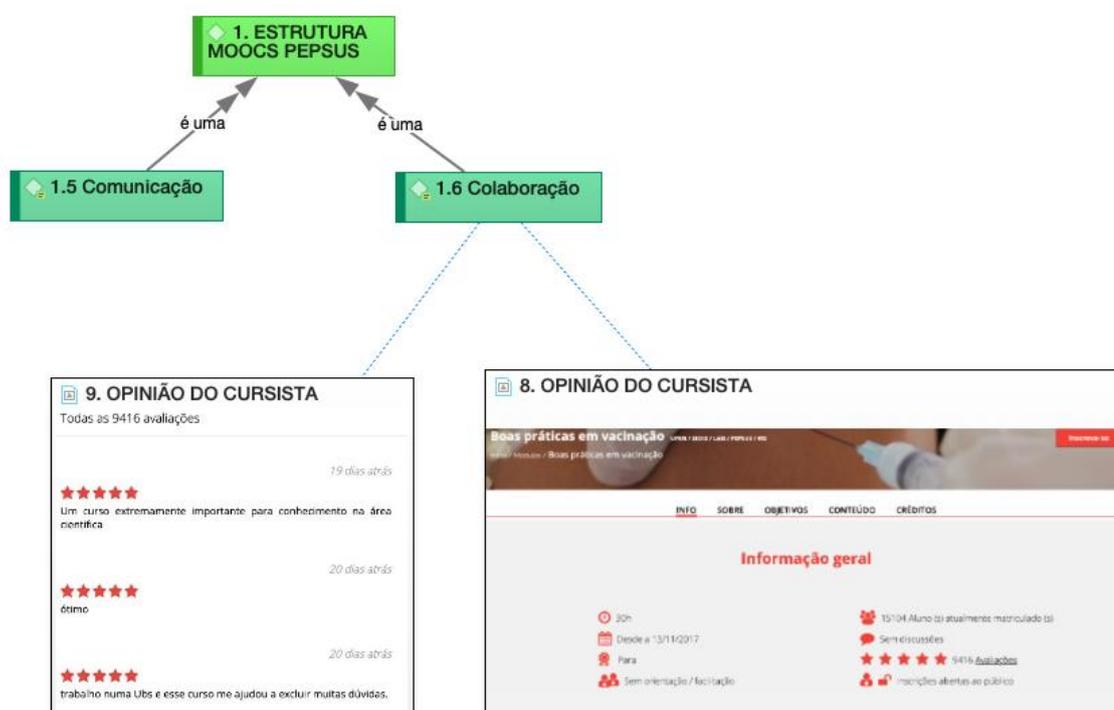
Na análise dos documentos normativos do PEPSUS observamos divergências na magnitude dos códigos: comunicação e colaboração. A magnitude corresponde ao número de citações vinculadas ao código. A figura 8 mostra que a magnitude foi predominante no critério comunicação, entretanto, teve pouco impacto na colaboração. Nos MOOCs do PEPSUS não têm espaços colaborativos para interação com professores/especialistas e outros participantes. Os espaços de interação com a equipe do curso são apenas o canal para o suporte técnico e o painel de opiniões onde eles registram ao final do curso a avaliação de satisfação, conforme apresentado na figura 11.

Figura 11 – Magnitude dos códigos Comunicação e Colaboração que emergiram nas análises da estrutura dos MOOCs do PEPSUS



A figura 12 apresenta as categorias: comunicação e colaboração que emergiram nas análises da estrutura dos MOOCs do PEPSUS. Não existem fóruns nos MOOCs do PEPSUS. Apenas existe um painel onde estão publicadas as opiniões dos cursistas.

Figura 12 - Categorias: Comunicação e Colaboração que emergiram nas análises da estrutura dos MOOCs do PEPSUS



Fonte: A autora (2021).

Dando seguimento ao processo de análise, o Ciclo de Transição de Saldaña (2013) nesse estudo teve o intuito de revisitar os códigos desenvolvidos no primeiro ciclo de codificação e reorganizá-los de acordo com as reflexões que emergiram ao longo da investigação. Para Saldaña (2013), o ciclo de transição, conecta o primeiro ciclo ao segundo, e possibilita que o pesquisador avance de maneira estratégica, com possibilidade de criação de novos códigos e aprofundamento na análise qualitativa dos dados.

Um dos recursos para esta etapa é o mapeamento de códigos de Saldaña (2013), cuja finalidade é categorizar os códigos que foram coletados no primeiro ciclo, organizando-os e condensando-os de acordo com suas similaridades e ideias

centrais. Portanto, o processo analítico possibilita um exame cuidadoso dos códigos obtidos, permitindo a criação de categorias. O mapeamento de códigos está representado no quadro 16, que por sua vez, corresponde à categoria: estrutura dos MOOCs do PEPSUS.

Quadro 16 - Códigos primários e categoria correspondente

CÓDIGOS PRIMÁRIOS	CATEGORIA
Avaliação Duração (prazos: para inscrição e para cursar) Responsividade Sessões/unidades Acessibilidade Certificação	ESTRUTURA DOS MOOCs do PEPSUS
Acesso livre Atividades Recursos no AVA (possibilidade de download) Objetivos educacionais Metodologia Reutilização de conteúdos	
Comunicação Colaboração	

Fonte: A autora (2021).

Com o propósito de refinamento dos dados, instituiu-se o segundo ciclo de codificação, revisitando os documentos normativos do PEPSUS, a fim de identificar elementos que caracterizam a educação permanente em saúde.

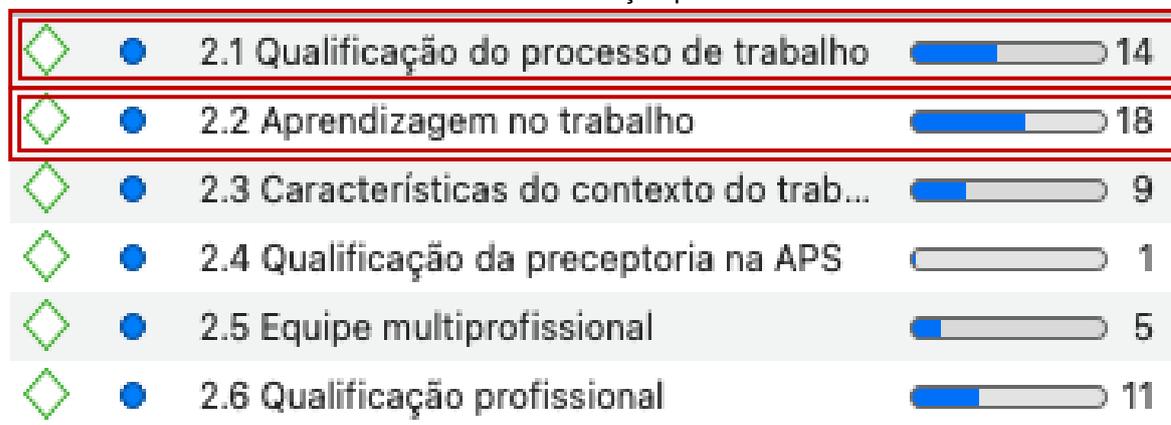
O segundo ciclo é o momento em que o pesquisador busca desenvolver uma direção categorial, temática, conceitual ou teórica da codificação realizada durante o primeiro ciclo. Portanto, foi aplicada a codificação elaborativa. Este tipo de codificação ocorre quando os códigos do segundo ciclo são construídos a partir das elaborações teóricas feitas no primeiro, com a intenção de desenvolver mais a teoria (SALDAÑA, 2016). O quadro 17 e a figura 13 apresentam a sistematização dos novos códigos gerados no segundo ciclo e a magnitude, respectivamente.

Quadro 17 - Sistematização dos códigos gerados no segundo ciclo de codificação.

PERGUNTA NORTEADORA	CÓDIGO	INTENÇÃO DO CÓDIGO	QUANTIDADE DE SEGMENTOS
Como os MOOCs do PEPSUS/AVAS US foram estruturados para contribuir no contexto de trabalho da APS?	Aprendizagem no trabalho	Identificar nos documentos normativos do PEPSUS, elementos da EPS na APS.	18
	Qualificação do processo de trabalho		14
	Qualificação profissional		11
	Características do contexto de trabalho		9
	Equipe Multiprofissional		5
	Qualificação da preceptoria na APS		1

Fonte: A autora (2021).

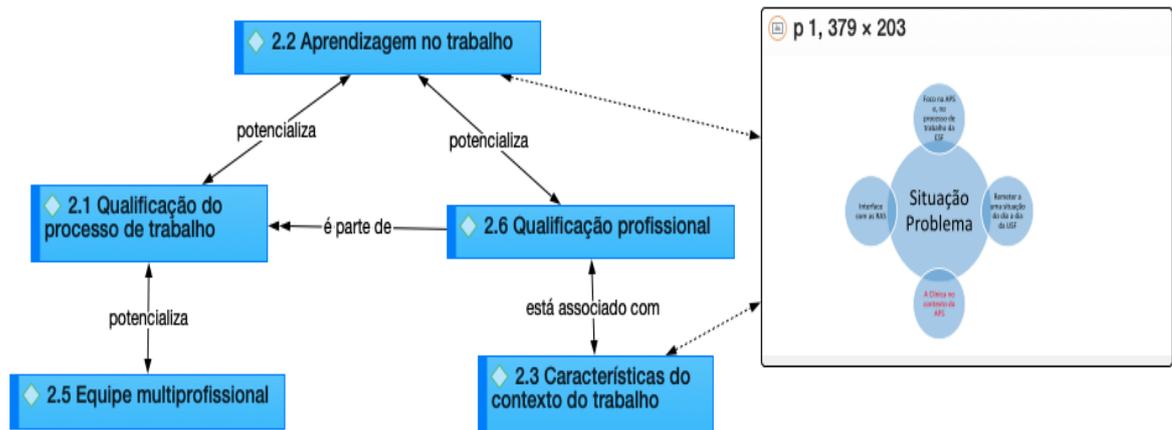
Figura 13 - Magnitude dos códigos que emergiram nas análises dos documentos normativos do PEPSUS com ênfase na educação permanente em saúde



Fonte: A autora (2021).

Ao analisar, características da EPS nos documentos normativos dos MOOCs do PEPSUS, emergiram as categorias que estão representadas na figura 14.

Figura 14 - Rede Educação Permanente nos documentos normativos dos MOOCs do PEPSUS



Fonte: A autora (2021).

Conforme observado na rede acima, a aprendizagem no trabalho potencializa a qualificação do processo de trabalho e a qualificação profissional. Todos os 19 MOOCs do PEPSUS analisados neste estudo, iniciam com uma situação problema em forma de narrativa que instiga reflexões sobre a promoção da saúde, vigilância em saúde, acolhimento, educação em saúde e gestão. A situação problema remete situações reais, comumente vivenciadas na rotina da Unidade de Saúde da Família, focando no processo de trabalho, na clínica e interface com as redes de atenção à saúde.

## 6.2 Opinião dos profissionais/estudantes sobre os MOOCs do PEPSUS

A análise dos dados no estudo principal seguiu os ciclos de codificação de Saldaña (2013), com a finalidade de assegurar a qualidade e o rigor da investigação. As etapas de codificação, categorização dos dados e embasamento teórico, compuseram uma visão dedutiva a priori a partir dos códigos provisórios, provenientes do estudo piloto, e a posteriori, uma visão indutiva com os códigos que surgiram

mediante as demais etapas da análise. De acordo com Saldaña (2013) o processo de codificação é um dos caminhos da análise qualitativa, visto que pode se apresentar em formas variadas, através de diferentes técnicas, de modo que a escolha se associa à pergunta de pesquisa e objetivos da investigação.

A análise do perfil dos respondentes foi realizada no primeiro ciclo de codificação por meio do método gramatical, com a codificação por atributos, visto que envolve as informações descritivas como local da coleta, características do participante, dentre outras variáveis de interesse. Este tipo de codificação é apropriado para quase todos os estudos qualitativos, principalmente os que têm muitos participantes e grande variedade de dados (entrevistas, anotações, etc.) (SALDAÑA, 2016). Os códigos gerados neste ciclo estão apresentados no quadro 18.

Quadro 18 - Códigos gerados no primeiro ciclo de codificação (codificação por atributo)

<b>Gênero</b>	Homem Mulher Outro
<b>Localização</b>	Região Estado Cidade
<b>Nível de instrução</b>	Especialização strictu sensu Especialização latu sensu Superior completo Superior incompleto Ensino médio (2º grau) completo Ensino fundamental (1º grau) completo
<b>Local de atuação</b>	Unidade de Saúde da Família (USF) ou Unidade Básica de Saúde (UBS) Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-ab) Não atuam em USF ou UBS Estudantes da área de saúde que atuam na APS

Fonte: A autora (2021).

Os dados quantitativos foram analisados no software SPSS, versão 18, calculadas as frequências percentuais e construídas as respectivas distribuições de frequência. A comparação dos percentuais foi feita pelo teste Qui-quadrado.

A tabela 1 apresenta a distribuição dos fatores sociodemográficos dos participantes da pesquisa. Verifica-se que a maioria é da Região Nordeste (40,8%) e Sudeste (30,5%), é do sexo feminino (72,0%), possui idade de 25 a 35 anos (39,7%),

possui nível Especialização Lato sensu (32,9%) e atua na Unidade de Saúde da Família (USF) ou Unidade Básica de Saúde (UBS) (40,9%). Ainda, observa-se que o teste de comparação de proporção foi significativo para todos os fatores sociodemográficos avaliados (p-valor menor que 0,05), indicando que o perfil descrito é relevantemente o mais frequente entre os participantes avaliados.

Tabela 1 - Distribuição dos fatores sociodemográficos dos participantes da pesquisa

FATORES AVALIADOS	N	%	P-VALOR <sup>1</sup>
<b>Região</b>			
Norte	31	5,3	<0,001
Nordeste	238	40,8	
Centro-Oeste	34	5,8	
Sul	103	17,6	
Sudeste	178	30,5	
<b>Gênero</b>			
Masculino	163	28,0	<0,001
Feminino	420	72,0	
<b>Idade</b>			
Menos de 25 anos	108	18,5	<0,001
25 a 35 anos	232	39,7	
36 a 46 anos	163	27,9	
47 a 57 anos	66	11,3	
58 anos ou mais	15	2,6	
<b>Nível de escolaridade</b>			
Ensino médio	32	5,5	<0,001
Ensino superior incompleto	142	24,3	
Ensino superior completo	142	24,3	
Especialização Lato sensu	192	32,9	
Especialização Stricto sensu	76	13,0	
<b>Atuação</b>			
Estudante da área de saúde atuando na USF, UBS e/ou NASF-ab	79	13,5	<0,001
Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-ab)	26	4,5	
Unidade de Saúde da Família (USF) ou Unidade Básica de Saúde (UBS)	239	40,9	
Nenhuma das anteriores	240	41,1	
<b><sup>1</sup>p-valor do testes Qui-quadrado para comparação de proporção.</b>			

Fonte: A autora (2021).

Os profissionais/estudantes que participaram desta pesquisa estavam atuando no Brasil e distribuídos nas cinco Regiões (Figura 15). Predominou a Região Nordeste, principalmente os estados do Rio Grande do Norte (RN), Pernambuco (PE) e Ceará (CE), cujo quantitativo está apresentado no quadro 19. Destacam-se alguns estados por Região, com maior predominância de respondentes: Pará na Região Norte; Goiás no Centro Oeste; Rio Grande do Norte no Nordeste; São Paulo no Sudeste e Rio Grande do Sul na Região Sul.

Figura 15 - Quantitativo de respondentes por região do Brasil



Fonte: A autora (2021).

Quadro 19 - Quantitativo de respondentes por região do Brasil

REGIÃO	ESTADO	QUANTITATIVO
NORTE (31 – 5,3%)	Acre	2
	Amazonas	6
	Pará	14
	Roraima	3
	Rondônia	3
	Tocantins	3
CENTRO OESTE (34 – 5,82%)	Distrito Federal	8
	Goiás	12
	Mato Grosso	9
	Mato Grosso do Sul	5
NORDESTE (238 – 40,8%)	Alagoas	22
	Bahia	31
	Ceará	41
	Maranhão	7
	Paraíba	28
	Pernambuco	42
	Piauí	13
	Rio Grande do Norte	44
	Sergipe	10
SUDESTE (178 – 30,5%)	Espírito Santo	20
	Minas Gerais	53
	Rio de Janeiro	27
	São Paulo	79
SUL (103 – 17,6%)	Paraná	21
	Rio Grande do Sul	53
	Santa Catarina	28
<b>TOTAL</b>		<b>584</b>

Fonte: A autora (2021).

Quanto ao nível de escolaridade, 192 pessoas referiram ter realizado especialização *latu sensu*, 142 declararam superior completo e 76 especializações *strictu sensu* (mestrado ou doutorado), 142 pessoas referiram superior incompleto e 32 referiram ensino médio (2º grau) completo e 01 referiu ensino fundamental (1º grau) completo.

Do total de profissionais de saúde, 239 referiram que atuam em Unidade de Saúde da Família (USF) ou Unidade Básica de Saúde (UBS), 26 atuam em Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-ab), 240 não atuam em USF ou UBS. Dentre os que não atuam em USF ou UBS, 137 referiram docência na APS

e 24 atuam em espaços de gestão na APS. O quantitativo de estudantes da área de saúde que estavam atuando na APS foi 79.

A tabela 2 apresenta a distribuição da ocupação dos participantes da pesquisa. Verifica-se que a maioria é estudante (26,0%), seguido dos médicos (15,4%) e enfermeiros (10,6%). As ocupações menos citadas foram: Técnico/Auxiliar em Saúde Bucal, Profissional/Professor de Educação Física e Fonoaudiólogo (ambos com 0,7%).

Tabela 2 - Distribuição da ocupação dos participantes da pesquisa

OCUPAÇÃO	N	%
Estudante	152	26,0
Médico	90	15,4
Enfermeiro	62	10,6
Psicólogo	37	6,3
Cirurgião-dentista	31	5,3
Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF	26	4,5
Agente Comunitário de Saúde	25	4,3
Fisioterapeuta	24	4,1
Assistente Social	20	3,4
Nutricionista	12	2,1
Farmacêutico	11	1,9
Sanitarista	6	1,0
Terapeuta Ocupacional	6	1,0
Agente Comunitário de Endemias	5	0,9
Fonoaudiólogo	4	0,7
Profissional/Professor de Educação Física	4	0,7
Técnico/Auxiliar em Saúde Bucal	4	0,7
Outra	65	11,1

Fonte: A autora (2021).

Os dados quantitativos neste estudo fundamentam-se nas opiniões dos

profissionais/estudantes sobre os MOOCs do PEPSUS especialmente no que tange à aplicabilidade ao contexto de trabalho na APS, a fim de revelar as correlações entre os conteúdos e prática profissional. Esse delineamento contribui para compreensão das relações entre os MOOCs do PEPSUS e EPS no campo da APS.

As opiniões dos profissionais/estudantes sobre o material didático e recursos da plataforma foram medidas através de uma escala do tipo likert com cinco pontos (insatisfatório, parcialmente satisfatório, satisfatório, muito satisfatório, extremamente satisfatório). Os critérios analisados estão na figura 16.

Figura 16 - Critérios analisados em relação ao material didático e recursos da plataforma



Fonte: A autora (2021).

Os materiais didáticos avaliados foram: plano de estudo, textos, vídeos, sequência das unidades, infográficos, linha do tempo, figuras e referências bibliográficas. As atividades avaliativas investigadas estavam no formato de questionários autocorrigidos. A navegação no AVASUS referiu-se ao 'caminho' percorrido pelos cursistas. O suporte foi investigado quanto ao uso em caso de problemas na navegação. Considerando que a certificação é obtida após realização das atividades e navegação no ambiente virtual, investigou-se também a satisfação quanto a este recurso.

A opinião de 568 (97,3%) dos respondentes em relação aos recursos do

AVAPEPSUS (plano de estudo, textos, vídeos, sequência das unidades, infográficos, linha do tempo, figuras e referências) foi predominantemente positiva nos níveis: satisfatório, muito satisfatório e extremamente satisfatório.

Na tabela 3 temos a distribuição da qualidade dos recursos para aprendizagem: plano de estudo, textos, vídeos, unidades, figuras, segundo a escolaridade dos participantes. Verifica-se que em todas as categorias de escolaridade, a maioria dos participantes afirmou ser satisfatória a qualidade dos recursos para aprendizagem com prevalência acima de 96% em todas as categorias. Ainda, observa-se que o teste de independência não foi significativo ( $p$ -valor = 0,218), indicando que a escolaridade do participante não altera de forma significativa a classificação da qualidade dos recursos para aprendizagem. No geral, 97,3% dos participantes avaliaram como satisfatório os recursos para aprendizagem, sendo evidente a relevância estatística da satisfação ( $p$ -valor < 0,001).

Tabela 3 - Distribuição da qualidade dos recursos para aprendizagem: Plano de estudo, textos, vídeos, unidades, figuras, segundo a escolaridade dos participantes

ESCOLARIDADE	QUALIDADE DOS RECURSOS PARA APRENDIZAGEM: PLANO DE ESTUDO, TEXTOS, VÍDEOS, UNIDADES, FIGURAS			P-VALOR <sup>1</sup>
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório	
Fundamental/Médio	0(0,0%)	1(3,1%)	31(96,9%)	0,218 <sup>1</sup>
Sup. incompl.	0(0,0%)	5(3,5%)	137(96,5%)	
Superior compl.	0(0,0%)	2(1,4%)	140(98,6%)	
Especialização Lato sensu	0(0,0%)	7(3,6%)	185(96,4%)	
Especialização Stricto sensu	1(1,3%)	0(0,0%)	75(98,7%)	
TOTAL	1(0,1%)	15(2,6%)	568(97,3%)	<0,001 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>p-valor do teste Exato de Fisher.  
<sup>2</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.

Fonte: A autora (2021).

Na tabela 4 temos a distribuição da qualidade das atividades avaliativas, segundo a escolaridade dos participantes. Verifica-se que em todas as categorias de escolaridade, a maioria dos participantes afirmou ser satisfatória a qualidade das atividades avaliativas com prevalência acima de 95% em todas as categorias. Ainda, observa-se que o teste de independência não foi significativo ( $p$ -valor = 0,779),

indicando que a escolaridade do participante não altera de forma significativa a classificação da qualidade dos recursos para aprendizagem. No geral, 96,4% dos participantes avaliaram como satisfatória as atividades aplicadas, sendo evidente a relevância estatística da satisfação (p-valor < 0,001).

Tabela 4 - Distribuição da qualidade das atividades avaliativas, segundo a escolaridade dos participantes

ESCOLARIDADE	QUALIDADE DAS ATIVIDADES AVALIATIVAS			P-VALOR
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório	
Fundamental/Médio	0(0,0%)	0(0,0%)	32(100,0%)	0,779 <sup>1</sup>
Sup. incomp.	1(0,7%)	6(4,2%)	135(95,1%)	
Superior compl	1(0,7%)	6(4,2%)	135(95,1%)	
Especialização Lato sensu	0(0,0%)	6(3,1%)	186(96,9%)	
Especialização Stricto sensu	0(0,0%)	1(1,3%)	75(98,7%)	
<b>TOTAL</b>	<b>2(0,3%)</b>	<b>19(3,3%)</b>	<b>563(96,4%)</b>	<b>&lt;0,001<sup>2</sup></b>
<b><sup>1</sup>p-valor do teste Exato de Fisher.</b> <b><sup>2</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.</b>				

Fonte: A autora (2021).

Foi importante perceber que não houve diferença significativa no nível de satisfação quanto aos recursos do AVA/PEPSUS, por escolaridade ou ocupação. Dentre os respondentes que declararam insatisfatório ou parcialmente satisfatório neste critério, estavam profissionais/estudantes de todas as ocupações e níveis de escolaridade. De maneira geral, não houve estrato de escolaridade que indicasse dificuldades.

É fundamental que as estratégias de EPS envolvam a construção de conhecimento mediante vinculação horizontal e multiprofissional. Por isso, o desafio de engajar os profissionais na aprendizagem, buscando a solução dos problemas reais e/ou problematização da realidade, fazendo com que a aprendizagem tenha propósito definido e seja significativa (BRASIL, 2001; 2009; 2014; MOREIRA; DIAS, 2015).

A tabela 5 apresenta a distribuição dos motivos dos profissionais e estudantes para se inscrever no curso, segundo a categoria avaliada. Verifica-se em geral, que o motivo mais frequente é a necessidade de aprimorar a prática profissional (52,1%),

seguido da necessidade de conhecer os conteúdos (19,2%) e melhorar o processo de trabalho da equipe (8,0%).

No grupo de profissionais e estudante os motivos mais frequentes foram: necessidade de aprimorar a prática profissional (49,3%), necessidade de conhecer os conteúdos (21,9%) e melhorar o processo de trabalho da equipe (6,9%). Embora os motivos mais frequentes para se inscrever no curso foram semelhantes entre as categorias de docentes e outros profissionais ou alunos, as frequências percentuais apresentam valores bem diferentes e tal diferença é confirmada pelo teste Qui-quadrado para homogeneidade que foi significativo ( $p$ -valor = 0,001), indicando que os docentes possuem motivos frequentemente diferentes para a participação no curso quando comparado com o grupo de profissionais/estudantes.

Tabela 5 - Distribuição dos motivos dos profissionais e estudantes para se inscrever no curso, segundo a categoria profissional

MOTIVO PARA SE INSCREVER	TOTAL		CATEGORIA PROFISSIONAL			
			Docentes		Profissionais e estudantes	
	n	%	n	%	n	%
Necessidade de conhecer os conteúdos	112	19,2	14	10,2	98	21,9
Necessidade de aprimorar minha prática profissional	304	52,1	84	61,3	220	49,3
Recomendação da gestão/chefia	17	2,9	0	0,0	17	3,8
Preparar ações de educação em saúde	26	4,5	10	7,3	16	3,6
Melhorar o processo de trabalho da equipe	47	8,0	16	11,7	31	6,9
Contabilizar carga horária para o currículo	33	5,7	3	2,2	30	6,7
Progressão na Carreira	38	6,5	9	6,6	29	6,5
Não se aplica	7	1,1	1	0,7	6	1,3
<sup>1</sup> p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade foi significativo ( $p$ -valor = 0,001) na comparação da distribuição dos motivos entre as categorias profissionais.						

Fonte: A autora (2021).

Verificou-se que 137 respondentes declararam que desenvolvem atividades

docentes (tutoria, preceptoria, outra). Considerando a distribuição dos motivos por categoria do participante, observa-se que no grupo dos docentes os motivos mais frequentes foram: necessidade de aprimorar a prática docente, necessidade de conhecer os conteúdos, e melhorar o processo de trabalho da equipe junto aos estudantes, conforme mostra o quadro 20.

Quadro 20 - Motivação dos docentes para realizarem os MOOCs do PEPSUS

Necessidade de aprimorar a prática docente	86
Necessidade de conhecer os conteúdos	45
Melhorar o processo de trabalho da equipe junto aos estudantes	26
Preparar ações de educação em saúde com os estudantes	16
Recomendação da chefia (coordenação do curso de graduação ou programa de residência)	13
Contabilizar carga horária para se manter na preceptoria/tutoria	03

Fonte: A autora (2021).

Os MOOCs podem ser usados no ensino presencial, por exemplo como recursos para a sala de aula invertida na aplicação de metodologias ativas de aprendizagem. Assim, os alunos podem se aproximar previamente dos conteúdos através dos MOOCs e posteriormente, aprofundar as discussões nos encontros presenciais ou através outros ambientes *online* (GYNTHER, 2016; LI, 2018; MABUAN et al., 2018).

Observamos que a necessidade de aprimorar a prática profissional foi o principal motivo para cursar os MOOCs do PEPSUS, independente da ocupação. O uso crescente das TDICs nos processos educativos na saúde, está no potencial de ampliar a flexibilidade, a acessibilidade, a capilaridade nos serviços de saúde e alcance territorial (principalmente em regiões de difícil acesso), tendo e vista as dimensões continentais do Brasil e o grande número de trabalhadores envolvidos. Além disso, no contexto da saúde as TDICs são utilizadas devido às especificidades dos profissionais atuantes nesse campo, principalmente quanto à disponibilidade para dedicação às atividades de formação, e quase sempre alta carga de trabalho. Assim, processos formativos virtuais podem facilitar o acesso ao conhecimento, de acordo com as suas necessidades e sua disponibilidade de horários (LEMOS, A.S.P; DUTRA, E.B.; REZENDE, M.J; 2021).

Portanto, diversas iniciativas têm sido implementadas, por meio virtual, de forma a fomentar a EPS para os profissionais de saúde nos territórios brasileiros. Dentre essas ofertas, destaca-se a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS). Os módulos educacionais da UNA-SUS produzidos no formato de MOOCs são exclusivamente para a disseminação de conhecimento. Para atender às demandas de EPS, o sistema UNA-SUS disponibilizou mais de 60 módulos educacionais elaborados em coautoria com instituições especializadas em cada um dos temas. Esses módulos foram publicados no Portal UNA-SUS como cursos online abertos, e configuram-se como importantes ferramentas EPS, com benefícios que superam as metas originais, devido ao seu alcance (600 mil matrículas), sua ampla cobertura no território nacional (98% dos municípios em todas as unidades da federação) e ao caráter oficial como cursos do Ministério da Saúde (CAMPOS, E. et al; 2017).

A tabela 6 apresenta a distribuição dos motivos para se inscrever nos MOOCs do PEPSUS, segundo a escolaridade dos participantes. Verifica-se que nos participantes que possui ensino fundamental/médio os motivos mais frequentes para a inscrição foram: necessidade de aprimorar a prática profissional (43,8%), necessidade de conhecer os conteúdos (18,8%) e contabilizar carga horária para o currículo (9,4%).

Para o grupo de participantes com ensino superior incompleto os motivos mais frequentes foram: necessidade de conhecer os conteúdos (36,6%), necessidade de aprimorar a prática profissional (35,2%) e progressão na carreira (9,2%).

Para os participantes com nível superior completo as motivações mais frequentes foram: necessidade de aprimorar minha prática profissional (57,0%), necessidade de conhecer os conteúdos (16,2%), contabilizar carga horária para o currículo e progressão na carreira (ambos com 7,7%).

No grupo com especialização Lato sensu e Stricto sensu houve maior frequência das motivações: necessidade de aprimorar minha prática profissional (60,4% e 56,6%, respectivamente), melhorar o processo de trabalho da equipe (10,4% e 14,5%, respectivamente) e necessidade de conhecer os conteúdos (11,5% e 11,8%, respectivamente). Além de ser verificada a diferença entre os motivos para inscrição no curso por parte dos participantes, segundo a escolaridade, o teste de independência foi significativo ( $p$ -valor < 0,001), indicando diferença relevante dos motivos para inscrição no curso das diferentes categorias de escolaridade.

Tabela 6 - Distribuição dos motivos para se inscrever nos MOOCs do PEPSUS, segundo a escolaridade dos participantes

Escolaridade dos participantes	Motivo para se inscrever no curso							p - v a l o r <sup>1</sup>
	1. Nece ssida de de conh ecer os conte údos	2. Nece ssida de de aprim orar minh a práti ca profi ssion al	3. Reco mend ação da gestã o/chê fia	4. Prep arar açõe s de educ ação em saúd e	5. Melh orar o proce sso de trabal ho da equip e	6. Cont abiliz ar carga horár ia para o currí culo	7. Progr essã o na Carre ira	
Fundamental/ Médio	6 (18,8%)	14 (43,8%)	2 (6,3%)	2 (6,3%)	2 (6,3%)	3 (9,4%)	2 (6,3%)	<0,001 <sub>1</sub>
Sup. incomp.	52 (36,6%)	50 (35,2%)	3 (2,1%)	9 (6,3%)	4 (2,8%)	9 (6,3%)	13 (9,2%)	
Superior compl	23 (16,2%)	81 (57,0%)	2 (1,4%)	4 (2,8%)	10 (7,0%)	11 (7,7%)	11 (7,7%)	
Especialização Lato sensu	22 (11,5%)	116 (60,4%)	9 (4,7%)	7 (3,6%)	20 (10,4%)	10 (5,2%)	8 (4,2%)	
Especialização Stricto sensu	9 (11,8%)	43 (56,6%)	1 (1,3%)	4 (5,3%)	11 (14,5%)	0 (0,0%)	4 (5,3%)	
<b>TOTAL</b>	112 (19,2%)	304 (52,1%)	17 (2,9%)	26 (4,5%)	47 (8,0%)	33 (5,7%)	38 (6,5%)	<0,001 <sub>2</sub>

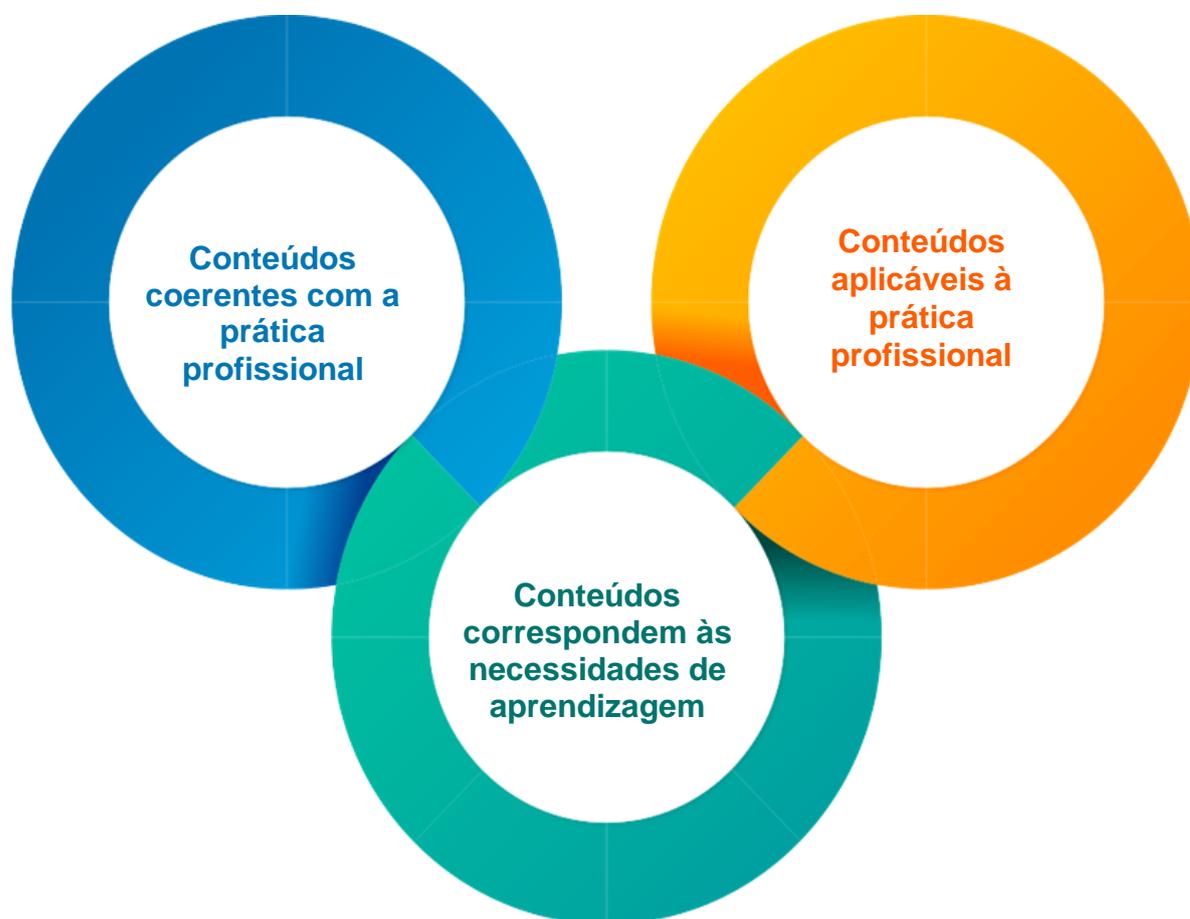
<sup>1</sup>p-valor do teste Exato de Fisher.

<sup>2</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.

Fonte: A autora (2021).

As opiniões dos profissionais/estudantes quanto aos conteúdos e aplicabilidade dos MOOCs do PEPSUS ao contexto de trabalho foram identificadas nas categorias listadas na figura 17.

Figura 17 - Opiniões dos profissionais/estudantes sobre os conteúdos e aplicabilidade dos MOOCs do PEPSUS



Fonte: A autora (2021)

Na tabela 7 temos a distribuição da qualidade dos conteúdos correspondem às necessidades de aprendizagem, segundo a escolaridade dos participantes. Verifica-se que em todas as categorias de escolaridade a maioria dos participantes afirmou ser satisfatório os conteúdos correspondem às necessidades de aprendizagem com prevalência acima de 95% em todas as escolaridades. Ainda, observa-se que o teste de independência não foi significativo ( $p$ -valor = 0,996), indicando que a escolaridade do participante não altera de forma significativa a classificação da qualidade dos conteúdos correspondem às necessidades de aprendizagem. No geral, 95,9% dos participantes avaliaram como satisfatória a qualidade dos conteúdos, sendo evidente a relevância estatística da satisfação ( $p$ -valor < 0,001).

Tabela 7 - Distribuição da qualidade dos conteúdos correspondem às necessidades de aprendizagem, segundo a escolaridade dos participantes

ESCOLARIDADE	QUALIDADE DOS CONTEÚDOS CORRESPONDEM ÀS NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM			P-VALOR
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório	
Fundamental/Médio	0(0,0%)	1(3,1%)	31(96,9%)	0,996 <sup>1</sup>
Sup. incomp.	0(0,0%)	5(3,5%)	137(96,5%)	
Superior compl	0(0,0%)	6(4,2%)	136(95,8%)	
Especialização Lato sensu	0(0,0%)	9(4,7%)	183(95,3%)	
Especialização Stricto sensu	0(0,0%)	3(3,9%)	73(96,1%)	
<b>TOTAL</b>	0(0,0%)	24(4,1%)	560(95,9%)	<0,001 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>p-valor do teste Exato de Fisher.  
<sup>2</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.

Fonte: A autora (2021)

Na tabela 8 temos a distribuição da qualidade dos conteúdos coerentes com a prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes. Verifica-se que em todas as categorias de escolaridade a maioria dos participantes afirmou ser satisfatório os conteúdos e coerentes com a prática profissional com prevalência acima de 95% em todas as escolaridades. Ainda, observa-se que o teste de independência não foi significativo (p-valor = 0,433), indicando que a escolaridade do participante não altera de forma significativa a classificação dos conteúdos acerca da coerência com a prática profissional.

Ao avaliar a classificação da qualidade dos conteúdos e a coerência com a prática profissional, houve satisfação por mais de 91% dos participantes em todas as ocupações. No geral, 96,4% dos participantes avaliaram como satisfatório os conteúdos e coerentes com a prática profissional, sendo evidente a relevância estatística da satisfação (p-valor < 0,001).

Tabela 8 - Distribuição da qualidade dos conteúdos coerentes com a prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes

FATOR AVALIADO	QUALIDADE DOS CONTEÚDOS COERENTES COM A PRÁTICA PROFISSIONAL			P- VALO R	
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório		
<b>Fundamental</b>					
Fundamental/Médio	1(3,6%)	0(0,0%)	27(96,4%)	0,433 <sup>1</sup>	
Sup. incomp.	0(0,0%)	6(4,9%)	116(95,1%)		
Superior compl	0(0,0%)	3(2,2%)	133(97,8%)		
Especialização Lato sensu	1(0,5%)	7(3,7%)	183(95,8%)		
Especialização Stricto sensu	0(0,0%)	2(2,8%)	70(97,2%)		
<b>Ocupação</b>					
Estudante	0(0,0%)	2(1,6%)	120(98,4%)	-	
Médico	0(0,0%)	2(2,2%)	88(97,8%)		
Enfermeiro	0(0,0%)	4(6,5%)	58(93,5%)		
Psicólogo	0(0,0%)	3(8,1%)	34(91,9%)		
Cirurgião-dentista	1(3,2%)	1(3,2%)	29(93,6%)		
Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF	0(0,0%)	2(7,7%)	24(92,3%)		
Agente Comunitário de Saúde	0(0,0%)	1(4,2%)	23(95,8%)		
Fisioterapeuta	0(0,0%)	1(4,2%)	23(95,8%)		
Assistente Social	0(0,0%)	0(0,0%)	20(100,0%)		
Nutricionista	0(0,0%)	0(0,0%)	11(100,0%)		
Farmacêutico	0(0,0%)	2(20,0%)	8(80,0%)		
Sanitarista	0(0,0%)	0(0,0%)	5(100,0%)		
Terapeuta Ocupacional	0(0,0%)	0(0,0%)	6(100,0%)		
Agente Comunitário de Endemias	0(0,0%)	0(0,0%)	5(100,0%)		
Fonoaudiólogo	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)		
Profissional/Professor de Educação Física	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)		
Técnico/Auxiliar em Saúde Bucal	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)		
Outra	1(1,6%)	0(0,0%)	63(98,4%)		
<b>TOTAL</b>	2(0,3%)	18(3,3%)	529(96,4%)		<0,001 <sup>2</sup>
<sup>1</sup> p-valor do teste Exato de Fisher.					
<sup>2</sup> p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.					
- Não possível aplicar teste de independência devido ao grande número de ocupações.					

Fonte: A autora (2021)

Na tabela 9 temos a distribuição da qualidade dos conteúdos aplicáveis na prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes. Verifica-se

que em todas as categorias de escolaridade a maioria dos participantes afirmou ser satisfatório o conteúdo e aplicáveis na prática profissional com prevalência acima de 94% em todas as escolaridades. Ainda, observa-se que o teste de independência não foi significativo ( $p$ -valor = 0,913), indicando que a escolaridade do participante não altera de forma significativa a classificação dos conteúdos acerca da aplicabilidade na prática profissional.

Ao avaliar a classificação da qualidade dos conteúdos e a aplicabilidade por ocupação profissional, houve satisfação por mais de 90% dos participantes em todas as ocupações, exceto para o grupo de Psicólogo em que a prevalência de satisfação foi de 86,5%; e o grupo de farmacêuticos em que a prevalência de satisfação foi de 80,0%. No geral, 95,8% dos participantes avaliaram como satisfatório os conteúdos e a aplicabilidade profissional, sendo evidente a relevância estatística da satisfação ( $p$ -valor < 0,001).

Tabela 9 - Distribuição da qualidade dos conteúdos aplicáveis na prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes

FATOR AVALIADO	QUALIDADE DOS CONTEÚDOS APLICÁVEIS NA PRÁTICA PROFISSIONAL			P- VAL OR
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório	
<b>Escolaridade</b>				
Fundamental/Médio	0(0,0%)	1(3,7%)	26(96,3%)	0,913 <sup>1</sup>
Sup. incomp.	1(0,8%)	6(4,8%)	118(94,4%)	
Superior compl	0(0,0%)	6(4,4%)	131(95,6%)	
Especialização Lato sensu	0(0,0%)	7(3,7%)	184(96,3%)	
Especialização Stricto sensu	0(0,0%)	2(2,7%)	71(97,3%)	
<b>Ocupação</b>				
Estudante	0(0,0%)	2(1,6%)	124(98,4%)	
Médico	0(0,0%)	2(2,2%)	88(97,8%)	
Enfermeiro	0(0,0%)	4(6,5%)	58(93,5%)	
Psicólogo	0(0,0%)	5(13,5%)	32(86,5%)	
Cirurgião-dentista	0(0,0%)	1(3,2%)	30(96,8%)	
Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF	0(0,0%)	2(7,7%)	24(92,3%)	
Agente Comunitário de Saúde	0(0,0%)	1(4,0%)	24(96,0%)	
Fisioterapeuta	0(0,0%)	1(4,2%)	23(95,8%)	
Assistente Social	0(0,0%)	0(0,0%)	20(100,0%)	
Nutricionista	0(0,0%)	1(9,1%)	10(90,9%)	
Farmacêutico	0(0,0%)	2(20,0%)	8(80,0%)	
Sanitarista	0(0,0%)	0(0,0%)	5(100,0%)	
Terapeuta Ocupacional	0(0,0%)	0(0,0%)	6(100,0%)	

Agente Comunitário de Endemias	0(0,0%)	0(0,0%)	5(100,0%)	
Fonoaudiólogo	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)	
Profissional/Professor de Educação Física	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)	
Técnico/Auxiliar em Saúde Bucal	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)	
Outra	1(1,6%)	1(1,6%)	61(96,8%)	
<b>TOTAL</b>	1(0,2%)	22(4,0%)	530(95,8%)	<0,001 <sup>2</sup>
<b><sup>1</sup>p-valor do teste Exato de Fisher.</b>				
<b><sup>2</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.</b>				

Fonte: A autora (2021)

Na tabela 10 temos distribuição da qualidade da aplicação do conhecimento na prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes. Verifica-se que em todas as categorias de escolaridade a maioria dos participantes afirmou ser satisfatória a aplicação do conhecimento na prática profissional com prevalência acima de 93% em todas as escolaridades. Ainda, observa-se que o teste de independência não foi significativo ( $p$ -valor = 0,727), indicando que a escolaridade do participante não altera de forma significativa a classificação dos conteúdos acerca da aplicação do conhecimento na prática profissional.

Ao avaliar a classificação da aplicação do conhecimento na prática profissional por ocupação profissional, houve satisfação por mais de 90% dos participantes em todas as ocupações, exceto para o grupo de Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF (88,5%); Agente Comunitário de Saúde (87,5%) e Agente Comunitário de Endemias (80,0%). No geral, 96,4% dos participantes avaliaram como satisfatória a aplicação do conhecimento na prática profissional, sendo evidente a relevância estatística da satisfação ( $p$ -valor < 0,001).

Tabela 10 - Distribuição da qualidade da aplicação do conhecimento na prática profissional, segundo a escolaridade e ocupação dos participantes

FATOR AVALIADO	QUALIDADE DA APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO NA PRÁTICA PROFISSIONAL			P-VALOR	
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório		
<b>Escolaridade</b>					
Fundamental/Médio	0(0,0%)	2(6,7%)	28(93,3%)	0,727 <sup>1</sup>	
Sup. incomp.	0(0,0%)	3(2,5%)	118(97,5%)		
Superior compl	0(0,0%)	6(4,5%)	128(95,5%)		
Especialização Lato sensu	0(0,0%)	7(3,7%)	184(96,3%)		
Especialização Stricto sensu	0(0,0%)	2(2,7%)	71(97,3%)		
<b>Ocupação</b>					
Estudante	0(0,0%)	1(0,8%)	122(99,2%)	-	
Médico	0(0,0%)	3(3,4%)	86(96,6%)		
Enfermeiro	0(0,0%)	4(6,5%)	58(93,5%)		
Psicólogo	0(0,0%)	2(5,6%)	34(94,4%)		
Cirurgião-dentista	0(0,0%)	1(3,2%)	30(96,8%)		
Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF	0(0,0%)	3(11,5%)	23(88,5%)		
Agente Comunitário de Saúde	0(0,0%)	3(12,5%)	21(87,5%)		
Fisioterapeuta	0(0,0%)	0(0,0%)	23(100,0%)		
Assistente Social	0(0,0%)	0(0,0%)	20(100,0%)		
Nutricionista	0(0,0%)	0(0,0%)	12(100,0%)		
Farmacêutico	0(0,0%)	1(10,0%)	9(90,0%)		
Sanitarista	0(0,0%)	0(0,0%)	6(100,0%)		
Terapeuta Ocupacional	0(0,0%)	0(0,0%)	6(100,0%)		
Agente Comunitário de Endemias	0(0,0%)	1(20,0%)	4(80,0%)		
Fonoaudiólogo	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)		
Profissional/Professor de Educação Física	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)		
Técnico/Auxiliar em Saúde Bucal	0(0,0%)	0(0,0%)	4(100,0%)		
Outra	0(0,0%)	1(1,6%)	63(98,4%)		
<b>TOTAL</b>	0(0,0%)	20(3,6%)	529(96,4%)		<0,001 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>p-valor do teste Exato de Fisher.  
<sup>2</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.

Fonte: A autora (2021)

Considerando o total de 19 MOOCs do PEPSUS analisados neste estudo, a tabela 11 apresenta a distribuição das temáticas dos MOOCs escolhidos pelos participantes no momento da inscrição. No geral, verifica-se que as temáticas mais escolhidas foram: Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (9,1%), Atenção à Saúde do Idoso na APS (8,0%) e Feridas e

Curativos na APS (7,6%). No grupo de docentes as temáticas do MOOC mais citadas no momento da inscrição foram: Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (8,2%), Atenção à Saúde do Idoso na APS (7,5%), Clínica Ampliada e Apoio Matricial (6,8%) e Atenção à Saúde Mental na APS (6,8%). No grupo dos demais profissionais e estudantes as temáticas mais escolhidas foram: Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (9,2%), Atenção à Saúde do Idoso na APS (8,2%) e Feridas e Curativos na APS (8,0%).

Tabela 11 - Distribuição das temáticas MOOC escolhidas pelos participantes no momento da inscrição, segundo a categoria profissional

TEMÁTICA DO MOOC PEPSUS	TOTAL		CATEGORIA PROFISSIONAL			
			Docentes		Profissionais e estudantes	
	n	%	n	%	n	%
Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização	211	9,1	49	8,2	162	9,2
Atenção à Saúde do Idoso na APS	189	8,0	45	7,5	144	8,2
Feridas e Curativos na APS	178	7,6	38	6,3	140	8,0
Clínica Ampliada e Apoio Matricial	150	6,4	41	6,8	109	6,2
Controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na APS	146	6,2	38	6,3	108	6,2
Boas práticas em vacinação	143	6,1	25	4,2	118	6,7
Atenção à Saúde Mental na APS	141	6,0	41	6,8	100	5,7
Abordagem das ISTs e AIDS na APS	137	5,8	36	6,0	101	5,8
Políticas Públicas de Saúde e Reforma Sanitária	132	5,6	36	6,0	96	5,5
Acolhimento à Demanda Espontânea e à Demanda Programada	127	5,4	33	5,5	94	5,4
Manejo das doenças e agravos mais frequentes na APS	125	5,3	37	6,2	88	5,0
Atenção à saúde da criança: Crescimento e Desenvolvimento	113	4,8	36	6,0	77	4,4
Atenção à Saúde da pessoa privada de liberdade	107	4,5	28	4,7	79	4,5
Atenção à Saúde do Trabalhador na APS	107	4,5	29	4,8	78	4,4
Planejamento Reprodutivo, Pré-natal e Puerpério	103	4,4	30	5,0	73	4,2
Abordagem do Câncer na APS	82	3,5	21	3,5	61	3,5
Procedimentos de enfermagem na APS	62	2,6	9	1,5	53	3,0
Observação na Unidade de Saúde	61	2,6	21	3,5	40	2,3
<b>Procedimentos médicos na APS</b>	<b>38</b>	<b>1,6</b>	<b>6</b>	<b>1,0</b>	<b>32</b>	<b>1,8</b>

Fonte: A autora (2021)

O quantitativo de respondentes que aplicaram os MOOCs do PEPSUS está apresentado na tabela 12 que contém a distribuição das temáticas dos MOOCs praticados pelos participantes nas suas atividades, segundo a categoria profissional. No geral, verifica-se que as temáticas mais praticadas são: Atenção Primária à Saúde Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (8,3%), Atenção à Saúde do Idoso na APS (7,9%) e Feridas e Curativos na APS (7,5%). No grupo de docentes as temáticas do MOOC mais praticadas são: Atenção Primária à Saúde Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (9,2%), Atenção à Saúde do Idoso na APS (7,6%) e Clínica Ampliada e Apoio Matricial (7,4%). No grupo dos demais profissionais e estudantes as temáticas mais praticadas são: Atenção à Saúde do Idoso na APS (7,9%), Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (7,8%) e Feridas e Curativos na APS (7,8%)

Tabela 12 - Distribuição das temáticas do MOOC praticados pelos participantes nas suas atividades, segundo a categoria profissional

MOOC APLICADO	CATEGORIA PROFISSIONAL					
	TOTAL		Docentes		Profissionais e estudantes	
	n	%	n	%	n	%
Atenção Primária à Saúde Estratégia de Saúde da Família e Territorialização	152	8,3	46	9,2	106	7,8
Atenção à Saúde do Idoso na APS	145	7,9	38	7,6	107	7,9
Feridas e Curativos na APS	140	7,5	34	6,8	106	7,8
Atenção à Saúde Mental na APS	123	6,6	34	6,8	89	6,5
Clínica Ampliada e Apoio Matricial	115	6,2	37	7,4	78	5,7
Acolhimento à Demanda Espontânea e à Demanda Programada	107	5,8	27	5,4	80	5,9
Boas práticas em vacinação	106	5,7	22	4,4	84	6,2
Não apliquei	106	5,7	7	1,4	99	7,3
Controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na APS	103	5,5	23	4,6	80	5,9

Manejo das doenças e agravos mais frequentes na APS	90	4,8	33	6,6	57	4,2
Planejamento Reprodutivo Pré-natal e Puerpério	90	4,8	25	5,0	65	4,8
Atenção à saúde da criança: Crescimento e Desenvolvimento	89	4,8	24	4,8	65	4,8
Políticas Públicas de Saúde e Reforma Sanitária	88	4,7	26	5,2	62	4,6
Abordagem das ISTs e AIDS na APS	86	4,6	27	5,4	59	4,3
Atenção à Saúde do Trabalhador na APS	79	4,2	29	5,8	50	3,7
Abordagem do Câncer na APS	64	3,4	19	3,8	45	3,3
Observação na Unidade de Saúde	50	2,7	19	3,8	31	2,3
Atenção à Saúde da pessoa privada de liberdade	48	2,6	16	3,2	32	2,4
Procedimentos de enfermagem na APS	43	2,3	9	1,8	34	2,5
Procedimentos médicos na APS	35	1,9	5	1,0	30	2,1

Fonte: A autora (2021)

Na tabela 13 temos a distribuição da ocupação e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (três MOOCs mais aplicados). Verifica-se que as ocupações com maior prevalência de inscrição no MOOC Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (CA1) são: Fonoaudiólogo (75,0%), Profissional/Professor de Educação Física (75,0%) e Nutricionista (58,3%). O MOOC de Atenção à Saúde do Idoso na APS foi mais prevalente nas ocupações: Profissional/Professor de Educação Física (75,0%), Nutricionista (58,3%) e Médico (56,7%). Por fim, o MOOC Feridas e curativos na APS foi mais prevalente nas ocupações: Médico (60,0%), Enfermeiro (50,0%) e Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF (50,0%).

Tabela 13 - Distribuição da ocupação e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (três MOOCs mais aplicados)

OCUPAÇÃO	N	%	PREVALÊNCIA DOS CONTEÚDOS APLICÁVEIS NA PRÁTICA PROFISSIONAL (MOOC INSCRIÇÃO)		
			CA1	CA2	CA3
Estudante	152	26,0	45(29,6%)	30(19,7%)	38(25,0%)
Médico	90	15,4	45(50,0%)	51(56,7%)	54(60,0%)
Enfermeiro	62	10,6	21(33,9%)	23(37,1%)	31(50,0%)
Psicólogo	37	6,3	14(37,8%)	11(29,7%)	1(2,7%)
Cirurgião-dentista	31	5,3	15(48,4%)	14(45,2%)	1(3,2%)
Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF	26	4,5	7(26,9%)	8(30,8%)	13(50,0%)
Agente Comunitário de Saúde	25	4,3	10(40,0%)	5(20,0%)	10(40,0%)
Fisioterapeuta	24	4,1	9(37,5%)	6(25,0%)	3(12,5%)
Assistente Social	20	3,4	6(30,0%)	4(20,0%)	0(0,0%)
Nutricionista	12	2,1	7(58,3%)	7(58,3%)	0(0,0%)
Farmacêutico	11	1,9	1(9,1%)	2(18,2%)	0(0,0%)
Sanitarista	6	1,0	2(33,3%)	0(0,0%)	1(16,7%)
Terapeuta Ocupacional	6	1,0	2(33,3%)	2(33,3%)	0(0,0%)
Agente Comunitário de Endemias	5	0,9	0(0,0%)	0(0,0%)	1(20,0%)
Fonoaudiólogo	4	0,7	3(75,0%)	2(50,0%)	0(0,0%)
Profissional/Professor de Educação Física	4	0,7	3(75,0%)	3(75,0%)	0(0,0%)
Técnico/Auxiliar em Saúde Bucal	4	0,7	1(25,0%)	1(25,0%)	1(25,0%)
Outra	65	11,1	20(30,8%)	20(30,8%)	24(36,9%)

**Nota: CA1 - Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização; CA2 - Atenção à Saúde do Idoso na APS; CA3 - Feridas e curativos na APS.**

Fonte: A autora (2021)

Na tabela 14 temos a distribuição da ocupação e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (três MOOCs mais aplicados). Verifica-se que o

MOOC de Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (CA1) foi mais prevalente as ocupações: Terapeuta Ocupacional (50,0%), Profissional/Professor de Educação Física (50,0%) e Cirurgião-dentista (48,4%). O MOOC de Atenção à Saúde do Idoso na APS foi mais prevalente nas ocupações: Profissional/Professor de Educação Física (75,0%), Médico (56,7%) e Fonoaudiólogo (50,0%). Por fim, o MOOC Feridas e curativos na APS foi mais prevalente nas ocupações: Médico (55,6%), Enfermeiro (46,8%) e Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF (50,0%).

Tabela 14 - Distribuição da ocupação e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (MOOC aplicado)

OCUPAÇÃO	N	%	PREVALÊNCIA DOS CONTEÚDOS APLICÁVEIS NA PRÁTICA PROFISSIONAL (MOOC APLICADO)		
			CA1	CA2	CA3
Estudante	152	26,0	23(15,1%)	17(11,2%)	23(15,1%)
Médico	90	15,4	34(37,8%)	51(56,7%)	50(55,6%)
Enfermeiro	62	10,6	20(32,3%)	14(22,6%)	29(46,8%)
Psicólogo	37	6,3	8(21,6%)	4(10,8%)	1(2,7%)
Cirurgião-dentista	31	5,3	15(48,4%)	10(32,3%)	1(3,2%)
Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF	26	4,5	5(19,2%)	9(34,6%)	13(50,0%)
Agente Comunitário de Saúde	25	4,3	10(40,0%)	7(28,0%)	4(16,0%)
Fisioterapeuta	24	4,1	7(29,2%)	5(20,8%)	2(8,3%)
Assistente Social	20	3,4	5(25,0%)	2(10,0%)	0(0,0%)
Nutricionista	12	2,1	1(8,3%)	4(33,3%)	0(0,0%)
Farmacêutico	11	1,9	0(0,0%)	0(0,0%)	0(0,0%)
Sanitarista	6	1,0	1(16,7%)	0(0,0%)	0(0,0%)
Terapeuta Ocupacional	6	1,0	3(50,0%)	2(33,3%)	0(0,0%)
Agente Comunitário de Endemias	5	0,9	0(0,0%)	0(0,0%)	1(20,0%)
Fonoaudiólogo	4	0,7	1(25,0%)	2(50,0%)	0(0,0%)
Profissional/Professor de Educação Física	4	0,7	2(50,0%)	3(75,0%)	0(0,0%)
Técnico/Auxiliar em Saúde Bucal	4	0,7	0(0,0%)	1(25,0%)	1(25,0%)

Outra	65	11,1	17(26,2%)	14(21,5%)	15(23,1%)
Nota: <b>CA1 - Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização; CA2 - Atenção à Saúde do Idoso na APS; CA3 - Feridas e curativos na APS.</b>					

Fonte: A autora (2021)

Na tabela 15 temos a distribuição das áreas de maior contribuição e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (MOOC inscrição). Verifica-se que as áreas de contribuição com maior prevalência de inscrição no MOOC Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (CA1) são: Impacto na Rede de Atenção à Saúde (50,0%%), Resolutividade na APS centrada no cuidado (46,3%%) e Impacto no trabalho em equipe multiprofissional (45,6%%).

O MOOC de Atenção à Saúde do Idoso na APS foi mais prevalente nas áreas: Resolutividade na APS centrada no cuidado (46,3%), Impacto no Processo de Trabalho (35,6%) e Impacto no trabalho em equipe multiprofissional (35,6%). Por fim, o MOOC Feridas e curativos na APS foi mais prevalente nas áreas: Resolutividade na APS centrada no cuidado (46,3%), Impacto no Processo de Trabalho (39,6%) e Conhecimento baseado em evidências científicas (29,2%).

Tabela 15 - Distribuição das áreas de maior contribuição e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (MOOC inscrição)

ÁREAS DE MAIOR CONTRIBUIÇÃO	N	%	PREVALÊNCIA DOS CONTEÚDOS APLICÁVEIS NA PRÁTICA PROFISSIONAL (MOOC INSCRIÇÃO)		
			CA1	CA2	CA3
Impacto no Processo de Trabalho	160	27,4	64(40,0%)	57(35,6%)	59(39,6%)
Conhecimento baseado em evidências científicas	96	16,4	24(25,0%)	29(30,2%)	28(29,2%)
Impacto na Rede de Atenção à Saúde	40	6,8	20(50,0%)	14(35,0%)	8(20,0%)
Impacto no trabalho em equipe multiprofissional	90	15,4	41(45,6%)	32(35,6%)	22(24,4%)

Impacto no acesso ao serviço (acolhimento)	39	6,7	13(33,3%)	13(33,3%)	11(28,2%)
Resolutividade na APS centrada no cuidado	54	9,2	25(46,3%)	25(46,3%)	25(46,3%)
Não apliquei	105	18,0	24(22,9%)	19(18,1%)	25(23,8%)
<b>Nota: CA1 - Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização; CA2 - Atenção à Saúde do Idoso na APS; CA3 - Feridas e curativos na APS.</b>					

Fonte: A autora (2021)

Considerando os respondentes que aplicaram os MOOCs do PEPSUS, foram mencionadas as seguintes áreas de maior contribuição: impacto no processo de trabalho (desempenho na prática clínica, ações coletivas para educação em saúde e planejamento); conhecimento baseado em evidências científicas; impacto na rede de atenção à saúde; impacto no trabalho em equipe multiprofissional; impacto no acesso ao serviço (acolhimento) e resolutividade na APS centrada no cuidado.

Na tabela 16 temos a distribuição das áreas de maior contribuição e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (MOOC aplicado). Verifica-se que as áreas de contribuição com maior prevalência de inscrição no MOOC Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização (CA1) são: Impacto na Rede de Atenção à Saúde (40,0%), Resolutividade na APS centrada no cuidado (35,2%) e Impacto no trabalho em equipe multiprofissional (34,4%). O MOOC de Atenção à Saúde do Idoso na APS foi mais prevalente nas áreas: Resolutividade na APS centrada no cuidado (46,3%), Impacto na Rede de Atenção à Saúde (32,5%), e Impacto no trabalho em equipe multiprofissional (31,1%). Por fim, o MOOC Feridas e curativos na APS foi mais prevalente nas áreas: Resolutividade na APS centrada no cuidado (42,6%), Impacto no Processo de Trabalho (32,5%) e Impacto no acesso ao serviço (acolhimento) (25,6%).

Tabela 16 - Distribuição das áreas de maior contribuição e a prevalência dos conteúdos aplicáveis na prática profissional (MOOC aplicado)

ÁREAS DE MAIOR CONTRIBUIÇÃO	N	%	PREVALÊNCIA DOS CONTEÚDOS APLICÁVEIS NA PRÁTICA PROFISSIONAL (MOOC APLICADO)		
			CA1	CA2	CA3
Impacto no Processo de Trabalho	160	27,4	41(25,6%)	41(25,6%)	52(32,5%)
Conhecimento baseado em evidências científicas	96	16,4	31(32,3%)	23(24,0%)	23(24,0%)
Impacto na Rede de Atenção à Saúde	40	6,8	16(40,0%)	13(32,5%)	8(20,0%)
Impacto no trabalho em equipe multiprofissional	90	15,4	31(34,4%)	28(31,1%)	21(23,3%)
Impacto no acesso ao serviço (acolhimento)	39	6,7	10(25,6%)	12(30,8%)	10(25,6%)
Resolutividade na APS centrada no cuidado	54	9,2	19(35,2%)	25(46,3%)	23(42,6%)
Não apliquei	105	18,0	4(3,8%)	3(2,9%)	3(2,9%)
<b>Nota: CA1 - Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização; CA2 - Atenção à Saúde do Idoso na APS; CA3 - Feridas e curativos na APS.</b>					

Fonte: A autora (2021).

Na tabela 17 temos a prevalência das dificuldades encontradas durante a realização do curso segundo a escolaridade do participante. Verifica-se que no grupo de profissionais com ensino fundamental/médio as dificuldades mais prevalentes são: dificuldade acesso ao AVASUS (50,0%), dificuldade conciliar carga horária de trabalho com o curso (50,0%) e dificuldade na apresentação dos conteúdos no AVASUS (53,1%).

Para os participantes com ensino superior incompleto as dificuldades mais prevalentes foram: dificuldade conciliar carga horária de trabalho com o curso (30,3%), dificuldade de acesso à internet (30,3%) e dificuldade para compreender o(s) conteúdo(s) (28,2%). Para o grupo de profissionais com nível superior completo as dificuldades mais prevalentes foram: dificuldade de acesso à internet (34,5%),

dificuldade conciliar carga horária de trabalho com o curso (33,1%) e dificuldade para envolver a equipe (31,7%).

Nos profissionais com especialização Lato sensu as dificuldades mais citadas foram: dificuldade conciliar carga horária de trabalho com o curso (32,3%), dificuldade para envolver a equipe (29,7%) e dificuldade para aplicar as orientações/conteúdos na rotina de trabalho na APS (25,5%).

Para os participantes com especialização Stricto sensu as dificuldades mais prevalentes foram: dificuldade conciliar carga horária de trabalho com o curso (35,5%), dificuldade acesso ao AVASUS (30,3%) e dificuldade para envolver a equipe (30,3%). O teste de independência foi significativo em todas as dificuldades avaliadas (p-valor menor que 0,05), exceto para dificuldade conciliar carga horária de trabalho com o curso (p-valor = 0,305) e dificuldade para envolver a equipe (p-valor = 0,062), indicando que são dificuldades comuns a todas as categorias de escolaridade avaliada.

Tabela 17 - Prevalência das dificuldades encontradas durante a realização do curso, segundo a escolaridade do participante

DIFICULDADES	ESCOLARIDADE					P-VALOR
	Fundamental /Médio	Superior incompleto	Superior completo	Especialização Lato sensu	Especialização Stricto sensu	
Dificuldade acesso ao AVASUS	16 (50,0%)	34 (23,9%)	37 (26,1%)	34 (17,7%)	23 (30,3%)	0,002 <sup>1</sup>
Dificuldade conciliar carga horária de trabalho com o curso	16 (50,0%)	43 (30,3%)	47 (33,1%)	62 (32,3%)	27 (35,5%)	0,305 <sup>1</sup>
Dificuldade para compreender o(s) conteúdo(s)	14 (43,8%)	40 (28,2%)	43 (30,3%)	35 (18,2%)	16 (21,1%)	0,008 <sup>1</sup>
Dificuldade na apresentação dos conteúdos no AVASUS	17 (53,1%)	38 (26,8%)	37 (26,1%)	39 (20,3%)	17 (22,4%)	0,004 <sup>1</sup>

Dificuldade para envolver a equipe	11 (34,4%)	28 (19,7%)	45 (31,7%)	57 (29,7%)	23 (30,3%)	0,062 <sup>1</sup>
Pouco conhecimento de TDCIs e/ou em cursos <i>online</i>	8 (25,0%)	14 (9,9%)	13 (9,2%)	8 (4,2%)	3 (3,9%)	0,001 <sup>2</sup>
Dificuldade para aplicar as orientações/conteúdos na rotina de trabalho na APS	10 (31,3%)	31 (21,8%)	38 (26,8%)	49 (25,5%)	14 (18,4%)	<0,001
Dificuldade de acesso à internet	14 (43,8%)	43 (30,3%)	49 (34,5%)	43 (22,4%)	16 (21,1%)	0,018 <sup>1</sup>
<sup>1</sup> p-valor do teste Qui-quadrado para independência. <sup>2</sup> p-valor do teste Exato de Fisher.						

Fonte: A autora (2021).

Ao serem investigados sobre as dificuldades mediante os estudos nos MOOCs do PEPSUS, os respondentes mencionaram principalmente a situação de conciliar a carga horária de trabalho com o curso.

Numa revisão integrativa sobre a EPS na APS no Brasil, que considerou estudos publicados entre os anos 2007 e 2017, revelou pontos frágeis e dificuldades relacionadas com as iniciativas de EPS na APS. Na visão de profissionais de saúde, a pouca participação nas iniciativas de EPS estão, muitas vezes, relacionadas com o diminuto quadro de pessoal; além da dificuldade de liberação do trabalho e a sobrecarga da equipe. Lopes SRS, et al. (2007) enfatizam que as dificuldades nos processos de EPS têm relação com as decisões da gestão do trabalho, descontextualizado do planejamento da atenção em saúde; além da dissociação entre planejamento e educação e saúde; e enfoque do trabalho fragmentado por profissões. O gerenciamento de pessoal e o planejamento das ações de EPS caracterizam-se como dificuldades a serem enfrentadas para o desenvolvimento da EPS. Diante disso, considera-se necessária a legitimação da EPS como movimento e política educativa no cenário da APS no Brasil (FERREIRA, L.; BARBOSA, J.S.A; ESPOSTI, C. D. D.; CRUZ, M. M.; 2019).

Na tabela 18 temos a distribuição da qualidade da navegação no AVASUS, segundo a escolaridade dos participantes. Verifica-se que em todas as categorias de escolaridade a maioria dos participantes afirmaram ser satisfatória a qualidade da navegação no AVASUS com prevalência acima de 92% em todas as escolaridades.

Ainda, observa-se que o teste de independência não foi significativo ( $p$ -valor = 0,222), indicando que a escolaridade do participante não altera de forma significativa a classificação da qualidade de navegação no AVASUS. No geral, 96,2% dos participantes avaliaram como satisfatória a navegação, sendo evidente a relevância estatística da satisfação ( $p$ -valor < 0,001).

Tabela 18 - Distribuição da qualidade da navegação no AVASUS, segundo a escolaridade dos participantes

ESCOLARIDADE	QUALIDADE DA NAVEGAÇÃO NO AVASUS			P-VALOR
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório	
Fundamental/Médio	1(3,1%)	1(3,1%)	30(93,8%)	0,222 <sup>1</sup>
Sup. incompl.	1(0,7%)	3(2,1%)	138(97,2%)	
Superior compl	2(1,4%)	4(2,8%)	136(95,8%)	
Especialização Lato sensu	0(0,0%)	4(2,1%)	188(97,9%)	
Especialização Stricto sensu	2(2,6%)	4(5,3%)	70(92,1%)	
<b>TOTAL</b>	6(1,0%)	16(2,7%)	562(96,2%)	<0,001 <sup>2</sup>
<sup>1</sup> p-valor do teste Exato de Fisher.				
<sup>2</sup> p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.				

Fonte: A autora (2021).

Na tabela 19 temos a distribuição da qualidade do suporte, segundo a escolaridade dos participantes. Verifica-se que em todas as categorias de escolaridade a maioria dos participantes afirmaram ser satisfatória a qualidade do suporte com prevalência acima de 90% em todas as escolaridades, exceto para o grupo de participantes com Especialização Lato sensu em que a prevalência de satisfação foi de 89,1%. O teste de independência foi significativo ( $p$ -valor = 0,040), indicando que há diferença relevante da avaliação da qualidade do suporte entre os diferentes níveis de escolaridade. No geral, 91,6% dos participantes avaliaram como satisfatório o suporte, sendo evidente a relevância estatística da satisfação ( $p$ -valor < 0,001).

Os motivos para solicitar ajuda ao suporte foram: dificuldade de acesso à plataforma; dificuldade para emissão do certificado; erro no material didático e erro no questionário.

Tabela 19 - Distribuição da qualidade do suporte, segundo a escolaridade dos participantes

ESCOLARIDADE	QUALIDADE DO SUPORTE			P-VALOR
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório	
Fundamental/Médio	2(6,2%)	0(0,0%)	30(93,8%)	0,040 <sup>1</sup>
Sup. incomp.	1(0,7%)	6(4,2%)	135(95,1%)	
Superior compl	0(0,0%)	13(9,2%)	129(90,8%)	
Especialização Lato sensu	2(1,0%)	19(9,9%)	171(89,1%)	
Especialização Stricto sensu	0(0,0%)	6(7,9%)	70(92,1%)	
<b>TOTAL</b>	5(0,9%)	44(7,5%)	535(91,6%)	<0,001 <sup>2</sup>
<b><sup>1</sup>p-valor do teste Exato de Fisher.</b>				
<b><sup>2</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.</b>				

Fonte: A autora (2021).

Na tabela 20 temos a distribuição da qualidade das certificações, segundo a escolaridade dos participantes. Verifica-se que em todas as categorias de escolaridade a maioria dos participantes afirmaram ser satisfatória a qualidade das certificações com prevalência acima de 95% em todas as escolaridades. Ainda, observa-se que o teste de independência não foi significativo ( $p$ -valor = 0,050), indicando que a escolaridade do participante não altera de forma significativa a classificação da qualidade das certificações. No geral, 97,8% dos participantes avaliaram como satisfatória as certificações, sendo evidente a relevância estatística da satisfação ( $p$ -valor < 0,001).

Tabela 20 - Distribuição da qualidade das certificações, segundo a escolaridade dos participantes

ESCOLARIDADE	QUALIDADE DAS CERTIFICAÇÕES			P-VALOR
	Insatisfatório	Parcialmente satisfatório	Satisfatório	
Fundamental/Médio	0(0,0%)	0(0,0%)	32(100,0%)	0,050 <sup>1</sup>
Sup. incomp.	0(0,0%)	0(0,0%)	142(100,0%)	
Superior compl	0(0,0%)	2(1,4%)	140(98,6%)	
Especialização Lato sensu	0(0,0%)	8(4,2%)	184(95,8%)	
Especialização Stricto sensu	0(0,0%)	3(3,9%)	73(96,1%)	
<b>TOTAL</b>	0(0,0%)	13(2,2%)	571(97,8%)	<0,001 <sup>2</sup>
<b><sup>1</sup>p-valor do teste Exato de Fisher.</b>				
<b><sup>2</sup>p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção.</b>				

Fonte: A autora (2021).

## 7 PRINCÍPIOS TEÓRICOS E PRÁTICOS PARA MOOCs NA APS

Diante dos inúmeros achados desta tese, propomos princípios teóricos e práticos para projetos que envolvem construção de MOOCs com temáticas da APS no SUS. Partindo dos estudos de Machiavelli (2021), há quatro princípios norteadores para o desenvolvimento de MOOCs: Humanos, Pedagógicos, Estruturais e tecnológicos e os Regulatórios e analíticos. Embora Machiavelli, (2021) descreveu estes princípios para formação continuada de docentes, eles também podem ser experimentados em outros contextos.

Os princípios humanos dizem respeito aos espaços colaborativos, que propiciam diálogo, escuta atenta, respeitosa e empática. Os espaços de interação em MOOCs são importantes para proporcionar a formação de redes de apoio entre os participantes principalmente através das interações. A comunidade de práticas é uma ferramenta que pode ser aplicada com esta finalidade. Os fóruns em cursos autoinstrucionais são espaços potentes para trocas de experiências, dificuldades e estratégias adotadas por profissionais em seu contexto de trabalho (MACHIARELLI, 2021).

Os princípios pedagógicos envolvem as características das diversas modalidades de MOOCs, por exemplo, xMOOCs e cMOOCs. A reutilização de materiais previamente publicados, com evidências científicas, protocolos, indicação de outras ferramentas e comunidades, podem ampliar as experiências dos cursistas (MACHIARELLI, 2021). No PEPSUS, a proposta do itinerário formativo valoriza o protagonismo do profissional e atende a uma demanda de educação para o trabalho, coerente com a necessidade pessoal de qualificação e busca atender a necessidade de qualificação para o contexto em que atua. A opção de emitir um certificado ou não, também fortalece este protagonismo e faz parte de uma característica dos MOOCs no cenário de trabalho (UFRN, 2018).

Os princípios estruturais e tecnológicos estão diretamente relacionados ao contexto institucional, uma vez que a infraestrutura disponível reflete no desenho da proposta educacional, seu desenvolvimento e implementação. Também estão nesta categoria, as soluções tecnológicas e recursos digitais, acessibilidade e usabilidade. Todos estes critérios são bem aplicados quando além do aparato tecnológico, tem-se

uma equipe multidisciplinar, composta por pessoas com experiência em modelagens de cursos online (MACHIARELLI, 2021).

Os princípios regulatórios e analíticos remetem ao monitoramento sistematizado dos indicadores à medida em que ocorre a oferta do curso, buscando compreender a coerência entre o conteúdo e sua aplicação no contexto de trabalho. Envolve também a avaliação final, após o período em que o curso foi ofertado (MACHIARELLI, 2021).

O monitoramento e avaliação são fundamentais na educação *online*. A construção de indicadores e medidas de desempenho são importantes para realizar o acompanhamento, revisão e manutenção, objetivando a melhoria dos cursos. Assim, o monitoramento e avaliação contribuem para a promoção da aprendizagem organizacional, para a melhoria da eficiência da alocação dos recursos, da qualidade da gestão, da prática pedagógica, entre outros benefícios (OLIVEIRA, L.R; CAVALCANTE, L.E.; ROLIM, R.M.; SOUSA, L.F.; 2017).

Nesta tese, acrescenta-se ao modelo proposto por Machiavelli (2021), os princípios da Rede de Atenção à Saúde (RAS) e Gestão em Saúde como fundamentais para os MOOCs com temáticas da APS.

Figura 18 - Princípios teóricos e práticos para MOOCs na APS



Fonte: Adaptado (Machiaveli, 2021).

A figura 18 lembra uma mandala a fim de representar a necessidade de integração entre os princípios sugeridos para subsidiar a construção de MOOCs com temáticas da APS. A proposta de utilizar o modelo adaptado de Machiaveli (2021) corrobora com a concepção de que o processo formativo é contextual, portanto, estes princípios teóricos e práticos são mutáveis e recombinaíveis entre si. O formato de mandala suscita a integração destes princípios de forma integrada e não linear.

Os princípios da Rede de Atenção à Saúde (RAS) constituem-se de três elementos: população, estrutura operacional e modelo de Atenção à Saúde. Os elementos da rede de saúde geralmente causam maior impacto no processo de trabalho, quando são considerados na formação (educação permanente/educação no trabalho).

A população tem necessidades de saúde específicas e singularizadas, assim, demanda cuidados coerentes com sua cultura. A estrutura operacional é constituída pelos nós das redes e pelas ligações materiais e imateriais que comunicam os diferentes nós. Portanto, compõe-se da atenção primária, secundária e terciária (nós das redes); os sistemas de apoio (ligações da rede); os sistemas logísticos e o sistema de governança da rede de atenção à saúde (MENDES, E.V.; 2010).

Os pontos de atenção secundários e terciários são os nós das redes, representados pelos serviços especializados. Eles se diferenciam por suas respectivas densidades tecnológicas, sendo os pontos de atenção terciários mais densos tecnologicamente (MENDES, E.V.; 2010).

Os sistemas de apoio são os lugares institucionais das redes onde se prestam serviços comuns a todos os pontos de atenção à saúde, nos campos do apoio diagnóstico e terapêutico, da assistência farmacêutica e dos sistemas de informação em saúde (MENDES, E.V.; 2010).

Os sistemas de governança das redes de atenção à saúde é o arranjo organizativo que constitui a gestão de todos os componentes, de forma a gerar cooperação entre os atores sociais, aumentar a interdependência entre eles e obter resultados sanitários e econômicos para a população adscrita. A governança objetiva articular as políticas institucionais para o cumprimento dos objetivos e metas e desenvolver a capacidade de gestão necessária. A governança das redes de atenção à saúde, no SUS, deve ser feita por meio de arranjos interfederativos, coerentes com o federalismo cooperativo que se pratica no Brasil (MENDES, E.V.; 2010).

Os modelos de atenção à saúde são sistemas que organizam o funcionamento das redes de atenção à saúde, articulando, de forma singular, as relações entre a população e suas subpopulações estratificadas por riscos, os focos das intervenções do sistema de atenção à saúde e os diferentes tipos de intervenções sanitárias. Estes são definidos em função das situações demográfica e epidemiológica e dos determinantes sociais da saúde, vigentes em determinado tempo e sociedade. A de responder com efetividade, eficiência e segurança a situações de saúde dominadas pelas condições crônicas levou ao desenvolvimento dos modelos de atenção à saúde. Há modelos de atenção à saúde para as condições agudas e crônicas (MENDES, E.V.; 2010).

Os princípios da Gestão em Saúde nesta proposta, envolvem aspectos específicos da gestão de recursos humanos com ênfase nas ações de formação e desenvolvimento de profissionais.

Com base nas dificuldades mencionadas pelos profissionais/estudantes para cursar os MOOCs do PEPSUS, destacaram-se aspectos singulares da gestão do trabalho: conciliar carga horária do trabalho com o curso; envolver a equipe de saúde nas ações de EPS; aplicar os conteúdos na rotina de trabalho da APS e pouco conhecimento de TDICs/cursos online.

A formulação e execução das políticas de recursos humanos para o (SUS) se fortaleceram a partir da criação da Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES), com os Departamentos de Gestão da Educação e de Regulação do Trabalho, em 2003 (ARIAS EHL et al 2006).

A dificuldade referida pelos profissionais de saúde para investirem em iniciativas de educação permanente, a exemplo dos MOOCs, revela a necessidade de modelar cursos com base no tempo previsto para estas atividades, corroborando com o contexto de trabalho em que está inserido.

Um estudo que desenvolveu um modelo para avaliar a gestão de recursos humanos em saúde, suscitou reflexões sobre a necessidade de políticas institucionais para estratégias de educação na saúde. Os resultados da aplicação do modelo mostraram baixa participação dos municípios pesquisados na Política Nacional de Educação Permanente (SCALCO, SV, LACERDA, JT, CALVO MCM, 2010).

O quadrilátero da formação proposto por Ceccim e Feuerwerker, para apresentar a articulação entre educação, gestão, atenção à saúde e controle social representa o desafio para a formação e o cuidado em saúde considerando a abordagem interdisciplinar e interprofissional (BRASIL, 2018).

Os modelos interdisciplinar e interprofissional na saúde demandam experiências educacionais e de trabalho que produzam interações entre diferentes coletivos. Partindo da concepção que os estilos de pensamento são socialmente construídos, reconhece-se o papel a ser desempenhado por cada ator na construção das práticas da atenção à saúde. Ao contrário do processo hegemônico de ensino-aprendizagem que não promove a reflexão sobre a prática e a transformação da realidade, cuja utilização de métodos de ensino-aprendizagem são baseados na transmissão de informações, conseqüentemente dificultam o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, comprometido com a transformação da realidade e

com a orientação da formação para o enfrentamento das necessidades de saúde da sociedade.

O termo eSaúde refere-se ao “o uso das TDICs em apoio à saúde” (WHO, 2019). Nessa perspectiva, com fins educacionais, transpõem as barreiras geográficas e promovem educação permanente aos profissionais de saúde dos diversos níveis de assistência (OLIVEIRA DG, et al., 2015). As TDICs aplicadas à educação adquirem um caráter estratégico na medida em que potencializam a disseminação do conhecimento. O aprendizado através de recursos tecnológicos, em particular na atualização profissional, é de grande importância, visto que permite a flexibilidade e abertura no acesso ao conhecimento e à informação, facilita a formação de comunidades virtuais em áreas de interesse, supera problemas de distância e de acesso a bibliografias, potencializa a circulação de dados e o desenvolvimento de debates.

Santos, Ramos e Queiroz (2017) realizaram uma revisão da literatura sobre a produção científica da Educação Permanente em Saúde na modalidade EaD, no período de 2009 a 2015. Destacaram um número crescente de publicações, porém a maioria concentrados em relatos de experiências, em detrimento das publicações e discussões teóricas e metodológicas mais aprofundadas.

O Laboratório de Educação, Mediações Tecnológicas e Transdisciplinaridade em Saúde (LEMTES) da Escola de Governo Fiocruz Brasília em parceria com o Departamento de Gestão da Educação em Saúde DEGES/SGTES do Ministério da Saúde, realizou a pesquisa “Avaliação e Prospecção de Tecnologias web para a Educação Permanente em Saúde”. O objetivo foi mapear e analisar experiências e metodologias de educação na saúde mediada por tecnologias digitais, de modo a apoiar a implementação da PNEPS e fomentar práticas educacionais colaborativas no SUS. Este estudo analisou o panorama nacional do uso das tecnologias web na EPS, experiências inovadoras de modelagem curricular e ferramentas e metodologias pedagógicas para colaboração, flexibilização e autonomia nos processos de aprendizagem no campo da saúde (LEMOS, A.S.P.; DUTRA, E.B.D; GUIZARDI, M.J.R; LUBE, F. 2021).

O mapeamento nacional revelou experiências nacionais acerca do uso de tecnologias digitais para a EPS. Foram identificadas experiências em todas as Regiões, distribuídas em 18 estados brasileiros, de modo que predominaram na Região Sudeste, seguidas das Regiões Nordeste e Centro-Oeste. O último Censo

EaD de 2018, demonstrou a predominância de participação de instituições formadoras do Sudeste, seguidas das regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e por último a Região Norte. No presente mapeamento, a região Centro-Oeste se destacou devido às experiências desenvolvidas pela Secretaria Executiva da UNASUS e Ministério da Saúde. Embora, grande parte dos cursos desenvolvidos por essas instituições, assim como de outras universidades públicas ligadas à Rede UNASUS, foram de abrangência nacional ou regional, principalmente na modalidade autoinstrucional (LEMOS, A.S.P.; DUTRA, E.B.D; GUIZARDI, M.J.R; LUBE, F. 2021).

As temáticas abordadas foram bastante diversificadas, com destaque para cursos no campo da Atenção Primária à Saúde/Estratégia Saúde da Família. Constatou-se que grande parte destas ações educativas estava direcionada às equipes multiprofissionais de nível superior, porém com poucas experiências para o profissional técnico e de nível médio. Savassi et al (2019) e Savassi, Mota, Beltrán, Hoffmann e Campos (2019), relataram dois cursos autoinstrucionais na temática de saúde da pessoa idosa que apresentavam como público-alvo os profissionais técnicos e agentes comunitários de saúde. Também se destacaram os cursos direcionados aos profissionais integrantes do Programa Mais Médicos para o Brasil (PMMB) (Thumé, E., Wachs, L. S., Soares, M. U., Cubas, M. R., Fassa, M. E. G., Tomasi, E., ... & Facchini, L. A. (2016).; Brasil, G. V. D. S. (2018)., Santos, M. L. R., Soares, C. L. M., Lima, Y. O. R., Guimarães, J. M. D. M., & Santos, G. R. D. M. (2019)., Tarcua, R. M. L., Gonçalves, D. A., Pacheco, F. V., Oliveira, C. M. C. S., & Abreu, S. (2015), Guimarães, J. M. M., Santos, M. L. R., Abreu, G. R. F., Bárbara Teixeira Pereira, B. T., & Santos, G. R. M. (2019)., Cunha, I. P., Loureiro, M. D. R., Nascimento, D. D. G., Moraes, S. H. M., Loureiro, J. R., & Geniole, L. A. I. (2019)., Salvador, M. E., Tarcia, R. M. L., Gonçalves, D. A., Souza, M. P., Akiyama, M. S., Manfredini, M. A., ... & Harada, J. (2019)., Goyatá, S. L. T., Avelino, C. C. V., & Podestá, M. H. M. C. (2016)) que foi implementado em 2013, para garantir o provimento emergencial de profissionais médicos em áreas vulneráveis do Brasil (UNASUS, 2015).

O mapeamento mostrou a expressividade de cursos na saúde no formato de MOOCs, de modo que foram identificadas 39 experiências que relataram cursos nessa modalidade (UNASUS/UFMA et al, 2020). Diante disso, concluiu que os MOOCs são relevantes para os profissionais da saúde, visto que permite um processo de aprendizagem com maior rapidez, autonomia, sem engessamento de local/tempo/horário. A possibilidade do protagonismo do próprio processo de

aprendizagem pelos alunos, aliadas à vantagem de oferta em larga escala em todo território nacional, os MOOCs tem sido uma das principais escolhas educativas para a agenda de EPS no SUS. Esse argumento é corroborado nos relatos identificados neste mapeamento, direcionados a temas estruturantes das Políticas Públicas em Saúde, como: Saúde da Família, Saúde da Pessoa Idosa, LGBT, Atenção Domiciliar, Tuberculose, Hanseníase, etc., e de emergências sanitárias como Dengue, Zika e Chikungunya, ofertados em nível nacional (LEMOS, A.S.P.; DUTRA, E.B.D; GUIZARDI, M.J.R; LUBE, F. 2021).

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação *online* tem ocupado cada vez mais espaço nas áreas da saúde, com ênfase na qualificação profissional. Certamente devido ao potencial para alcançar grande quantitativo de pessoas, independentemente da localização geográfica e com otimização do tempo. O cenário mundial da pandemia de COVID-19 explicitou a necessidade de continuar investindo em cursos *online*, abertos, massivos, como uma das estratégias de educação permanente em saúde.

Ressalta-se o aumento da oferta de MOOCs, que vem ocorrendo de maneira considerável. Plataformas *online* como *EdX* tornou-se uma das pioneiras; a plataforma *OpenupEd* congrega produções de diversos países. O *Coursera* se posiciona globalmente como uma das mais importantes plataformas de MOOC. A *Udacity* possui um dos maiores catálogos de MOOC pagos do mundo.

Os MOOCs já constituem uma estratégia de EPS no SUS. As constantes produções de cursos *online* no formato autoinstrucional, têm proporcionado mais oportunidades para os profissionais de saúde se manterem atualizados, por exemplo, os MOOCs do PEPSUS constituem uma importante estratégia de educação permanente, principalmente para os profissionais que atuam em serviços da APS. Por meio de recursos educacionais abertos no AVASUS, o PEPSUS tem ofertado conteúdos baseados em evidências científicas e aplicáveis ao processo de trabalho. São disponibilizados com carga horária de 30 horas, compõem-se de textos, vídeos, áudios, questionários, todos construídos com base na metodologia da problematização, prezando pelo protagonismo do trabalhador, permitindo que ele acompanhe seu processo de aprendizagem e defina seu itinerário formativo.

Nesta tese foram analisados 19 MOOCs do PEPSUS com base nos documentos normativos que subsidiaram sua construção, além das opiniões dos profissionais/estudantes que realizaram pelo menos um destes cursos. É importante mencionar que foi desafiador analisar os dados qualitativos e quantitativos desta pesquisa. A proposta inicial era de usar apenas um software (ATLAS.ti) para apoio nas análises, mas, diante dos inúmeros resultados quantitativos, foi necessário também utilizar o *software* SPSS. As análises foram desenvolvidas a luz do Manual de Codificação para Pesquisas Qualitativas de Saldaña (2013), percorrendo as etapas de pré-codificação, além do primeiro e segundo ciclos de codificação.

As evidências obtidas nesta pesquisa, atestam a adesão dos profissionais da saúde aos conteúdos abordados nos MOOCs do PEPSUS. Mas, também revela a importância do trabalho que antecede a publicação dos cursos na plataforma de ensino, desde a decisão sobre os conteúdos, objetivos, avaliação, usabilidade da plataforma e contínuo monitoramento, com objetivo de garantir a qualidade da informação.

De acordo com os profissionais/estudantes que participaram deste estudo, os impactos dos MOOCs do PEPSUS, cujo conteúdo foi aplicado na prática profissional, foram principalmente na rede de atenção à saúde, resolutividade na APS centrada no cuidado, além dos impactos no trabalho da equipe multiprofissional, no processo de trabalho e no acesso ao serviço.

Os motivos mais frequentes para cursar os MOOCs do PEPSUS foram: necessidade de aprimorar a prática profissional, necessidade de conhecer os conteúdos e melhorar o processo de trabalho da equipe. Portanto, corroboram com os requisitos para educação permanente na APS.

As opiniões dos profissionais/estudantes sobre os MOOCs do PEPSUS, mostraram neste estudo, que constituem uma das formas de fazer EPS. Portanto, são aplicáveis ao contexto de trabalho na APS, e instigam mudanças que conseqüentemente podem impactar a qualidade da atenção à saúde. Os MOOCs do PEPSUS são ferramentas de educação permanente aplicáveis ao contexto da APS, e com potencial para apoiar o profissional/estudante. Influenciam no aprimoramento da APS como reorientadora do modelo de atenção à saúde, visando a qualificação da Equipe de Saúde da Família nos campos de cuidado, gestão e participação popular, visto que apresenta conteúdos com base clínica saúde coletiva.

Considerando que os MOOCs do PEPSUS ainda não tinham sido submetidos a um estudo desta natureza desde a implantação, e que existem poucos estudos que analisaram o impacto dos MOOCs na saúde, com ênfase na aplicabilidade ao contexto de trabalho, espera-se que esta pesquisa contribua para compreender a efetividade dessa ferramenta e conseqüentemente propor melhorias para continuidade das ofertas educacionais nesta modalidade.

Embora ainda exista resistência na adesão de cursos *online* no campo da saúde, é possível conduzir propostas pedagógicas com recursos tecnológicos e métodos capazes de estimular a aprendizagem/educação permanente, contribuir com

o profissional de saúde na contínua atualização, com base em evidências científicas, e subsidiar a tomada de decisão nas áreas de saúde coletiva e assistência clínica.

As críticas sobre as fragilidades de cursos na modalidade *online* e sem tutoria, suscitam reflexões sobre o real objetivo destas iniciativas educacionais e a qualidade da modelagem dos cursos, de modo que contemplem conteúdos confiáveis, que utilizem recursos interativos e que o cursista visualize sentido em cada MOOC que realiza.

Embora existam fragilidades nas ofertas de recursos educacionais abertos massivos, há potencialidades que merecem destaque como a ampliação do acesso, rápido alcance por meio da divulgação, facilidade para aderir, dependendo do modelo como estão estruturados nas plataformas de ensino, redução de custos para deslocamentos que seriam necessários caso o curso fosse no formato presencial.

Embora ocorram dificuldades, na oferta de cursos *online* no campo da saúde, percebeu-se que os recursos tecnológicos podem apoiar a aprendizagem/educação permanente, contribuir com o profissional de saúde na contínua atualização, com base em evidências científicas, e facilitar a tomada de decisão nas áreas de saúde coletiva e assistência clínica.

A partir da questão que norteou este estudo: “Como os MOOCs do PEPSUS/AVASUS contribuem no contexto de trabalho da APS?”, identificamos aspectos importantes na estrutura dos MOOCs do PEPSUS; opiniões dos profissionais/estudantes sobre os recursos para aprendizagem; relevância dos conteúdos; aplicabilidade e impactos na APS; motivos para cursar e dificuldades. Também propomos um modelo adaptado de Machiaveli (2021), com um conjunto de princípios norteadores para construção de MOOCs na APS.

O modelo de Machiaveli (2021) contempla quatro princípios: Humanos, Pedagógicos, Estruturais e tecnológicos, além dos princípios Regulatórios e avaliativos. Nesta tese, acrescentamos os princípios da Rede de Atenção à Saúde (RAS) e Gestão em Saúde como fundamentais para os MOOCs com temáticas da APS.

Esperamos que os resultados desta tese auxiliem na elaboração de outros MOOCs na área da APS, e que os princípios aqui sugeridos, possam ser avaliados a fim de atestar a efetividade da ferramenta educacional. Desejamos que outros MOOCs sejam produzidos com objetivo de contribuir com a educação na saúde, minimizando

as distâncias, e democratizando cada vez mais o acesso às informações confiáveis, respaldadas em evidências científicas.

Como limitações da pesquisa, consideramos:

- A temática e modelagem pedagógica, visto que são passíveis de evolução, e dependendo do contexto, outras abordagens e temáticas poderão ser priorizadas.
- Embora a amostra envolveu profissionais/estudantes de todas as regiões do Brasil, é possível que outras concepções sejam identificadas em outros estudos, tendo em vista as especificidades do processo de trabalho na APS em cada território. O contexto de cada território certamente pode influenciar a identificação de outras concepções, além das que foram identificadas neste estudo.

Como possibilidades de pesquisas futuras, sugerimos:

- Analisar os impactos dos MOOCs do PEPSUS considerando os novos inscritos a partir de setembro de 2020, tendo em vista a maior adesão a esta modalidade de cursos, no período de pandemia da covid-19;
- Utilizar os princípios teórico-práticos aqui sugeridos para construir novos MOOCs com temáticas da APS;
- Avaliar as opiniões dos profissionais/estudantes que cursarem MOOCs construídos com base nos princípios teórico-práticos.
- Realizar estudos de avaliação sistemática em relação à aplicabilidade e consequências do uso dos MOOCs na APS.

As dificuldades mencionadas pelos profissionais neste estudo, suscitam discussões sobre a institucionalização da EPS visando garantir carga horária de trabalho para dedicação em cursos. Esperamos que esta tese seja um convite para refletir a gestão de recursos humanos na saúde e a relevância dos espaços de EPS para qualificação dos profissionais. A atuação de profissionais no SUS requer o olhar interdisciplinar, assim como aplicação de tecnologias e metodologias na educação em serviço. Ao longo da trajetória de conformação de um modelo assistencial no Brasil, que atendesse às necessidades sociais em saúde, fez-se uma aposta na EPS como estratégia para as mudanças necessárias, e que os profissionais pudessem ser capazes de atuar criticamente em relação à realidade, transformando-a (HADDAD; ROSCHKE; DAVINI, 1994; BRASIL, 2004).

O estudo defendeu a tese de que a concretização de uma política pública de gestão de recursos humanos na saúde, baseada em documentos norteadores, e que reconheça a potencialidade das ofertas educacionais nos formatos das TDCIs, é fundamental para a institucionalização da EPS descentralizada. Ademais, é preciso avançar na implementação da saúde digital no currículo dos cursos das áreas da saúde. O ensino da saúde digital desde as graduações poderá facilitar o acesso dos profissionais aos recursos educacionais abertos, MOOCs e demais ferramentas que estão disponibilizadas nas inúmeras plataformas digitais, com conteúdos respaldados em evidências científicas.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEDO, S. O., LAZO, C. M.; MEIGS, D. F. De sMOOC a tMOOC, el aprendizaje hacia la transferencia profesional: El proyecto europeo ECO. **Revista Científica de Educomunicación**, v. 25, n. 55, p.105-124, 2018.

ADAMOPOULOS, P. What makes a great MOOC? An interdisciplinary analysis of student Retention in online courses. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 34., 2013, Milão. **Anais [...]**. Milão: Association for Information Systems, 2013.

AGUADED, I.; MEDINA-SALGUERO, R. Criterios de calidad para la valoración y gestión de MOOC. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 18, n. 2, p.119–143, 2015.

ALBUQUERQUE, R. C. S. P. **O primeiro MOOC em língua portuguesa: análise crítica do seu modelo pedagógico**. 2013. 191 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Universidade Aberta de Portugal, Lisboa, 2013. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2946>. Acesso: 26 set. 2021.

ALDON, G. *et al.* MOOC for mathematics teacher training: design principles and assessment. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGY IN MATHEMATICS TEACHING, 13., 2017, Lyon. **Anais [...]**. Lyon: ICTMT, 2017. Disponível em: [https://ictmt13.sciencesconf.org/data/pages/proceedings\\_compressed\\_1.pdf](https://ictmt13.sciencesconf.org/data/pages/proceedings_compressed_1.pdf). Acesso: 31 out. 2020.

ANDRADE, C. S. G. C. **Agentes comunitários de saúde e os desafios da educação permanente: reflexões sobre a experiência do programa telessaúde Brasil: núcleo Rio de Janeiro**. 2011. 121 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

ARANGO, H. G. **Bioestatística: teórica e computacional**: com banco de dados reais em disco. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

ARIAS E.H.L., VITALINO H.A., MACHADO M.H., FILHO W.A., CRUZ L.A.M. **Gestão do trabalho no SUS**. Cad RH Saúde 2006; 3:119-34.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (ABED). **Página inicial**. 2015. Site da Associação Brasileira de Educação à Distância. Disponível em: <http://www.abed.org.br/site/pt/>. Acesso em: 21 ago. 2018.

ASSIS, E. M.; CRUZ, V. A. G. Material didático em EaD: A importância da cooperação e colaboração na construção do conhecimento. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 13, n. 24, p. 103-114, 2007.

ATIAJA, L. N. A.; PROENZA, R. S. G. MOOCS: origin, characterization, principal problems and challenges in higher education. **Journal of e-Learning and Knowledge Society**, v. 12, n. 1, p. 65–76, 2016. Disponível em: <http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/392>. Acesso: 31 out. 2019.

AVASUS (Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde). **Dados de transparência**. Brasília: Ministério da Saúde, [2020?]. Disponível em: <https://avasus.ufrn.br/local/avasplugin/dashboard/transparencia.php>. Acesso em: 20 dez. 2020.

AVASUS (Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde). **Programa de Educação Permanente em Saúde da Família**. Brasília: Ministério da Saúde, [2020?]. Disponível em: <https://avasus.ufrn.br/local/avasplugin/parceiros/parceiro.php?id=39>. Acesso em: 10 dez 2020

BASTOS, I. **Desenho Pedagógico e Aprendizagem em MOOC**: um estudo analítico sobre a qualidade dos cursos em plataformas nacionais e internacionais. 2016. 161 f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Cultura e Sociedade) – Universidade Federal do Maranhão, São Luiz, 2016.

BATISTA, K.B.C.; GONÇALVES, O. S. J. Formação dos profissionais de saúde para o SUS: significado e cuidado. **Saúde e sociedade**, v. 20, n. 4, p. 884-99, 2011.

BLANCO, Á. F.; GARCÍA-PEÑALVO, F. J.; SEIN-ECHALUCE, M. A methodology proposal for developing adaptive cMOOC. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGICAL ECOSYSTEM FOR ENHANCING MULTICULTURALITY (Teem '13), 1., Salamanca, Espanha. **Anais[...]**. [S.l.]: ACM, 2013.

BLEY, D. H. P.; CARVALHO, A. B. G. Ciclos de codificação e o software ATLAS.ti: uma parceria criativa para análise de dados qualitativos em pesquisas sobre o uso das tecnologias digitais no campo da Educação. **Narrativas Digitais na Educação: contribuições da cultura da convergência**, Recife, v. 10, n. 1, p. 01-14, 2019.

BONAFINI, F. C. The effects of participants' engagement with videos and forums in a MOOC for teachers' professional development. **Open Praxis**, v. 9, n. 4, p. 433, 2017. Disponível em: <https://openpraxis.org/index.php/OpenPraxis/article/view/637>. Acesso: 31 out. 2020.

BORGES, F. *et al.* Estratégia educacional sobre visita domiciliar baseada no curso aberto massivo online. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 21, p. 1-8, 2017.

BRASIL. **Caminhos para a mudança da formação e desenvolvimento dos profissionais de saúde**: diretrizes para a ação política para assegurar Educação Permanente no SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.385, de 08 de dezembro de 2010. Institui o Sistema Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde - UNA-SUS, e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 1, 09 dez. 2010.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013. Institui o Programa Mais Médicos, altera as Leis no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e no 6.932, de 7 de julho de 1981, e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, 23 out. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, 9 nov. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 23 jun. 2014. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category\\_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 4 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de educação permanente em saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_educacao\\_permanente\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude.pdf). Acesso em: 4 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 198/GM/MS, de 13 de fevereiro de 2004. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, 14 fev. 2004.

\_\_\_\_\_. Portaria GM/MS nº 1996, de 20 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 162, 22 ago. 2007.

\_\_\_\_\_. Portaria GM/MS nº 198, de 13 de fevereiro de 2004. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, 13 fev. 2004.

\_\_\_\_\_. Portaria Interministerial nº 2.087, de 1 de setembro de 2011. Institui o Programa de Valorização do Profissional da Atenção Primária em Saúde. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, 1 set. 2011.

\_\_\_\_\_. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 12, p. 59, 12 dez. 2012.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 3, de 2 de outubro de 2015. Dispõe sobre o Eixo Aperfeiçoamento e Extensão do 2º Ciclo Formativo do Projeto Mais Médicos para BRASIL. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 2 out. 2015a.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 1.645, de 2 de outubro de 2015. Dispõe sobre o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB). **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 3 out. 2015b.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Educação Permanente**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/trabalho-educacao-equalificacao/gestao-da-educacao/qualificacao-profissional/40695-politica-nacional-deeducacao-permanente-pneps>. Acesso em: 26 dez. 2017a.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 3.194, de 28 de novembro de 2017. Dispõe sobre o Programa para o Fortalecimento das Práticas de Educação Permanente em Saúde no Sistema Único de Saúde - PRO EPS-SUS. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 29 nov. 2017b.

BRASIL, G. V. D. **Análise de um curso de especialização em atenção básica através de narrativas de estudantes do Programa Mais Médicos**. 2018. 65 f. Dissertação (Mestrado em Saúde do Adulto) – Programa de Pós-graduação em Saúde do Adulto, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

BRITES, L.; ROCHA, C. Massive Open Online Courses (MOOCs): perfil dos cursos no campo da saúde. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2017.

CAMPOS, E. *et al.* (org.). **Experiências exitosas da Rede UNA-SUS**: trajetórias de fortalecimento e consolidação da Educação Permanente em Saúde no Brasil. São Luís: EDUFMA, 2017.

CANAVESE, D.; GERHARDT, T. E.; SANTOS, M. B.; GHIORZI, B.; POLIDORO, M. Cursos Abertos On-line e Massivos (Massive Open Online Courses - MOOC): Instrumentalização a partir do compartilhamento de experiências na Saúde Coletiva. **Saúde e transformação social**, Florianópolis,, v. 11, p. 1-14, 2020.

CECCIM, R. B. Educação Permanente em Saúde: descentralização e disseminação de capacidade pedagógica na saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 975 - 986, 2005.

CEZAR, D. M.; COSTA, M. R.; MAGALHAES, C. R. Educação à distância como estratégia para a educação permanente em saúde? **Em rede**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 106-115, 2017.

CLAIR, R. S. *et al.* Big Hat and No Cattle? The Implications of MOOCs For the Adult Learning Landscape. **The Canadian Journal for The Study of Adult Education**, v. 27, n. 3, p. 66-82, 2015.

CONASS (CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE). **Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde: nota Técnica n.22**. [S.]: CONASS, 2007.

CORTEZ, L. R. *et al.* Programa de Educação Permanente em Saúde da Família: uma estratégia de cursos mediados por tecnologia para trabalhadores da saúde. **Revista Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, Fortaleza, v. 5, n. 1, p. 77-87, 2020.

COSTA, E. G. Tendências contemporâneas em Educação Superior a Distância no mundo e no Brasil. **Espacio abierto**, Maracaibo, Venezuela, v. 25, n. 3, p. 265-289, 2016.

COTRIM-GUIMARÃES, I. M. A. **Programa de educação permanente e continuada da equipe de enfermagem da clínica médica do Hospital Universitário Clemente de Faria: análise e proposições**. 2009. 149 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

CREATIVE COMMONS. **Creative Commons**. 2021. Site do Creative Commons. Disponível em: <https://creativecommons.org/>. Acesso em: 10 set 2021

CUNHA, I. P. *et al.* Projeto de intervenção: uma ferramenta para qualificação do Programa HIPERDIA. *In: DALTRO, G. et al (org.)*. **Práticas inovadoras da rede UNASUS: experiências e desafios para a educação permanente dos trabalhadores do SUS**. Salvador: EDUFBA, 2019. p. 97-111.

CUNHA, I. S. **Educação permanente em saúde e planejamento estratégico situacional: o caso da Secretaria Estadual de Saúde do Piauí**. 2009. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão do Trabalho) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

CUNHA, N. C. H. C. *et al.* **A tecnologia audiovisual utilizada para informar e capacitar os trabalhadores da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo**. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde, 2011.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p.780-788, 2004.

DAL FORNO, J.; KNOLL, G. Os MOOCS no mundo: um levantamento de cursos online abertos massivos. **Nuances**, Presidente Prudente, v. 24, n. 3, p. 178-194, 2013.

DANIEL, J.; VÁZQUEZ, E.; GISBERT, M. El futuro de los MOOC: ¿aprendizaje adaptativo o modelo de negocio? **Universities and Knowledge Society Journal**, v. 12, n. 1, p. 64–74, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2475>. Acesso em: 10 set. 2021

DIAS, A. P. *et al.* **Design instrucional para cursos à distância: um guia para a construção de material didático do AVASUS**. Natal: EDUFRN, 2016.

DIKKE, D.; FALTIN, N. Go-Lab MOOC: An online course for teacher professional development in the field of Inquiry-Based Science Education. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES*, 7., 2015,

Barcelona. **Anais [...] Barcelona: IATED, 2015. Disponível em: <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-01206503/document>. Acesso: 31 out. 2020.**

DILLENBOURG, P. *et al.* Massive Open Online Courses: current state and perspectives. **Dagstuhl Manifestos**, v. 4, n. 1, p. 1–27, 2014. Disponível em: <https://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2014/4786/pdf/dagman-v004-i001-p001-14112.pdf>. Acesso: 31 set. 2019.

DRON, J.; ANDERSON, T. Three generation of distance education pedagogies. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 12, n. 3, p. 8097, 2011.

FARIA, M. G. A. **Telessaúde Brasil – núcleo Rio de Janeiro: a educação permanente no trabalho de enfermeiros da atenção básica**. 2010. 128 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

FERREIRA, L.; BARBOSA, J. S. A.; ESPOSTI, C. D. D.; CRUZ, M. M. Educação Permanente em Saúde na atenção primária: uma revisão integrativa da literatura. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 120, p. 223-239, 2019.

FEUERWERKER, L. C. M. (org.). **Micropolítica e saúde: produção do cuidado, gestão e formação**. Porto Alegre: Rede UNIDA, 2014.

FILHO, J. A. C; MOTTA, L. B. Avaliação em EaD: estudo de caso do curso de especialização em saúde da pessoa idosa da UnASUS/UERJ. **Revista Brasileira de Geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 513-522, 2018. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S180998232018000500513&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180998232018000500513&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 23 jan. 2021.

FILHO, N. S. *et al* (org.). **Experiências exitosas da rede UNA-SUS: 10 anos**. São Luís: EDUFMA, 2020.

FINI, A. The Technological Dimension of a Massive Open Online Course: The Case of the CCK08 Course Tools. **International Review Of Research In Open And Distance Learning**, v. 10, n. 5, p. 01-26, 2009.

FRANÇA, T. *et al.* Política de Educação Permanente em Saúde no Brasil: a contribuição das Comissões Permanentes de Integração Ensino-Serviço. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1817-1828, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017226.30272016>. Acesso em: 23 jan. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

GABARDO, P.; QUEVEDO, S.; ULBRICHT, V. R. Estudo comparativo das plataformas de ensino-aprendizagem. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA*, 16., 2010, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu: ABED, 2010. Disponível em:

<http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/252010140854.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2021.

GARDNER, J.; HARLEN, W.; HAYWARD, L. **Developing Teacher Assessment**. Maidenhead: McGraw Hill, 2010.

GARZA, L. Y. A. de la; SANCHO-VINUESA, T.; GÓMEZ ZERMEÑO, M. G. Atypical: analysis of a Massive Open Online Course (MOOC) with a relatively high rate of program completers. **Global Education Review**, v. 2, n. 3, p. 68–81, 2015. Disponível em: [https://ictmt13.sciencesconf.org/data/pages/proceedings\\_compressed\\_1.pdf](https://ictmt13.sciencesconf.org/data/pages/proceedings_compressed_1.pdf). Acesso: 31 out. 2020.

GASQUE, K. C. S.; LEMOS A. F.; ARAÚJO, D. G. Sistema UNA-SUS como ferramenta de democratização da educação permanente em saúde: Perfil dos usuários e capilarização dos cursos autoinstrucionais. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e à Distância**, v. 20, n. 1, p. 01-31, 2021. Disponível em: <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/476>. Acesso em: 10 set. 2021

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas; 2018.

GLASSER, W. **Choice Theory: A new psychology of personal freedom**. New York: Harper Collins Publishers, 1998.

GOYATÁ, S. L. T.; AVELINO, C. C. V.; PODESTÁ, M. H. M. C. (2016). Qualificação de profissionais médicos do Provac e mais médicos utilizando a plataforma Moodle. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA*, 22., 2016, Águas de Lindoia, São Paulo. **Anais [...]**. Águas de Lindoia: ABED, 2016.

GOMES, J. I.; LIMA, V. S.; MANCINI, F. A estruturação de um Massive Open Online Course (MOOC) para capacitação de enfermeiros em Pesquisa Bibliográfica em Bases de Dados. **Revista EDAPECI**, São Cristóvão, v. 19, n. 1, p. 06-17, 2019.

GRAINGER, B. **Introduction to MOOCs: avalanche, illusion or augmentation?** Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223896>. Acesso: 31 out. 2020.

GUIMARÃES, J. M. M. *et al.* Coordenação pedagógica na rede complexa de atores em EaD: uma experiência no campo da saúde. *In: DALTRO, G. et al (org.). Práticas inovadoras da rede UNA-SUS: experiências e desafios para a educação permanente dos trabalhadores do SUS*. Salvador: EDUFBA, 2019. p. 77-96.

GUSMÃO, C. M. G. *et al.* Utilização de cenários virtuais em cursos para profissionais do sistema único de saúde. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR À DISTÂNCIA*, 11., 2014, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: UNIREDE, 2014.

GUSMÃO, C. M. G. *et al.* (org.). **II Relato de experiências em tecnologias educacionais do Sistema UNA-SUS 2015**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2015.

GYNTHER, K. Design framework for an adaptive MOOC enhanced by blended learning: supplementary training and personalized learning for teacher professional development. **The Electronic Journal of e- Learning**, v. 14, n. 1, p. 15-30, 2016. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/3e0e/93b17d83e12138e31db464780f76eb331f68.pdf>. Acesso: 10 jan. 2021.

HEIBERGER, R.; ROBBINS, N. Design of Diverging Stacked Bar Charts for Likert Scales and Other Applications. **Journal of Statistical Software**, v. 57, n. 5, p. 01-32, 2014.

HODGES, C.; LOWENTHAL, P.; GRANT, M. Teacher professional development in the digital age: design considerations for MOOCs for teachers. *In*: SOCIETY FOR INFORMATION TECHNOLOGY & TEACHER EDUCATION INTERNATIONAL CONFERENCE, 23., 2016, Savannah. **Anais [...]** Savannah: Association for the Advancement of Computing in Education, 2016. Disponível em: <https://www.learntechlib.org/primary/p/171978/>. Acesso: 31 out. 2020.

HONEY, P.; MUMFORD, A. **The manual of learning styles**. Maidenhead, Berkshire: Peter Honey, 1992.

KILGORE, W.; AL-FREIH, M. MOOCs as an innovative pedagogical design laboratory. **International Journal on Innovations in Online Education**, v. 1, n. 1, p. 01-15, 2017. Disponível em: <http://onlineinnovationsjournal.com/streams/the-influence-of-social-media-on-online-education/4b9873d96241a56b.html>. Acesso: 22 set 2020.

KOLB, D. A. **Experiential learning**: Experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall, 1984.

KOUTSODIMOU, K.; JIMOYIANNIS, A. MOOCs for teacher professional development": investigating views and perceptions of the participants. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE OF EDUCATION, RESEARCH AND INNOVATION, 8., 2015, Sevilha. **Anais [...]**. Sevilha: [s.n.], 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/284187848\\_MOOCs\\_for\\_teacher\\_professional\\_development\\_investigating\\_views\\_and\\_perceptions\\_of\\_the\\_participants](https://www.researchgate.net/publication/284187848_MOOCs_for_teacher_professional_development_investigating_views_and_perceptions_of_the_participants). Acesso: 31 out. 2020.

LAURILLARD, D. The educational problem that MOOCs could solve: professional development for teachers of disadvantaged students. **Research in Learning Technology**, v. 24, p. 01-17, 2016. Disponível em: <https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/1738>. Acesso: 31 out. 2020.

LEMOS, C. L. S. Educação Permanente em Saúde no Brasil: educação ou gerenciamento permanente?. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 913-922, 2016.

LEMOS, S.; PEDRO, N. Competências digitais dos docentes do ensino superior. *In: II CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2.*, 2012, Lisboa. **Anais [...]**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2012.

LEMOS, A. S. P.; DUTRA, E. B.; REZENDE, M. J. Tecnologias digitais para a educação permanente em saúde: uma revisão de escopo de experiências nacionais. *In: GUIZARDI, F. L.; DUTRA, E. B.; PASSOS, M. F. D. (org.). Em mar aberto: perspectivas e desafios para uso de tecnologias digitais na educação permanente da saúde.* 1. ed. Porto Alegre: Rede Unida, 2021. p. 15-73.

LEITE, C. V.; ALMEIDA, I.; CORCINI, L. F. 1-day MOOC on mobile learning: an experience report on the module “Educational Contexts”. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MOBILE LEARNING, 14.*, 2018, Lisboa. **Anais [...]**. Lisboa: [s.n.], 2018. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED590356>. Acesso: 31 out. 2020.

LI, J. Research and practice of mixed teaching mode based on MOOC. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**, v. 283, p. 157–160, 2018. Disponível em: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/cesses-18/25906488>. Acesso: 31 out. 2020.

LIMA, V. V. *et al.* Challenges in the education of health professionals: an interdisciplinary and interprofessional approach. **Interface**, Botucatu, v. 22, p.15491562, 2018. Supl. 2.

LOPES, S. R. S, PIOVESAN, E. T. A.; MELO, L. O. *et al.* Potencialidades da educação permanente para a transformação das práticas de saúde. **Comunicação em ciências da Saúde**, v. 18, n. 2, p.147-155, 2007.

MABUAN, R. A. *et al.* MOOC camps for teacher professional development: the Philippine experience. **The Asian EFL Journal Quarterly**, v. 20, n. 12.3, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/329735512\\_MOOC\\_Camps\\_for\\_Teacher\\_Professional\\_Development\\_The\\_Philippine\\_Experience](https://www.researchgate.net/publication/329735512_MOOC_Camps_for_Teacher_Professional_Development_The_Philippine_Experience). Acesso: 31 out. 2020.

MACHIAVELLI, J. L. **Princípios teórico-práticos para o desenho de cursos abertos massivos online (MOOCs) aplicados à formação docente continuada.** 2021. 207 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) - Programa de Pos-Graduação em Educação Matemática E tecnológica, Universidade Federal do Pernambuco, Recife, 2021.

MATTOS, L. B.; DAHMER, A.; MAGALHÃES, C. R. Contribuição do curso de especialização em Atenção Primária à Saúde à prática de profissionais da saúde. **Revista ABCS health sciences**, v. 40, n. 3, p. 184-189, 2015.

MARQUES, P. F. **Massive Open Online Course (MOOC):** uma análise de experiências pioneiras. 2015. 91 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MCGUIRE, W.; RAAPER, R.; NIKOLOVA, V. Three perspectives on hybridizing x and cMOOCs to create an online course on digital CVs. **International Multidisciplinary Journal**, v. 3, n. 2, p. 20–33, 2016. Disponível em: <http://eprints.gla.ac.uk/129846/1/129846.pdf>. Acesso: 31 out. 2019.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.15, n. 5, p. 2297-2305, 2010.

MERHY, E. E. **Saúde**: a cartografia do trabalho vivo. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2005.

MERRILL, D. First principles of instruction. **Educational Technology, Research and Development**, v. 50, n. 3, p.43–59, 2002.

MINAYO, M. C. S. Introdução. *In*: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (org.). **Avaliação por triangulação de métodos**: abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. p. 19-51.

MOHAPATRA, S.; MOHANTY, R. Adopting MOOCs for affordable quality education. **Education and Information Technologies**, 22, p. 2027–2053, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9526-5>. Acesso em: 10 julho 2021

MORAIS, I. R. D.; COSTA, S. M.; VALENTIM, R. A. M. **Formação Mediada por Tecnologia**: Impacto do AVASUS nos Serviços de Saúde no Brasil. 1a ed. Natal: SEDIS/UFRN; 2019.

MORAIS, D. C. T. M. **Análise do modelo pedagógico do ECoimOOC**: estudo de caso sobre o design instrucional do Boot Camp. 2016. 240 f. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do e-Learning) – Universidade Aberta de Portugal, 2016. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/6644>. Acesso: 26 jan. 2021.

MOREIRA TEIXEIRA, A. *et al.* MOOC “Competências digitais para professores”: uma prática formativa inovadora. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 21, n. 2, p. 243–261, 2018. Disponível em: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/19784>. Acesso: 31 out. 2020.

MOREIRA, C. O. F.; DIAS, M. S. A. Diretrizes curriculares na saúde e as mudanças nos modelos de saúde e de educação. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 40, n. 3, p. 300-305, 2015. Disponível em: <<https://www.portalnepas.org.br/abcshs/article/view/811>>. Acesso em: 4 ago. 2020.

MOURA, V. F. **A utilização dos Massive Open Online Courses (MOOCs) em métodos de Blended Learning e o valor funcional percebido pelos alunos**: estudo de caso em um curso de graduação em Administração. 2017. 163 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MOURA, V. F.; SOUZA, C. A. Características Disruptivas dos Massive Open Online Courses (MOOCs): Uma Análise Exploratória no Ensino Superior Brasileiro. **Teoria e Prática em Administração**, v. 7, n. 2, p. 102-127, 2017.

NASIR, N. A. K. A.; JALIL, H. A.; MAHMUD, R. Influence of infrastructure and info structure, curriculum, pedagogy and content in teaching and learning through MOOCs. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, v. 7, p. 315–335, 2018. Número especial. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/3e23/30f9489e406506892beb03069658b66f9d6d.pdf>. Acesso: 31 out. 2020.

OLIVEIRA, A. M. *et al.* Docebo: uma experiência com ambientes virtuais de aprendizagem. *In: ALMEIRA, A. C. C. et al (org.). PromovEaD: discutindo a visibilidade da EaD pública no Brasil.* Belo Horizonte: UFMG, 2016. p. 76-83.

OLIVEIRA, M. A.; PEREIRA, I. C. Atributos essenciais da Atenção Primária e a Estratégia Saúde da Família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, p. 158-164, 2013. Número especial.

OLIVEIRA, L. *et al.* Estratégias de monitoramento e avaliação para a qualidade de cursos a distância do NUTEDS/UFC. *IN: CAMPOS, F. et al (org.). Experiências exitosas da Rede UNA-SUS: trajetórias de fortalecimento e consolidação da Educação Permanente em Saúde no Brasil.* São Luís: EDUFMA, 2017.

PALÁCIO, M. A.; STRUCHINER, M. Análise do uso de recursos de interação, colaboração e autoria em um ambiente virtual de aprendizagem para o ensino superior na área da saúde. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 413- 430, 2016.

PALHARINI, A.; RIEDO, C.; WASSEN, J. Desenvolvimento de um MOOC (Massive Open Online Course) sobre a história da atenção ao parto e nascimento para a formação continuada de professores. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (SIED), 2., 2014, São Carlos. Anais [...]* São Carlos: UFSCar, 2014. Disponível em: <<http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/issue/view/3>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PEDUZZI, M.; AGRELI, H. F. Trabalho em equipe e prática colaborativa na Atenção Primária à Saúde. **Interface**, Botucatu, v. 22, n. 2, p.1525-1534, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622017.0827>. Acesso em: 10 julho 2021

PEDRO, N.; BAETA, P. MOOC na formação contínua de professores? Explorando possibilidades através da análise de um curso desenvolvido com professores portugueses. **Tecnologias da Informação em Educação**, v. 10, n. 5, p. 223–243, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/329814993\\_MOOC\\_na\\_Formacao\\_Continu\\_a\\_de\\_Professores\\_Explorando\\_possibilidades\\_atraves\\_da\\_analise\\_de\\_um\\_curso\\_d\\_ensolvido\\_com\\_professores\\_portugueses](https://www.researchgate.net/publication/329814993_MOOC_na_Formacao_Continu_a_de_Professores_Explorando_possibilidades_atraves_da_analise_de_um_curso_d_ensolvido_com_professores_portugueses). Acesso: 31 out. 2020.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Plano Estadual de Educação Permanente em Saúde**. Recife: Secretaria Estadual de Saúde, 2018. Disponível em: <http://portal.saude.pe.gov.br/programa/politica-estadual-de-educacao-permanente-ensaude>. Acesso em: 23 jan. 2021.

PESSOA, T. L. *et al.* Massive online open course como estratégia para o ensino de segurança no processo de medicação. **Revista brasileira de educação médica**, Brasília, v. 45, n.1, p. 01-07, 2021. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022021000100226&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022021000100226&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 15 abr. 2021.

POZÓN-LÓPEZ, I.; HIGUERAS-CASTILLO, E.; MUÑOZ-LEIVA, F. *et al.* Perceived user satisfaction and intention to use massive open online courses (MOOCs). **Journal of Computing in Higher Education**, v. 33, p. 85–120, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12528-020-09257-9>. Acesso em: 10 julho 2021

RAAB, L. Proposta de um MOOC (massive open online course): entendendo a hemofilia - capacitando professores para convivência com alunos hemofílicos. **Revista Redin**, Taquara, v. 6, n. 1, p. 1-10, 2017.

REEVES, S.; FLETCHER, S.; MCLOUGHLIN, C.; YIM, A.; PATEL, K. D. Interprofessional online learning for primary healthcare: findings from a scoping review. **BMJ Open**, v. 7, n. 8, p. 01-09, 2017.

RIBEIRO, E. C. O.; MOTTA, J. I. J. Educação Permanente como estratégia na reorganização dos serviços. **Divulgação em Saúde para Debate**, v. 12, p. 39-44, 1996.

RODRIGUES, R.; PERES, H. Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem em enfermagem sobre ressuscitação cardiopulmonar em neonatologia. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 235-241, 2013. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/52875/56801>. Acesso em: 27 ago. 2018.

SALDAÑA, J. **The Coding Manual for Qualitative Researchers**. 1. ed. London: Sage, 2013.

SALDAÑA, J. **The Coding Manual for Qualitative Researchers**. 3. ed. London: Sage, 2016.

SALVADOR, M. E. *et al.* Dez anos de experiência em capacitação na modalidade a distância dos Cursos de Especialização em Saúde da Família UNA-SUS UNIFESP: a nova estrutura metodológica. *In*: DALTRO, G. *et al* (org.). **Práticas inovadoras da rede UNA-SUS: experiências e desafios para a educação permanente dos trabalhadores do SUS**. Salvador: EDUFBA, 2019. p. 115-135.

SANDEEN, C. Assessment's place in the new MOOC world. **Journal of Research and Practice in Assessment**, v. 8, n. 1, p. 05-12, 2013.

SANTOS, E. S. **Produção de material didático para educação mediada por tecnologia aplicada à saúde: uma proposta de sistema para a dialogicidade**. 2019. 88 f. Dissertação (Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

SANTOS JUNIOR, C. J. *et al.* Educação Médica e Formação na Perspectiva Ampliada e Multidimensional: considerações acerca de uma experiência de ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 43, n. 1, p. 72-79, 2019.

SANTOS, M.; RAMOS, N.; QUEIROZ, G. Educação Permanente em Saúde no Brasil na modalidade EAD: produção científica em periódicos. **Revista EDAPECI**, São Cristóvão v. 17, n. 3, p. 61-75, 2017. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/7168>. Acesso em: 10 julho 2021

SANTOS, M. L. R. *et al.* Curso de Especialização em Saúde da Coletiva, concentração em Atenção Básica–Saúde da Família (EaD): uma experiência de inovação frente ao desafio da complexidade. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, v. 4, p. 14-25, 2019. Número especial.

SARRETA, F. O. **Educação permanente em saúde para os trabalhadores do SUS**. São Paulo: Editora UNESP; Cultura Acadêmica, 2009.

SAVASSI, L. C. M. *et al.* Análise de perfil de egressos dos cursos autoinstrucionais em saúde da pessoa idosa da secretaria executiva da UNA-SUS. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, v. 4, p. 20-34, 2019. Número especial.

SAVASSI, L. C. M. *et al.* Curso autoinstrucional em saúde da pessoa idosa: especificidades de uma ação educacional para profissionais de níveis médio e técnico. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA, 23., 2017, Foz do Iguaçu, Paraná. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu: ABED, 2017.

SCALCO, S. V., LACERDA, J. T., CALVO, M. C. M. **Modelo para avaliação da gestão de recursos humanos em saúde**. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2010, v. 26, n. 3, pp. 603-614. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300017>>. Acessado 27 Novembro 2021.

SIDRIM, M. L. **Modelo para avaliação e monitoramento em processos de elaboração de recursos educacionais para ambientes virtuais de aprendizagem: um estudo de caso no AVASUS 2018**. 2018. 75 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

SIEMENS, G. Massive open online courses: innovation in education? *In*: MCGREAL, R.; KINUTHIA, W.; MARSHALL, S. (org.). **Open Educational Resources: innovation, research and practice**. Athabasca: Commonwealth of Learning, Athabasca University, 2013. p. 5–15. Disponível em: [https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub\\_PS\\_OER-IRP\\_web.pdf#page=31](https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub_PS_OER-IRP_web.pdf#page=31). Acesso: 31 out. 2020.

SILVA, J. A.; CORTEZ, L. R. O programa de educação permanente em saúde da família (PEPSUS). *In*: MELO, R.S. *et al* (org.). **Educação mediada por tecnologias no SUS: um desafio para o presente, uma necessidade para o futuro**. 1. ed. Natal: SEDISUFRN, 2019. p. 121-169.

SILVA, P. G. **Aprendizagens em Massive Open Online Course (Mooc)**. 2016. 150 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

SOUZA, V.; ROECKER, S.; MARCON, S. Ações educativas durante a assistência pré-natal: percepção de gestantes atendidas na rede básica de Maringá-PR. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 13, n. 2, p. 199-210, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v13i2.10162>. Acesso em: 21 ago. 2018.

SOUZA, F. L.; MORGADO, L.; MARINHO, V. D. Contribuições para um Framework para Avaliação de Qualidade e Eficácia de MOOCs. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 18, n. 1, p. 14, 2019. Disponível em: <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/310>. Acesso: 26 set. 2021.

SPYROPOULOU, N.; PIERRAKEAS, C.; KAMEAS, A. Creating MOOC guidelines based on best practices. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES, 6., 2014, Barcelona. **Anais [...]** Barcelona: IATED, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/281555098\\_Creating\\_MOOC\\_Guidelines\\_based\\_on\\_best\\_practices](https://www.researchgate.net/publication/281555098_Creating_MOOC_Guidelines_based_on_best_practices). Acesso: 22 set. 2021.

STOYANOV, S.; SLOEP, P. Teacher-training, ICT, creativity, MOOC, Moodle – what pedagogy? *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES, 6., 2014, Barcelona. **Anais [...]**. Barcelona: IATED, 2014.

TARCUA, R. M. L. *et al.* Avaliação como indutora da qualidade: mudanças no curso de especialização saúde da família. *In*: GUSMÃO, C. M. G. *et al.* (org.). **II Relato de experiências em tecnologias educacionais do Sistema UNA-SUS 2015**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2015.

TEIXEIRA, A. *et al.* IMOOC: Um Modelo Pedagógico Institucional para Cursos Abertos Massivos Online (MOOCs). **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 8, n. 1, p. 04-12, 2015.

TORREZ, M. N. F.; AROUCA, R.; RIBEIRO, A. Formação em Saúde e Educação a Distância: as escolhas desafiadoras de uma escola socialmente compromissada. **Em rede**, v.4, n. 1, p. 27-37, 2017.

THUMÉ, E. *et al.* Reflexões dos médicos sobre o processo pessoal de aprendizagem e os significados da especialização à distância em saúde da família. **Ciência e saúde coletiva**, v. 21, 2807-2814.

UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte). **Projeto Pedagógico do Programa de Educação Permanente em Saúde da Família**. Natal: UFRN, 2018.

UNASUS/UFMA; PRADO, I. A.; SILVA, S. M.; GARCIA, P. T. **Curso Produção de Recursos Autoinstrucionais para EAD (PRA-EAD)**. São Luís: UFMA; PRA- EAD, 2020.

UNESCO. **Diretrizes para recursos educacionais abertos (REA) no Ensino Superior**. Paris: UNESCO, 2015. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232852por.pdf>. Acesso em: 24 set. 2021.

VALENTIM, R. A. M. *et al.* **Educação Mediada por Tecnologias no SUS: um desafio para o presente, uma necessidade para o futuro**. 1. ed. Natal: SEDIS/UFRN, 2019.

VEDUCA. **Cursos**. 2020. Site da Veduca. Disponível em: <http://www.veduca.com.br/>. Acesso em: 30 jul. 2020.

XIONG, Y.; SUEN, H. K. Assessment approaches in massive open online courses: Possibilities, challenges and future directions. **International Review of Education**, v.64, p. 241–263, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11159-018-9710-5>. Acesso em: 10 julho 2021

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YOUSEF, A. M. F. *et al.* MOOCs A Review of the State-of-the-Art. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORTED EDUCATION, 6., 2014, Barcelona. **Anais [...]**. Setubal: SCITEPRESS, 2014.

YUAN, L.; POWELL, S. **MOOCs and open education: Implications for higher education**. Bolton, Inglaterra: Centre for Educational Technology and Interoperability Standards, 2013.

WAQUIL, M. Educação a distância: o uso da informática na busca da competência. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 1-3, 2001.

WAMBUGU, P. W. Massive Open Online Courses (MOOCs) for professional teacher and teacher educator development: a case of TESSA MOOC in Kenya. **Universal Journal of Educational Research**, v. 6, n. 6, p. 1153–1157, 2018. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1181189>. Acesso: 31 out. 2020.

WOLFENDEN, F.; CROSS, S.; HENRY, F. MOOC adaptation and translation to improve equity in participation. **Journal of Learning for Development**, v. 4, n. 2, p. 127–142, 2017. Disponível em: <http://oro.open.ac.uk/49281/>. Acesso: 31 out. 2020.

WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES (WCAG). **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview**. 2021. Site da W3C. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>. Acesso em: 10 julho 2021

ZADUSKI, J. C. D. **Aprendizagem e Interação em um ambiente de educação não formal: a Unesp Aberta e as potencialidades dos MOOCs**. 2017. 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2017.

ZAROS, L.; REGO, M. C.; TORRES NETO, J. (org.). **Educação a distância na Universidade Federal do Rio Grande do Norte: quinze anos de prática**. Natal: SEDEIS-UFRN, 2018.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA DOUTORADO

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **AVALIAÇÃO DOS MASSIVE**

**ONLINE OPEN COURSES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DO SUS**, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Talita Helena Monteiro de Moura, endereço: Rua Bom Pastor, nº 1505, Apt 303 Bloco D, CEP: 50670260, Iputinga, Recife, Pernambuco, (81) 981290482 e-mail: [enf.talitamonteiro@gmail.com](mailto:enf.talitamonteiro@gmail.com). Também participam desta pesquisa os pesquisadores: José Adailton da Silva telefone para contato: (84) 981667971, email: [joseadailtonmec@gmail.com](mailto:joseadailtonmec@gmail.com), na condição de coorientador. Está sob a orientação da Professora Patrícia Smith Cavalcante, Telefone: (81) 988350945, email: [patricia3smith@gmail.com](mailto:patricia3smith@gmail.com).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com a responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concordar com a realização do estudo, pedimos que assinale na opção: declaro que li e concordo com o que está disposto no atual documento. Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

Será realizada uma pesquisa avaliativa para mapear as percepções dos profissionais que concluíram no mínimo um, dos cursos autoinstrucionais, denominados *Massive Online Open Courses* (MOOC) do Programa de Educação Permanente em Saúde da Família no Ambiente Virtual de Aprendizagem do SUS (PEPSUS/AVASUS). Farão parte deste estudo, os profissionais de nível superior que estejam trabalhando em Equipe de Saúde da Família no período da coleta de dados e que aceitem participar da pesquisa.

O PEPSUS/AVASUS estrutura-se em propostas pedagógicas e metodológicas que se complementam, disponibilizando ao profissional que atua na Atenção Primária à Saúde, módulos de extensão e cursos de aperfeiçoamento. A plataforma AVASUS conta com mais de 80 MOOCs. Este estudo se propõe a avaliar os 16 MOOCs do PEPSUS, visto que ainda não foram submetidos a um estudo de avaliação desde que foram publicados. Desse modo, a partir da análise dos cursos, busca-se avaliar a aplicabilidade do aprendizado no ambiente de trabalho.

Os benefícios em participar desta pesquisa, possibilitarão aos participantes, acessar futuras publicações de cursos autoinstrucionais, visto que as informações da pesquisa poderão auxiliar na elaboração de outros cursos na modalidade online, na área de Atenção Primária à Saúde, com objetivo de fomentar as ações de educação permanente em saúde. Os benefícios indiretos estão na identificação da efetividade dos MOOCs do PEPSUS no Processo de Trabalho da Atenção Primária à Saúde. Além da potencialidade para fortalecer as ações de educação permanente em saúde por meio de tecnologias da informação e comunicação. Os resultados serão publicados em formatos de artigos científicos, eventos científicos, bem como no produto final que será a tese.

O tempo médio de preenchimento do questionário é de 10 a 15 minutos. Será do tipo semiaberto e online, respondido em única vez.

Os riscos em participar desta pesquisa podem estar relacionados ao desconforto frente a algum questionamento, por abordar assuntos de ordem profissional e aprendizagem. Mas, para minimizar o risco, optou-se pelo autopreenchimento (questionário online), portanto, será individual, preservando sua privacidade.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação.

Os dados coletados nesta pesquisa por meio de questionário online, ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora no endereço, pelo período de mínimo 5 anos. Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

As dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas com a pesquisadora responsável, via e-mail enf.talitamonteiro@gmail.com e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do contato telefônico (81) 981290482.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: [cepccs@ufpe.br](mailto:cepccs@ufpe.br)).**

---

(assinatura do pesquisador)

#### **CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **AVALIAÇÃO DOS MASSIVE ONLINE OPEN COURSES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DO SUS**, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

**( ) Sendo assim, declaro que li, entendi e concordo com o que está disposto no atual documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar e que eu**

**posso interromper minha participação a qualquer momento. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para os propósitos acima descritos.**

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

### **Aplicabilidade dos Cursos Online Abertos Massivos do PEPSUS/AVASUS ao contexto de trabalho na Atenção Primária à Saúde (APS)**

Este questionário integra uma pesquisa de doutorado realizada na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com objetivo de avaliar a aplicabilidade dos cursos online abertos do Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS), ao contexto de trabalho na Atenção Primária à Saúde (APS). Por meio deste estudo, espera-se conhecer a opinião dos profissionais e/ou estudantes que atuam na APS acerca dos cursos online abertos massivos do PEPSUS.

Pedimos a gentileza de uma leitura cuidadosa antes de responder. A pesquisa está sob a responsabilidade da doutoranda Talita Helena Monteiro de Moura, e-mail: [enf.talitamonteiro@gmail.com](mailto:enf.talitamonteiro@gmail.com) e orientação dos Professores: Patrícia Smith Cavalcante e José Adailton da Silva.

Os resultados desta pesquisa poderão auxiliar na elaboração de outros cursos na modalidade online, na área de APS, com objetivo de fomentar as ações de educação permanente em saúde. Você não será identificado e sua confidencialidade será resguardada. Esta é uma pesquisa de opinião, portanto, ficamos gratos por sua cooperação. O tempo médio de preenchimento do questionário é de 10 a 15 minutos, respondido em única vez.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade. Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com os pesquisadores. Apenas quando você concordar com a realização do estudo, assinale a opção: declaro que li e concordo com o que está disposto no atual documento.

NOTA: Perguntas do questionário com um asterisco (\*) precisam ser respondidas para que você possa passar às seguintes. Outras perguntas, apesar de não serem de resposta obrigatória, são muito importantes para o estudo, e por isso, pedimos que a gentileza de não deixar respostas em branco.

## 1. CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO

(A) \*

- Declaro que li, entendi e concordo com o que está disposto no atual documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar e que eu posso interromper minha participação a qualquer momento. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para os propósitos acima descritos.

### **INFORMAÇÕES SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E EDUCACIONAIS**

1. Cidade em que trabalha ou estuda
2. Estado em que trabalha ou estuda
3. Qual gênero você se identifica?
  1. Homem
  2. Mulher
  3. Outro
4. Idade
  1. Menos de 25 anos
  2. Entre 25 e 35 anos
  3. Entre 36 e 46 anos
  4. Entre 47 e 57 anos
  5. Mais que 58 anos

5. Nível de instrução
  1. Sem escolaridade
  2. Ensino fundamental (1º grau) incompleto
  3. Ensino fundamental (1º grau) completo
  4. Ensino médio (2º grau) incompleto
  5. Ensino médio (2º grau) completo
  6. Superior incompleto
  7. Superior completo
  8. Especialização Latu Sensu
  9. Especialização Strictu Sensu (Mestrado ou Doutorado)

### **ÁREA DE ATUAÇÃO**

6. Local de atuação na área de saúde \*
  1. Unidade de Saúde da Família (USF) ou Unidade Básica de Saúde (UBS)
  2. Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-ab)
  3. Estudante da área de saúde atuando na USF, UBS e/ou NASF-ab
  4. Nenhuma das anteriores
  
7. Ocupação em saúde \*
  1. Agente Comunitário de Saúde
  2. Agente Comunitário de
  3. Endemias Médico da ESF
  4. Enfermeiro da ESF
  5. Técnico/Auxiliar de enfermagem da ESF
  6. Cirurgião-dentista
  7. Técnico/Auxiliar em Saúde
  8. Bucal Médico Acupunturista
  9. Assistente Social
  10. Profissional/Professor de Educação Física
  11. Farmacêutico
  12. Fisioterapeuta
  13. Fonoaudiólogo

14. Médico Ginecologista/Obstetra
15. Médico Homeopata
16. Nutricionista
17. Médico Pediatra
18. Psicólogo
19. Médico Psiquiatra
20. Terapeuta Ocupacional
21. Médico Geriatra
22. Médico Internista (clínica médica) Médico do Trabalho
23. Médico Veterinário
24. Arte educador
25. Sanitarista
26. Estudante
27. Outra

8. Seu vínculo de trabalho contempla progressão na carreira a partir do nível de formação/qualificação profissional que alcança? Exemplo: O Plano de Cargos, Carreiras e Vencimentos (PCCV) faz parte da política de gestão de pessoas onde você trabalha.

- Sim
- Não
- Não se aplica

9. Qual a alternativa que melhor define o motivo para você se inscrever no(s) curso(s) do PEPSUS?

1. Necessidade de conhecer os conteúdos
2. Necessidade de aprimorar sua prática profissional
3. Recomendação da gestão/chefia
4. Preparar ações de educação em saúde
5. Melhorar o processo de trabalho da equipe
6. Contabilizar carga horária para o currículo
7. Progressão na Carreira
8. Não se aplica

10. Em sua atuação no serviço de APS, você desenvolve atividades docentes (tutoria, preceptoria, outra)?
  1. Sim
  2. Não
  3. Não se aplica
  
11. Se você é tutor(a) ou preceptor(a) na APS, qual a alternativa que melhor define o motivo para você se inscrever no(s) curso(s) do PEPSUS?
  1. Necessidade de conhecer os conteúdos
  2. Necessidade de aprimorar sua prática docente (tutoria, preceptoria, outra)
  3. Recomendação da coordenação do curso de graduação ou programa de residência
  4. Preparar ações de educação em saúde com os estudantes
  5. Melhorar o processo de trabalho da equipe junto aos estudantes
  6. Contabilizar carga horária para se manter na tutoria/preceptoria
  7. Não se aplica
  
12. Marque o(s) curso(s) do PEPSUS que você está iniciando, na metade, finalizando ou finalizou.
  1. Clínica Ampliada e Apoio Matricial
  2. Boas práticas em vacinação Feridas e Curativos na APS
  3. Atenção à Saúde da pessoa privada de liberdade
  4. Atenção à Saúde do Trabalhador na APS
  5. Manejo das doenças e agravos mais frequentes na APS
  6. Políticas Públicas de Saúde e Reforma Sanitária
  7. Atenção à Saúde do Idoso na APS
  8. Planejamento Reprodutivo, Pré-natal e Puerpério
  9. Abordagem do Câncer na APS
  10. Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização
  11. Observação na Unidade de Saúde
  12. Acolhimento à Demanda Espontânea e à Demanda Programada
  13. Controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na APS
  14. Atenção à saúde da criança: Crescimento e Desenvolvimento
  15. Atenção à Saúde Mental na APS
  16. Procedimentos de enfermagem na APS
  17. Procedimentos médicos na APS
  18. Abordagem das ISTs e AIDS na APS

A seta nesta imagem, mostra onde você pode verificar seu estágio atual no curso do PEPSUS/AVASUS.



13. Sobre o(s) curso(s) do PEPSUS que você marcou anteriormente, em que estágio você se encontra?
1. Iniciou o(s) curso(s) e está em até 25%
  2. Iniciou o(s) curso(s) e está em até 50%
  3. Iniciou o(s) curso(s) e está em até 75%
  4. Finalizou o(s) curso(s) - 100%
  5. Mais de uma das situações anteriores (caso esteja fazendo mais de um curso)

Material didático e recursos da plataforma (assinale a alternativa em cada item, que melhor representa a sua opinião)

14. Recursos para aprendizagem (plano de estudo, textos, vídeos, sequência das unidades, infográfico, linha do tempo, figuras e referências) utilizados nos cursos do PEPSUS.
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório
  4. Muito satisfatório
  5. Extremamente satisfatório
15. Atividades avaliativas (questionários com opção de responder até 2 vezes)
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório
  4. Muito satisfatório

5. Extremamente satisfatório
16. Navegação no Ambiente Virtual de Aprendizagem do SUS (AVASUS) \*
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório
  4. Muito satisfatório
  5. Extremamente satisfatório
17. Suporte para problemas com o ambiente virtual de aprendizagem
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório
  4. Muito satisfatório
  5. Extremamente satisfatório
19. Certificação \*
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório
  4. Muito satisfatório
  5. Extremamente satisfatório
20. Se você usou o suporte para dúvidas, indique o motivo \*
1. Erro no material didático (texto, infográfico, vídeo)
  2. Erro no questionário
  3. Dificuldade de acesso à plataforma
  4. Dificuldade de emissão do certificado
  5. Outro
  6. Nunca utilizou

## **APLICABILIDADE DOS CONTEÚDOS DOS CURSOS NA PRÁTICA PROFISSIONAL**

21. Conteúdos correspondem às suas necessidades de aprendizagem \*
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório
  4. Muito satisfatório
  5. Extremamente satisfatório
22. Conteúdos coerentes com sua prática profissional \*
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório
  4. Muito satisfatório
  5. Extremamente satisfatório
  6. Não se aplica
23. Conteúdos aplicáveis na prática profissional \*
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório
  4. Muito satisfatório
  5. Extremamente satisfatório
  6. Não se aplica
24. Como você define a aplicação do conhecimento adquirido no(s) curso(s) do PEPSUS na sua prática profissional? \*
1. Insatisfatório
  2. Parcialmente satisfatório
  3. Satisfatório

4. Muito satisfatório
5. Extremamente satisfatório
6. Não se aplica

25. Selecione o(s) curso(s), cujo conteúdo você aplicou em sua prática profissional Clínica Ampliada e Apoio Matricial Boas práticas em vacinação Feridas e Curativos na APS

1. Atenção à Saúde da pessoa privada de liberdade
2. Atenção à Saúde do Trabalhador na APS
3. Manejo das doenças e agravos mais frequentes na APS
4. Políticas Públicas de Saúde e Reforma Sanitária
5. Atenção à Saúde do Idoso na APS
6. Planejamento Reprodutivo, Pré-natal e Puerpério
7. Abordagem do Câncer na APS
8. Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização
9. Observação na Unidade de Saúde
10. Acolhimento à Demanda Espontânea e à Demanda Programada
11. Controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na APS
12. Atenção à saúde da criança: Crescimento e Desenvolvimento
13. Atenção à Saúde Mental na APS
14. Procedimentos de enfermagem na
15. APS Procedimentos médicos na APS
16. Abordagem das ISTs e AIDS na APS
17. Não apliquei

26. Considerando o(s) curso(s), cujo conteúdo você aplicou em sua prática profissional, indique a(s) áreas de maior contribuição \*

1. Impacto no Processo de Trabalho (desempenho na prática clínica, ações coletivas para educação em saúde e planejamento)
2. Conhecimento baseado em evidências científicas
3. Impacto na Rede de Atenção à Saúde
4. Impacto no trabalho em equipe multiprofissional
5. Impacto no acesso ao serviço (acolhimento)
6. Resolutividade na APS centrada no cuidado
7. Não apliquei

Indique a seguir se você teve alguma dificuldade durante a realização dos cursos autoinstrucionais do PEPSUS

27. Acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem do SUS (AVASUS) \*
1. Sim
  2. Não
28. Conciliar carga horária de trabalho com o tempo que necessitou para realizar o curso \*
1. Sim
  2. Não
29. Compreender o(s) conteúdo(s) porque foi a primeira vez que leu/estudou sobre ele. \*
1. Sim
  2. Não
30. Apresentação dos conteúdos no Ambiente Virtual de Aprendizagem do SUS \*
1. Sim
  2. Não
31. Obter o envolvimento da equipe de saúde \*
1. Sim
  2. Não
  3. Não se aplica
32. Pouco conhecimento de informática e/ou em cursos online \*
1. Sim
  2. Não

33. Aplicar as orientações/conteúdos na rotina de trabalho na APS \*

1. Sim

2. Não

3. Não se aplica

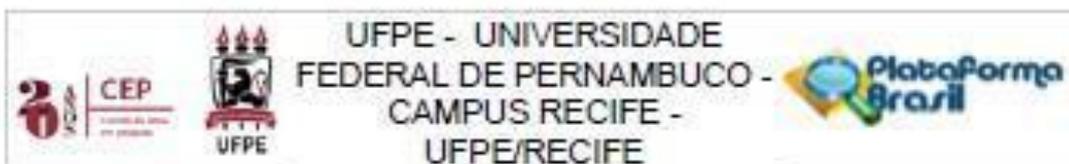
34. Acesso à internet \*

1. Sim

2. Não

Agradecemos a sua atenção e colaboração

## ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DOS MASSIVE ONLINE OPEN COURSES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE DA FAMÍLIA DO AMBIENTE VIRTUAL DO SUS

**Pesquisador:** Talita Helena Monteiro de Moura

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 23850819.5.0000.5208

**Instituição Proponente:** Centro de Educação

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.745.515

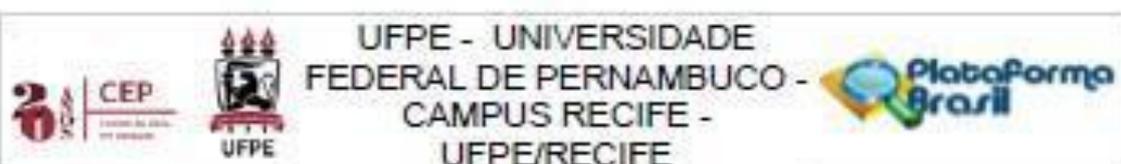
#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo que se propõe a avaliar os 16 "Massive Online Open Courses" (MOOCs) disponibilizado no Ambiente Virtual do SUS (AVASUS) produzido no Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS), o qual está hospedado na Secretaria de Educação a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. A importância deste estudo de caso se dá porque estes MOOCs ainda não foram submetidos a estudo de avaliação desde que foram publicados. Estão respaldados na metodologia da problematização, correspondendo ao que se espera nas ações de EPB. Os cursos que serão analisados nesse estudo pertencem a uma área específica para que os dados empíricos coletados possam apresentar maior confiabilidade quando estudados. Desse modo, a partir da análise dos cursos, busca-se avaliar a aplicabilidade do aprendizado no ambiente de trabalho. O modelo lógico deste estudo deverá representar esquematicamente a implantação dos MOOCs do PEPSUS/AVASUS, considerando a percepção dos profissionais que finalizaram no mínimo um curso, e explicar a estrutura dos MOOCs de acordo com as publicações científicas sobre esta modalidade de curso.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Endereço: Av. de Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-500  
UF: PE Município: RECIFE  
Telefone: (01)2126-8588 E-mail: cepce@ufpe.br



**UFPE - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE PERNAMBUCO -  
CAMPUS RECIFE -  
UFPE/RECIFE**

Continuação do Parecer: 3.745.515

Outros	Comprovante_vinculo.pdf	03/10/2019 21:13:19	Talita Helena Monteiro de Moura	Aceito
Outros	Curriculo_adalton.pdf	26/09/2019 20:27:05	Talita Helena Monteiro de Moura	Aceito
Outros	Curriculo_patricia.pdf	26/09/2019 20:24:54	Talita Helena Monteiro de Moura	Aceito
Outros	Curriculo_talita.pdf	26/09/2019 20:24:11	Talita Helena Monteiro de Moura	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 05 de Dezembro de 2019

---

Assinado por:  
**LUCIANO TAVARES MONTENEGRO**  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. de Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.745-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (81) 2126-0988 E-mail: cepccc@ufpe.br