



# PRÁTICAS INOVADORAS DA REDE UNA-SUS

**Formação Profissional e o Direito à Saúde:  
Evidência Científica e a Qualidade da Prática**

*ORGANIZADORES*

**Lis Cardoso Marinho Medeiros  
Salette Maria da Rocha Cipriano Brito  
Lídia Araújo dos Martírios Moura Fé  
Edinalva Neves Nascimento  
Alysson Feliciano Lemos**



# **PRÁTICAS INOVADORAS DA REDE UNA-SUS**

**Formação Profissional e o Direito à Saúde:  
Evidência Científica e a Qualidade da Prática**





# PRÁTICAS INOVADORAS DA REDE UNA-SUS

**Formação Profissional e o Direito à Saúde:  
Evidência Científica e a Qualidade da Prática**

*ORGANIZADORES*

Lis Cardoso Marinho Medeiros  
Salette Maria da Rocha Cipriano Brito  
Lídia Araújo dos Martírios Moura Fé  
Edinalva Neves Nascimento  
Alysson Feliciano Lemos

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**



**Reitor**

Gildásio Guedes Fernandes

**Vice-Reitor**

Viriato Campelo

**Superintendente de Comunicação Social**

Fenelon Martins da Rocha Neto

**Diretor da EDUFPI**

Cleber de Deus Pereira da Silva

**EDUFPI - Conselho Editorial**

Cleber de Deus Pereira da Silva (Presidente)

Acácio Salvador Veras e Silva

Antonio Fonseca dos Santos Neto

Wilson Seraine da Silva Filho

Gustavo Fortes Said

Nelson Nery Costa

**Coordenadora Executiva da UNA-SUS/UFPI**

Lis Cardoso Marinho Medeiros

**Coordenadora Adjunta da UNA-SUS/UFPI**

Salete Maria da Rocha Cipriano Brito

**Revisão técnica:**

Lis Cardoso Marinho Medeiros

Lídia Araújo dos Martírios Moura Fé

Salete Maria da Rocha Cipriano Brito

Teresinha de Jesus A. dos S. Andrade

Maria Ligia Rangel Santos

Celsa da Silva Moura Souza

Waldeyde O. Magalhães dos Santos

**Capa e projeto Gráfico:**

Lídia Araújo dos M. Moura Fé

FICHA CATALOGRÁFICA  
Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco  
Serviço de Processamento Técnico

P912 Práticas inovadoras da Rede UNA-SUS : formação profissional e o direito à saúde : evidência científica e a qualidade da prática / organizadores, Lis Cardoso Marinho Medeiros ... [et al.]. – Teresina : EDUFPI, 2021.  
236 p.

ISBN 978-65-5904-144-2

1. Capacitação Profissional. 2. Educação à Distância.  
3. Educação em Saúde. I. Medeiros, Lis Cardoso Marinho.

CDD 614

Francisca das Chagas Dias Leite – Bibliotecária – CRB-3/1004



Editora da Universidade Federal do Piauí - EDUFPI  
Campus Universitário Ministro Petrônio Portela  
CEP 64049-550 • Bairro Ininga - Teresina-Piauí - Brasil  
Todos os direitos reservados





## PREFÁCIO

A UNA-SUS foi criada há 11 anos visando capacitar a força de trabalho do SUS. Para atingir todos os entes da federação e atingir uma maior eficácia nas ações de educação permanente em saúde, a UNA-SUS promoveu o emprego de novas tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação, enfatizando o aprendizado significativo e em larga escala.

Cursos veiculados pela internet de especialização, aperfeiçoamento, atualização e qualificação profissional, educação profissional técnica e mestrado multiprofissional em Saúde da Família compuseram a oferta de cursos pela rede de universidades da UNA-SUS nesses últimos onze anos.

Um dos problemas centrais do sistema educacional é o reconhecimento da necessidade de se aceitar a diversidade das pessoas.

O compromisso à igualdade de oportunidades e à justiça social, aceitando que a educação visa oferecer condições para o indivíduo desenvolver suas potencialidades, deverá contemplar a importância de se considerar as diferenças individuais, como necessidades, interesses, aptidão, estilo de aprender e de viver.

O conceito de que o aprendizado é um processo individual indica a necessidade dele se ajustar os programas educacionais às características de cada aprendiz, oferecendo-se flexibilidade do tempo necessário a aprender uma matéria, na decorrência de sua aptidão em relação a essa matéria, reconhecendo a sua disponibilidade de tempo para interagir com as oportunidade de aprendizagem, a sua motivação, perseverança, estilo de aprender, e condições prévias de conhecimento, habilidades, atitudes e valores em relação a matéria.

Nesse particular, a portaria estabelecida entre o ME e o MS que regulamentou as atividades da UNA-SUS já assinalava esses preceitos de maior liberdade acadêmica ao dizer que “as ações de capacitação e educação permanente serão estruturadas como programas de formação modulares, possibilitando o reconhecimento mútuo de certificados educacionais, módulos ou conteúdos emitidos pelas instituições integrantes da Rede UNA-SUS e a mobilidade acadêmica dos estudantes, resguardada a autonomia das instituições participantes”.

A oferta de cursos modulares permitiria, assim, a disponibilização de programas com uma maior flexibilidade no processo educacional, o que seria fortalecido pela outorga de microcréditos para cada módulo. Isso talvez diminuísse a evasão de alunos, já que poderiam eleger a ordem de interação com esses módulos, de acordo com sua maior motivação ou necessidade.

Enfatizar o aprendizado significa definir o que se pretende do aluno ao final do curso, ou módulo, em termos de conhecimentos, habilidades psicomotoras, e atitudes, oferecer uma ampla gama de oportunidades de aprendizagem e de materiais instrucionais e assegurar uma orientação contínua.

Caberá ao aluno acompanhar o seu curso oferecido “on-line” e organizar o seu estudo, interagindo com os materiais de instrução quando quiser e tantas vezes quanto necessitar para aprender.

## **Capacitação profissional e Saúde da Família**

Contextualizando a discussão no setor saúde, pode-se estabelecer um paralelo com a mudança conceitual na assistência à saúde.

A Estratégia de Saúde da Família do Ministério da Saúde trouxe uma importantíssima contribuição na estrutu-

ração de serviços de saúde do país ao deixar o conceito de assistência, de menor responsabilidade social, pois restringe sua ação a quem procura esses serviços, para enfatizar o conceito de cobertura, definindo a aceitação de uma responsabilidade social - a oferta de ações de saúde voltadas a atender as necessidades e demandas de uma população definida e vivendo em um território. Passa, desta maneira, de uma postura reativa para uma postura proativa.

A Estratégia de Saúde da Família é um salto conceitual genuíno, uma transição paradigmática, visando aliar os princípios do Sistema Único de Saúde de integralidade, equidade, universalidade, descentralização, hierarquização, comando único e participação popular, com os princípios da atenção primária: atenção ao primeiro contato/acessibilidade, atenção personalizada, integralidade, longitudinalidade, coordenação, abordagem familiar, orientação comunitária, competência cultural.

Assumir que a Estratégia de Saúde da Família é uma fronteira do conhecimento e de inovação em gestão na saúde, ambiente de constante criação e adaptação de tecnologias de atenção à saúde, nos ajuda a entender melhor qual deva ser o papel da Universidade Aberta do SUS - UNA-SUS. Ela deverá oferecer suporte ao desenvolvimento do SUS, mobilizando o conhecimento acadêmico, ajustando-o às várias condições de trabalho e às necessidades dos profissionais atuando no programa de saúde da família (atenção primária), buscando melhorar seu desempenho e aumentar a resolutividade de suas ações.

## **XXVIII Encontro Nacional da Rede UNA-SUS**

Os trabalhos apresentados por várias universidades integrantes da Rede UNA-SUS indicam a diversidade de temas abordados, sua relevância e o emprego de diferentes estratégias educacionais.

Os cursos de especialização em medicina de família e de capacitação de médicos de programas de provimento do MS, bem como cursos modulares, destacaram a importância de oferecer não só flexibilidade, como discutir as competências a serem alcançadas.

Vários trabalhos discutiram a matrícula e evasão de alunos. O acesso aos cursos da UNA-SUS por Pessoa com Deficiência foi o tema de uma pesquisa.

Experiências foram apresentadas, seja na formação profissional em áreas específicas, como obesidade, pediatria, neurologia, obstetrícia, seja na capacitação de docentes e preceptores.

Discutiu-se o uso de inteligência artificial, como a pesquisa em "bigdata", a adoção de realidade virtual na capacitação remota de profissionais e a comunicação através de "chatbots" entre docentes e alunos.

Trabalhos apresentaram, ainda, pesquisa sobre o impacto dos cursos da UNA-SUS em egressos dos cursos e em sua prática, avaliada também por gestores, e um abrangente sistema computadorizado de avaliação de cursos oferecidos por instituições da UNA-SUS envolvendo alunos, tutores, equipe de produção e IES e que resultou de ampla discussão entre IES e atores do processo. O instrumento desenvolvido nessa pesquisa será, certamente, de ampla utilização na avaliação de cursos e módulos educacionais.

Finalmente, permito-me indicar que na conjuntura da pandemia da COVID-19 houve um crescimento acentuado da demanda de cursos da UNA-SUS, tendo sido realizado em 2020 mais de um milhão de novos cadastros, dos quais 400 mil em cursos sobre o COVID-19. Esse fato indica, de forma clara, a relevância e oportunidade da UNA-SUS e de sua rede de universidades no atendimento das necessidades de profissionais do país a um conhecimento atualizado, pertinente, confiável e de acesso fácil e disponível.

*LUIZ CARLOS LOBO*  
*Consultor sênior da UNA-SUS*



### **Luiz Carlos Lobo**

Possui graduação em MEDICINA pela Faculdade de Medicina (1957) e doutorado em Medicina (Endocrinologia) pela Faculdade de Medicina (1959). Docente Livre de Biofísica pela UFRJ (1965), professor adjunto da UFRJ (1965-1989), Diretor da Unidade Clínica de Radioisótopos do Instituto de Biofísica (UFRJ) (1958-1966), Professor e Diretor da Faculdade de Ciências Médicas da UnB (1966-1972), Diretor do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES) da UFRJ e do Centro Latino Americano de Tecnologia Educacional para a Saúde (CLATES) da OPAS (1972-1982), Secretário de Planejamento (1982) e Secretário de Medicina Social do INAMPS-MPAS (1983). Membro do Comitê de Peritos em Educação Médica - OMS ( 1972) Consultor da OPAS, SGETES no Programa Pró-Saúde do MS (2007-2013) Professor *Honoris causa* da Universidade de Brasília (2006). Atualmente é Consultor Senior da UNA-SUS FIOCRUZ. Tem experiência na área de Educação Médica, Informática MédicaTecnologia Educacionais com ênfase em Saúde Pública.  
E-mail: [luizcarloslobo@gmail.com](mailto:luizcarloslobo@gmail.com)





# SUMÁRIO

## EIXO TEMÁTICO I

### **Direito à Saúde: descrevendo situações de acesso, gestão e resolutividade da rede**

#### **Capítulo 1**

Estrutura organizacional da UNA-SUS/UnB baseada na gestão por competências..... 15

## EIXO TEMÁTICO II

### **Tecnologia e Inovação na Formação: empregos de mídias e de recursos educacionais nas ofertas**

#### **Capítulo 2**

Análise crítica das Unidades de Aprendizagem na formação pós-graduada em Atenção Básica, na perspectiva de estudantes e tutores ..... 33

#### **Capítulo 3**

Mapa de equipamentos de promoção da saúde: ferramenta tecnológica para o reconhecimento da realidade na Atenção Primária à Saúde ..... 51

#### **Capítulo 4**

Pediatria de A a Z: ampliando o acesso à informação de saúde..... 69

#### **Capítulo 5**

Projeto MACEDIS: a construção de um software avaliativo para cursos de Educação a Distância em Saúde..... 85

#### **Capítulo 6**

Uso de inteligência artificial em *chatbot* para apoio aos tutores de cursos a distância na área da saúde ..... 105

## Capítulo 7

Uso de tecnologia e inovação para o desenvolvimento de recursos educacionais na Amazônia ..... 121

### **EIXO TEMÁTICO III**

## **Formação e a Prática Profissional: estudos que mostram as experiências de formação para o exercício profissional**

### Capítulo 8

A contribuição da UNA-SUS/UFCSPA na formação de docentes para a educação a distância emergencial na pandemia de COVID-19..... 139

### Capítulo 9

A formação modular para a redução da mortalidade materna: a teoria incorporada à prática ..... 151

### Capítulo 10

Acessibilidade para cursos de educação a distância: experiência exitosa ..... 171

### Capítulo 11

As múltiplas faces formativas dos projetos vinculados à UNA-SUS: análise do 1º ciclo formativo do Programa Mais Médicos para o Brasil ..... 185

### Capítulo 12

O apoio da gestão para educação permanente em saúde: panorama a partir da especialização no âmbito da Saúde da Família/UNA-SUS ..... 203

### Capítulo 13

Percepções dos profissionais de saúde acerca do curso Afecções Neurológicas Comuns da Atenção Primária da UNA-SUS UFOP .... 221

# EIXO TEMÁTICO I

**Direito à Saúde:**  
descrevendo situações de acesso,  
gestão e resolutividade da rede



**Instituição:**  
**Universidade de Brasília - UnB**

## CAPÍTULO 1

# ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UNA-SUS/UNB BASEADA NA GESTÃO POR COMPETÊNCIAS

*Gilvânia Feijó  
Jitone Leônidas Soares  
Juliana de Faria Fracon e Romão  
Raul Luís de Melo Dusi  
Kátia Crestine Poças  
Maria da Glória Lima  
Celeste Aída Nogueira Silveira*

### 1 INTRODUÇÃO

A Universidade de Brasília (UnB) iniciou diálogo com o Ministério da Saúde (MS) em agendas voltadas à qualificação da força de trabalho do SUS em 2007 quando o Governo Federal fomentou a constituição da Rede Colaborativa Interinstitucional Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS). Os anos iniciais dessa aproximação foram materializados a partir da participação da UnB na formação de recursos humanos para a Estratégia Saúde da Família (ESF) por meio de curso de especialização. Em 2010 foi estruturado o Curso de Especialização em Saúde da Família da UnB, incorporando conceitos importantes ao marco conceitual das propostas pedagógicas desenvolvidas pela nossa universidade para a área de saúde: Educação Emancipadora; Extensão Universitária; Educação Permanente em Saúde; Interdisciplinaridade e Integralidade da Atenção, em consonância com o es-



tabelecido pela Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e pela Política Nacional de Atenção Básica. As seguintes ofertas conduzidas culminaram com a formação de 1.322 especialistas até então. Esse movimento de formação de profissionais voltados para a atenção básica teve como resultado a constituição de espaços de diálogo e pactuação para o desenvolvimento de uma gestão integrada quanto às responsabilidades das instâncias envolvidas, de forma a buscar a potencialização da implicação do cursista no processo de aprendizagem e no processo coletivo de trabalho em saúde na Atenção Primária em Saúde (APS).

A UnB, por meio da UNA-SUS, além da oferta contínua do Curso de Especialização em Saúde da Família, participa da estruturação de atividades educacionais voltadas a alunos e profissionais de saúde, no formato de cursos de extensão *online*. Essas ofertas contínuas já impactaram mais de 50 mil cursistas da área de saúde no Brasil.

Após 14 anos de existência e na busca do contínuo aprimoramento, a UNA-SUS/UnB iniciou em 2020 uma reorganização dos processos envolvidos nas ofertas de forma a produzir oportunidades de formação mais contundentes e alinhadas às competências necessárias para o processo de trabalho na APS. Esse aprimoramento resultou na adoção de um modelo baseado em competências para o funcionamento das ofertas pela UNA-SUS/UnB e na adoção de um modelo de gestão integrada que possibilita um melhor acompanhamento dos processos e equipes envolvidas na produção, gerência, oferta e avaliação de oportunidades de aprendizado, com vistas ao maior comprometimento e qualificação do público-alvo.

Esse artigo apresenta o modelo estratégico adotado na oferta de atividades educativas no âmbito da UNA-SUS/UnB e a estrutura organizacional concebida para atender às demandas decorrentes da sua implementação.

## 1.1 GESTÃO POR COMPETÊNCIA

O conceito de competência vem sofrendo mudanças ao longo dos anos, passando de uma linha comportamentalista, fortemente utilizada na formação de técnicos, para uma abordagem dialógica em que se articulam tarefas e recursos cognitivos, afetivos e psicomotores pressupondo as pessoas em determinado contexto profissional e sua capacidade de mobilizar esses recursos para atingir os resultados esperados. Competências representam combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes, expressas pelo desempenho profissional, dentro de determinado contexto organizacional (CARBONE et al., 2005).

A noção de competência revela a necessidade de aprimoramento nas concepções dos programas de formação, principalmente aqueles em larga escala e mediados por tecnologias da informação. Concepções tradicionais adotam como referência a construção de grades de treinamento compostas por ações de aprendizagem, geralmente restritas a cursos formais e vinculadas ao exercício de um cargo ou função específicos. Essas concepções têm se mostrado ineficientes no alcance de uma formação mais ampla que extrapole as questões puramente técnicas e cognitivas, pois desconsideram possibilidades de aprendizagem, inclusive o próprio ambiente de trabalho, que, segundo Le Boterf (1999), talvez seja o principal espaço educacional.

Na área de saúde, as grades de treinamento têm sido criticadas por vincular o desenvolvimento das pessoas à estrutura de cargos e funções, desconsiderando a diversidade e o dinamismo que envolvem as atividades em saúde. Além disso, o caráter de obrigatoriedade vinculado aos cursos apoiados em grade de treinamento parte do pressuposto pouco razoável de que todos são iguais em termos de motivação, objetivos, aspirações e competências.

Por outro lado, a possibilidade de escolha dentre diversas opções de aprendizagem disponíveis, a mais adequada para si, é muito mais motivador, produtivo e prazeroso. Adotar a estratégia de desenvolvimento mais apropriada para si faz parte não só da identificação da pessoa com o trabalho que realiza, mas também da busca de harmonia entre os interesses pessoais e organizacionais.

No contexto de busca por estratégias de aprendizagem que considerem o indivíduo como parte de um contexto mais amplo, que extrapolem as delimitações do cargo e que tenham como foco as competências desejadas, surge a noção de trilhas de aprendizagem (LOPES; LIMA, 2019).

## 1.2 TRILHAS DE APRENDIZAGEM

Segundo Freitas (2002), trilhas de aprendizagem são caminhos alternativos e flexíveis para promover o desenvolvimento das pessoas podendo ser concebidos pelo próprio indivíduo a partir de suas conveniências, necessidades, aspirações, ponto de partida e ponto a que deseja chegar; integrando em seu planejamento as expectativas da organização e o desempenho esperado; e considerando as competências que já possui e aquelas que necessita desenvolver.

As trilhas são uma metodologia inovadora e dinâmica para capacitação, que possibilita o aprender trabalhando, em estratégias que promovem a conexão entre teoria e prática, conhecimento e ação (AMARAL et al., 2020), diferenciando-se das grades de treinamento, também, pela riqueza e diversidade dos recursos de aprendizagem contemplados. Atividades presenciais ou por meio de estratégias de educação à distância, treinamentos, estágios, reuniões de trabalho, viagens de estudo, seminários, jornais, livros, revistas, sites e grupos de discussão, filmes, vídeos e outros meios alternativos de aprimoramento pessoal e profissional

podem compor uma trilha. Grades de treinamento submetem o indivíduo a uma condição de heteronomia, enquanto trilhas de aprendizagem remetem à ideia de liberdade, de autonomia para construir o próprio caminho. A implantação de trilhas de aprendizagem favorece a sistematização da capacitação a partir das competências identificadas para o trabalho, o estímulo da autonomia do aprendiz e a visibilidade das expectativas organizacionais em relação à qualificação e ao desempenho do profissional (AMARAL et al., 2020).

Acompanhando esse movimento de inovação, a UNA-SUS/UnB estruturou um modelo estratégico norteador da oferta de atividades educativas, assentado na lógica de competências para o trabalho e, para atendimento de seus requisitos, aprimorou sua estrutura organizacional.

## **2 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO DA ATENÇÃO BÁSICA - PQ-TAP DA UNA-SUS/UnB**

Ao longo das duas últimas décadas, o Ministério da Saúde vem incentivando e implementando dispositivos que promovam a integralidade como diretriz orientadora de práticas de cuidados e de educação desenvolvidas no Sistema Único de Saúde. A Estratégia Saúde da Família é um desses dispositivos, estabelecendo, entre suas características: a integralidade da assistência, a abordagem multiprofissional, a intersetorialidade e o estímulo à participação da comunidade. Em 2012, o Ministério da Saúde reitera a ESF como central na implementação da Política Nacional de Atenção Básica, caracterizada “[...] por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção, a proteção da saúde [...] e a manutenção da saúde com o objetivo de desenvolver uma atenção integral” (BRASIL, 2012). A atenção integral implica novas práticas de cuidado e de gestão, nas quais profissionais de saúde e usuários devem

assumir a corresponsabilidade na construção das condições favoráveis à saúde pessoal e coletiva. Relações de vínculo e cooperação devem ser a base da interação, o que requer comunicação pautada no respeito, no compromisso, mas, também, na disponibilidade e na confiança mútua, atitudes que devem orientar as propostas de educação em saúde, seja no âmbito dos serviços, seja nas comunidades. Carnut (2017) afirma que a integralidade é um princípio-diretriz do SUS, isso porque se vale dessa exegese mais filosófica do ser humano, e diretriz por ter se tornado algo concreto, que guia o processo de trabalho. A integralidade é uma forma de ampliar o olhar dos profissionais para além da lógica da 'intervenção pura', tentando alcançar os contornos do que se compreende como 'cuidar', no âmbito dos serviços de saúde.

Nessa perspectiva, a Organização Mundial da Saúde salienta a promoção da saúde como um processo viabilizado junto com a população, não sobre ou para ela, para o que as pessoas necessitam ter garantidos direitos, recursos e oportunidades, com vistas a que suas contribuições sejam ampliadas e apoiadas (WHO, 2005).

A promoção da saúde envolve o fortalecimento das habilidades das pessoas para agir e a capacidade de grupos, organizações e comunidade para influenciar os determinantes e condicionantes da saúde. É tida como uma das estratégias de produção de saúde, ou seja, como um modo de pensar e de operar articulado às demais políticas e tecnologias do SUS, contribuindo na construção de ações que possibilitam responder às necessidades em saúde (BRASIL, 2010).

O MS assume a EPS como aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho, tendo como pressuposto a aprendizagem significativa e seu poder transformador das práticas profissionais que acontecem no cotidiano dos

serviços. Caracteriza-se como uma intensa vertente educacional com potencialidades ligadas a mecanismos e temas que possibilitam gerar reflexão sobre o processo de trabalho, autogestão, mudança institucional e transformação das práticas em serviço, por meio da proposta do aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de construir cotidianos e eles mesmos constituírem-se como objeto de aprendizagem individual, coletiva e institucional (BRASIL, 2018).

Para efetivação da proposta da EPS na APS, Ferreira et al. (2019) enumeram dificuldades como falta de ferramentas que auxiliem o gestor a operacionalizar o proposto nas políticas públicas, necessidade de articulação entre os níveis de gestão, falta de profissionais qualificados, dificuldades de adesão, falta de planejamento pelos gerentes de unidades, rotatividade dos profissionais, vínculo superficial com o serviço, baixa participação popular e o trabalho fragmentado por profissões e asseveram que essas dificuldades precisam ser enfrentadas no sentido de mudanças efetivas.

A incorporação de ferramentas de tecnologias digitais em saúde e educação, em face das lacunas em processos de educação permanente em saúde, pode otimizar e acelerar processos formativos, de forma compartilhada e integrada. Assim, a noção de trilhas de aprendizagem que focaliza essencialmente as diversas possibilidades de aprendizagem, presentes no serviço e em seu ambiente externo, vem contribuir para que a aprendizagem se realize de acordo com os interesses mútuos, do serviço e do indivíduo. Nessa perspectiva, o modelo adotado é potente como estratégia de Educação Permanente em Saúde (EPS), no sentido de poder transformar e qualificar a atenção à saúde, os processos formativos, as práticas de educação em saúde, além de incentivar a organização das ações e serviços em uma perspectiva intersetorial.

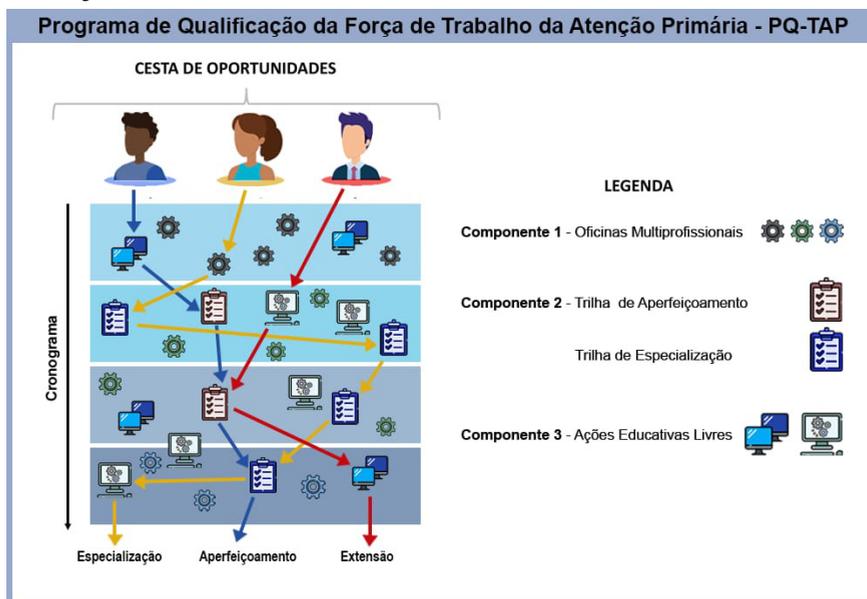
Nesse cenário, o modelo estratégico condutor das ofertas da UNA-SUS/UnB pressupõe a constituição de um conjunto de oportunidades de aprendizagem, mediadas por recursos tecnológicos de informação e comunicação, disponibilizadas em um espaço promotor e colaborativo para aquisição e compartilhamento de conhecimentos, na perspectiva de qualificar os processos de trabalho e os fluxos de tomada de decisão, contribuindo para o enfrentamento das dificuldades existentes para o seu desenvolvimento local.

O modelo adotado foi intitulado Programa de Qualificação da Força de Trabalho da Atenção Primária - PQ-TAP da UNA-SUS/UnB (Figura 1) e é constituído de uma “Cesta de Oportunidades” com trilhas de aprendizagem variadas pressupondo a vinculação entre o caminho do indivíduo e a estratégia do serviço, o que torna o planejamento do desenvolvimento profissional capaz de gerar resultados concretos e manter a motivação dos indivíduos nos processos de educação permanente.

A “Cesta de Oportunidades” é composta de um conjunto de ações educativas que poderão ser utilizadas pelos indivíduos de forma orientada para o desenvolvimento de determinadas competências. Nessa cesta estão presentes três componentes estruturais:

- *Componente 1 - Oficinas Estruturantes:* Oficinas com objetivo de diagnóstico de demandas, acompanhamento e avaliação de ofertas.
- *Componente 2 - Trilha de Aprendizagem:* Oportunidades de formação interligadas e com foco em competências desejadas em algum processo de formação.
- *Componente 3 - Ações Educativas Livres:* Materiais selecionados a partir de plataformas de conteúdo confiáveis como o Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES) vinculada à Universidade Aberta do SUS.

**Figura 1.** Programa de Qualificação da Força de Trabalho na Atenção Básica - PQ-TAP - UNA-SUS/UnB.



Fonte: elaboração dos autores.

A partir desse acervo selecionado, tendo como pressuposto a autonomia do indivíduo para construir o seu próprio caminho, e oportunizado quando necessário apoio de especialistas nos direcionamentos necessários para escolha de oportunidades de aprendizagem, cada indivíduo percorrerá a trilha mais adequada às competências desejadas e necessárias ao seu aprimoramento.

O modelo contempla a possibilidade de organização de trilhas orientadas e concatenadas, que podem ser percorridas para a integralização de competências requeridas para formação em níveis acadêmicos de aperfeiçoamento e especialização.

A “Cesta de Oportunidades” é um acervo educacional interno e supervisionado que, além da oferta de conteúdos e materiais didáticos, possui ferramentas e espaços próprios para acompanhamento do desempenho individual, participação em fóruns e *chats* e mecanismos que permitirão a comu-

nicação entre todos os envolvidos no processo de formação e a operacionalização do programa com a fluidez necessária.

Para a condução das ofertas educacionais pela UNA-SUS/UnB, foram criados mecanismos gerenciais que possibilitam um melhor acompanhamento dos cursistas e a articulação necessária da equipe para atingimento dos objetivos. A estrutura organizacional da UNA-SUS/UnB está mostrada na Figura 2.

**Figura 2.** Estrutura Organizacional da UNA-SUS/UnB.



Fonte: elaboração dos autores.

O Comitê Gestor da UNA-SUS/UnB tem caráter permanente e natureza consultiva, propositiva e deliberativa, tendo como Presidente o Coordenador Geral Executivo e como membros os representantes das Unidades Acadêmicas envolvidas, os Coordenadores e os Chefes dos Núcleos. Tem como atribuições: concepção, planejamento, organização, desenvolvimento, execução e avaliação das ações de formação; acompanhamento do cumprimento das metas e indicadores previstos; articulação das instâncias institucionais envolvidas; gerenciamento e execução dos recursos recebidos por apoio financeiro externo, dentre outras.

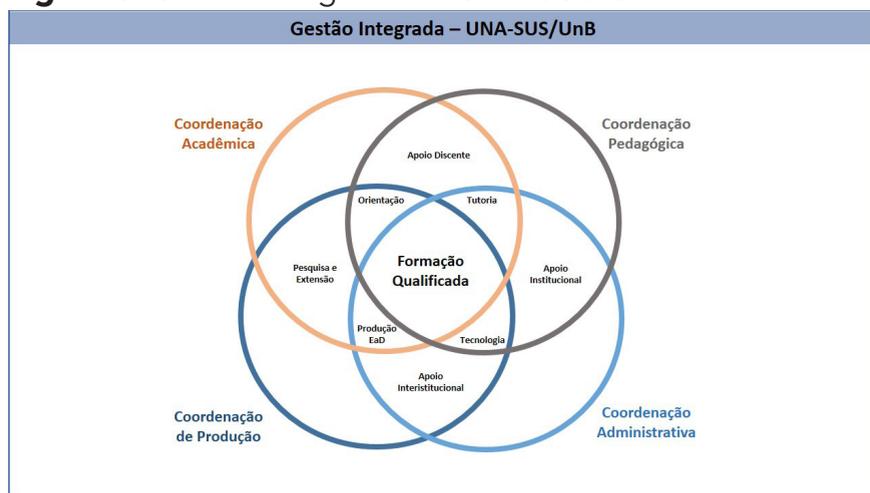
À Coordenação Geral Executiva cabe garantir as condições, meios e recursos necessários para a execução dos projetos com foco nas metas estabelecidas e cronograma proposto.

As coordenações são responsáveis pela condução dos processos relacionados às ofertas educacionais da UNA-SUS/UnB, tendo como instâncias operacionais os Núcleos.

As equipes dos núcleos são compostas de professores e profissionais de saúde com *expertise* em Saúde Pública, APS, Saúde Coletiva, Medicina Tropical, Epidemiologia, Planejamento, Implementação e Gestão de Educação a Distância, Inovação em Mídias Interativas, Gestão Pública, Educação Aberta e Digital, Avaliação em Saúde, Educação Permanente em Saúde, Gestão do Trabalho e da Educação em Saúde, Saúde Indígena e Medicina da Família e Comunidade, o que possibilita a operacionalização das ofertas na lógica da interdisciplinaridade e com foco nas competências para o trabalho na APS.

A estrutura também atende ao que se propõe em termos de integração de gestão, conforme demonstrado na Figura 3.

**Figura 3.** Gestão integrada da UNA-SUS/UnB.



Fonte: elaboração dos autores.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A UNA-SUS/UnB tem envidado esforços para desenvolver e incorporar as tecnologias de informação e comunicação, constituindo para tanto, uma equipe própria para dar suporte tecnológico ao ambiente virtual de aprendizagem e consolidando uma equipe multiprofissional colaborativa para criação e produção de cursos e programas de formação em áreas estratégicas do SUS. A experiência, de cerca de 14 anos formando profissionais de saúde a partir de ações educacionais à distância, coloca a UNA-SUS/UnB em posição de referência na Rede Universidade Aberta do SUS. A nova lógica de produção de materiais pela UNA-SUS/UnB assentada na disponibilização de trilhas de aprendizagem conduzidas por um processo de supervisão guiado por competências se mostra promissor como mecanismo potencializador dos recursos educacionais da Rede UNA-SUS.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, A. M. *et al.* Trilhas de Aprendizagem para capacitação dos profissionais em uma Instituição de Saúde. **Braz. J. of Develop**, Curitiba, v. 6, n. 12, p. 97428 - 97440 dec. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica** Brasília: 2012. 110 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. 3. ed. - Brasília. 2010. 60 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento?** 1. ed. Ver, Brasília, 2018. 73 p.

CARBONE, P. P.; BRANDÃO, H. P. e LEITE, J. B. D. **Gestão do conhecimento e gestão por competências**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2005.

CARNUT, L. Cuidado, integralidade e atenção primária: articulação essencial para refletir sobre o setor saúde no Brasil. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 115, p. 1177-1186, out./dez. 2017.

FERREIRA, L. *et al.* Educação Permanente em Saúde na atenção primária: uma revisão integrativa da literatura. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 120, p. 223-239, jan./mar. 2019.

FREITAS, I. A. **Trilhas de desenvolvimento profissional: da teoria à prática**. In: Anais do 26º ENANPAD. Salvador: ANPAD, 2002.

LE BOTERF, G. **Compétence et navigation professionnelle**. Éditions d'Organisation, Paris, 1999.

LOPES, P.; LIMA, G. Estratégias de Organização, Representação e Gestão de Trilhas de Aprendizagem: uma revisão sistemática de literatura. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.24, n.2, p.165-195, abr./jun. 2019.

## AUTORES



### **Gilvânia Coutinho Silva Feijó**

Doutora, Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Área de Medicina Social, Brasília/DF, gilvania.feijo@unb.br.

Doutora em Patologia Molecular (2001) e Mestre em Biologia Molecular (1996) pela UnB, graduou-se em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (1993). Ingressou na Universidade de Brasília em 2006 e atualmente pertence ao quadro de professores associados da instituição. Desde 2016, exerce o cargo de Vice-Diretora da Faculdade de Medicina da UnB. Especialista em Saúde da Família e com mais de 25 anos de experiência docente, coordena o Programa Universidade Aberta do SUS na UnB desde 2013. Possui experiência em planejamento e gestão na área de saúde, políticas públicas e capacitação de profissionais de saúde, especialmente com foco na Atenção Básica e EaD.



### **Jitone Leônidas Soares**

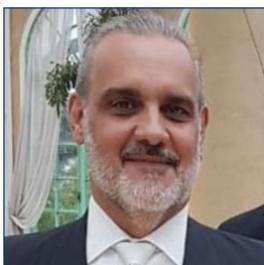
Mestre, CEAM - Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares Universidade de Brasília, Brasília/DF, jleonidas@unb.br

Doutorando em Ciências da Saúde (UnB), Mestre (UnB), Licenciado em Educação Física pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão de Educação a Distância pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Especialista em Inovação em Mídias Interativas pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Especialista em Gestão Pública pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Especialista em Educação Aberta e Digital pela Universidade Aberta de Portugal (UAberta) e Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Tem 14 anos de experiências em planejamento, implementação e gestão de EaD, idealizando cursos online para o Ministério do Esporte, Ministério da Educação, INEP, OPAS, ONU, Ministério da Justiça, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Ministério do Trabalho e Emprego, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, entre outras.

**Juliana de Faria Fracon e Romão**

Doutora, Curso de Fisioterapia, Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília, Brasília/DF, julianafracon@unb.br

Professora Associada do Curso de Fisioterapia da Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia. Fisioterapeuta doutora em Medicina pela Universidade de Brasília (UnB), mestre em Fisioterapia - área Cardiovascular e Respiratória pelo Centro Universitário do Triângulo (UNITRI), Especialista em Fisioterapia Aplicada a Neurologia também pelo UNITRI e Especialista em Ativação de Processos de Mudança na Formação Superior de Profissionais de Saúde pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (FIOCRUZ). Integrante do Comitê Gestor do UNA-SUS/UnB (Curso de Especialização em Saúde da Família) com experiência em EaD (Educação a Distância). Coordenadora da Residência Multiprofissional em Saúde do HUB/UnB.

**Raul Luís de Melo Dusi**

Doutor, Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal/ Universidade de Brasília - Comitê Gestor do Curso de Pós-graduação em Saúde da Família, Brasília, DF, rauldusi@gmail.com.

Formação superior em Ciências Biológicas, com Especialização em "Planejamento e Avaliação Educacional"; Mestrado em "Ecologia Teórica"; Doutorado em Ecologia no tema "Análise de Programas de Educação Ambiental e a Sustentabilidade". Com larga experiência em Gestão Acadêmica e Pedagógica na Educação Superior e Educação Básica; Atua na formação de professores, gestores educacionais, no desenvolvimento e gestão de projetos, nas modalidades presencial e EAD. É servidor público com atuação na área da educação, gestão da administração e políticas públicas. Com experiência em gestão, monitoramento, elaboração de pareceres e relatórios técnicos, domínio sobre as etapas de processos administrativos disciplinares, processos licitatórios e monitoramento de programas federais. É membro do Banco de Avaliadores do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), para atos regulatórios de autorização, renovação de reconhecimento de cursos de graduação, bem como nos atos de credenciamento e reconhecimentos de instituições ensino superior de cursos, presencial e à distância. Pertence ao banco de elaboradores do Banco Nacional de Itens - BNI.



### **Katia Crestine Poças**

Doutora, Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Área de Medicina Social, Brasília/DF, [katiacrestine@unb.br](mailto:katiacrestine@unb.br).

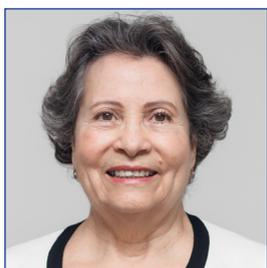
Professora Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília - Área de Medicina Social/Saúde Coletiva. Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Trabalho, Gestão e Educação em Saúde da Universidade de Brasília, CNPq, Brasil. Pesquisadora do Consorcio PMAQ entre Universidades (UFPeI, UFSC, UFMG, UFG, UFMA e UnB). Doutora em Saúde Coletiva pelo PPGSC FS/UnB e Universidade Nova de Lisboa/UNL Portugal. Farmacêutica Bioquímica. Integrante do Comitê Gestor da UNA-SUS/UnB.



### **Maria da Glória Lima**

Enfermeira, Doutora, Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, Brasília-DF, [limamg@unb.br](mailto:limamg@unb.br)

Professora Associada do Departamento de Enfermagem e do Programa de pós-graduação em Bioética, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília. Possui Mestrado em Enfermagem Psiquiátrica e Doutorado em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Coordenadora do Observatório de Saúde Mental, NESP/CEAM, da Universidade de Brasília. Integrante do Comitê Gestor da UNA-SUS/UnB.



### **Celeste Aída Nogueira Silveira**

Médica, Doutora, Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Área de Clínica Médica, Brasília-DF, [celesteaidasilveira@gmail.com](mailto:celesteaidasilveira@gmail.com).

Professora adjunto IV da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília de 1991 a 2014, ano de sua aposentadoria. Mestrado em Doenças Infecciosas e Parasitárias, em 1980, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Doutora em Medicina Tropical, em 2000, pela Universidade de Brasília. Pesquisadora do Núcleo de Medicina Tropical da UnB e participante da Pós-graduação desta Unidade até 2014. Integrante do Comitê Gestor da UNA-SUS/UnB.

## EIXO TEMÁTICO II

**Tecnologia e  
Inovação na Formação:**  
empregos de mídias  
e de recursos educacionais nas ofertas



**Instituições:**  
**Universidade Federal da Bahia - UFBA**  
**Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC/PPGSC**  
**Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG**  
**Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC/NUPEBISC**  
**Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP**  
**Universidade do Estado do Amazonas - UEA**

## CAPÍTULO 2

# ANÁLISE CRÍTICA DAS UNIDADES DE APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO PÓS-GRADUADA EM ATENÇÃO BÁSICA, NA PERSPECTIVA DE ESTUDANTES E TUTORES

*Maria Ligia Rangel Santos  
Gildásio Cerqueira Daltro  
Ednir Assis Souza  
Catharina Leite Matos Soares  
Yara Oyram Ramos Lima  
Gabriela Rangel de Moura Santos*

### 1 INTRODUÇÃO

Em 2018, a Universidade Federal da Bahia (UFBA), envolvendo o Instituto de Saúde Coletiva (ISC) e a Faculdade de Medicina (FMB), passou a contribuir com a formação pós-graduada em Saúde Coletiva para os médicos do Programa Mais Médicos (PMM), atuantes no estado da Bahia. Inserido no âmbito da Rede UNA-SUS da UFBA, o Curso de Especialização em Saúde Coletiva: concentração em Atenção Básica - Saúde da Família, na modalidade a distância, encontra-se em sua 5ª turma, tendo já contribuído na formação de 1.920 estudantes médicos.

Caracterizado por um desenho pedagógico inovador, o curso se afirma enquanto oferta de qualidade na perspectiva da formação médica, sem, contudo, perder de vista a reflexão crítica de seu fazer, a partir da compreensão da tríade complexidade, desafio e inovação (GUIMARÃES et al., 2019).



Na busca pela construção de um modelo pedagógico interdisciplinar, já descrito anteriormente (RANGEL-S et al., 2020), foram desenvolvidos esforços para sua implementação, contemplando tanto as necessidades dos serviços, quanto de docentes, tutores e discentes. Tais esforços são tomados, nesse capítulo, como objeto de reflexão crítica. Partindo do compromisso com a educação a distância e do entendimento acerca da expansão dessa prática, principalmente em um contexto de pandemia, os autores, atuantes na gestão do curso, se propõem a discutir aspectos críticos relativos à implementação das Unidades de Aprendizagem (UA) no curso, levando-se em consideração as visões dos discentes e dos tutores EAD.

## **2 ASPECTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS PARA O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA COM CONCENTRAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA - SAÚDE FAMÍLIA**

O Curso de Especialização em Saúde Coletiva com concentração em Atenção Básica - Saúde Família/PMM foi concebido a partir de princípios de naturezas distintas, quais sejam: 1) a Educação Permanente em Saúde, destacando o trabalho como princípio educativo (LEITE et al., 2019); 2) a problematização do ensino aprendizagem, como estratégia pedagógica que possibilita a aprendizagem significativa (BERBEL, 2017); 3) a clínica centrada na pessoa, para a estruturação do cuidado na atenção básica (LOPES, 2012); 4) a atenção primária à saúde, como coordenadora do cuidado no âmbito das redes de atenção à saúde, e os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), particularmente a integralidade do cuidado (BRASIL, 2011), como organizador das UA.

No que se refere à Educação Permanente em Saúde, destacou-se, ao longo da estruturação do curso, a prática médica na atenção básica. Para tal, em lugar de unidades

disciplinares, concebeu-se as UA com base em grupos específicos (crianças e adolescentes, mulheres, adultos, homens e idosos), articulando todos os componentes curriculares. Nesse particular, as necessidades de saúde foram elencadas para cada grupo escolhido, por UA, organizando as intervenções em torno delas, a partir de problemas mais comuns no âmbito da atenção básica. Essas intervenções foram concebidas de modo a estimular os médicos a problematizar e desenvolver as práticas profissionais de promoção da saúde, prevenção de riscos e agravos, cuidado e, até mesmo, reabilitação.

No quesito problematização do ensino aprendizagem, foram adotadas metodologias ativas para a sua efetivação. Nessa direção, a equipe de docentes dos componentes curriculares construiu um caso complexo, na concepção apresentada no parágrafo anterior, composto por dimensões que priorizaram o território das Equipes de Saúde da Família (ESF). Ou seja, o ponto de partida do processo saúde doença foi o território, com todas as suas determinações, mas, também, suas potencialidades (PEREIRA; BARCELLOS, 2006). Essa perspectiva visou reforçar que o trabalho do profissional das ESF vai além da clínica médica e das práticas ambulatoriais, trazendo outros subsídios necessários ao cuidado dos usuários que adentram as unidades de saúde da família. O movimento pedagógico foi, assim, repetido, de modo a propiciar aos cursistas sucessivas aproximações, com movimentos pendulares de relação entre teoria e prática, possibilitando a aprendizagem significativa.

Um terceiro elemento a ser destacado foi a concepção de “Clínica Centrada na Pessoa”. Essa visão compreende que a consulta na atenção primária à saúde, em particular nas unidades de saúde da família, representa um dos elementos mais importantes da prática médica. Nesse sentido, representa “uma prática social entre médico e pessoa, com trocas de conhecimentos, com um contrato, sendo funda-

mentada na parceria na busca de construir o cuidado mediante ações, dentro e fora do consultório, de ambas as partes” (LOPES, 2012; p,113). Tal concepção foi fundamental para problematizar a relação entre os sujeitos; a forma de cuidar na atenção básica; os pactos necessários para a adesão dos usuários na vinculação com o médico; e a relação com os demais profissionais das equipes. Trata-se de um modo de pensar que problematiza desde a forma de organizar o prontuário, contendo informações adicionais às da clínica, até as demais práticas de cuidado na APS.

O último ponto a ser destacado trata do papel da atenção primária à saúde na gestão do cuidado dos usuários adscritos às ESF. Coloca-se, então, o princípio da integralidade da atenção, como eixo norteador, ao se levantar a questão: O que fazer com os usuários que precisam ser encaminhados para níveis de atenção de maior complexidade? A resposta a essa questão levou à estruturação de atividades que estimulam os médicos a refletir acerca da sua responsabilidade como ordenador do cuidado na rede de atenção à saúde (MENDES, 2011). Levou, também, a proporcionar um esforço de conhecimento sobre a rede regional de saúde e seus serviços de atenção disponíveis no território contíguo, portanto, na região de saúde (VIANNA et al., 2019), com vistas à garantia do cuidado integral dos grupos específicos, facilitando o encaminhamento no âmbito da rede e reduzindo aquele sem referenciamento organizado. Assim, houve investimento no fortalecimento de um atributo fundamental da atenção primária à saúde, que é a coordenação do cuidado (STARFIELD, 2012). Destaca-se que cabe às equipes da atenção primária à saúde responsabilizar-se pela atenção integral dos usuários e pela coordenação de seu cuidado entre os diversos serviços que compõem o sistema de saúde (BRASIL, 2006, 2012, 2017).

### 3 METODOLOGIA

A fim de refletir sobre os aspectos críticos da implementação das UA do curso, a partir da visão dos tutores EAD de ensino aprendizagem, foram sistematizados os relatórios da coordenação acadêmica das quatro turmas já realizadas, contendo as informações acerca das oficinas avaliativas realizadas com os tutores. Assim, foram considerados os relatórios da turma 1 (T1), turma de vagas residuais (VR), turma 2 (T2) e turmas 3 e 4 (T3 e T4).

Para a avaliação dos discentes, considerou-se o Instrumento de Avaliação do Curso disponibilizado para preenchimento, ao final de cada turma, no AVA, acompanhado do Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido (TCLE). Incluiu-se no estudo apenas as respostas obtidas nas duas últimas turmas do curso (T3 e T4). Foram consideradas as 90 respostas válidas do total de respondentes, nas diferentes UA. Na UA1 (Saúde da Criança e do Adolescente), foram obtidas 33 respostas; na UA2 (Saúde da Mulher), 21; na UA3 (Promoção da Saúde do Adulto e Prevenção das Doenças Crônicas), 20; e na UA4 (Saúde do Idoso), 16.

O texto-convite para o preenchimento do instrumento de Avaliação dos Discentes informava o caráter voluntário, a garantia do anonimato, e destacava a relevância da participação para possíveis ajustes na organização do curso em outras versões. A escala do questionário apresentava um gradiente de 1 a 5, em que o número 1 correspondia a discorda totalmente da assertiva; o número 5, concorda totalmente com a assertiva; e N/A, não se aplica.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 ANÁLISE CRÍTICA DAS UNIDADES DE APRENDIZAGEM NA VISÃO DOS TUTORES

Do ponto de vista pedagógico, o curso adotou a tutoria como estruturante para o processo de ensino aprendizagem e articulação dos diversos saberes: oriundos dos docentes organizadores das UA; dos cursistas, trabalhadores da Estratégia de Saúde da Família; do Projeto Pedagógico da proposta original do curso; e do conteúdo das referências bibliográficas indicadas pelos docentes. Nesse sentido, a escolha do perfil de tutores foi coerente com o objeto do curso, isto é, foram selecionados profissionais com experiência na atenção primária à saúde e com habilidade para mediar a aprendizagem. Esse aspecto foi considerado como facilitador na implantação do curso. Ou seja, os conhecimentos dos tutores adquiridos no trabalho nas equipes de saúde da família foram fundamentais para o desenvolvimento do curso. Entretanto, houve dificuldades para abordar a gestão da clínica, e sua avaliação, pois a maioria não era médico/a. Assim, a organização de um “espelho” contendo os aspectos fundamentais da atividade em curso, a exemplo da abordagem acerca do prontuário clínico foi visto, também, como um elemento facilitador para o trabalho da tutoria. Nas edições mais recentes do curso, adotou-se, para algumas atividades, um modelo de “auto resposta”, facilitando a atuação da tutoria.

Para a maioria dos tutores, o conteúdo do curso nas UA foi considerado rico e consistente, além de refletir o trabalho nas Unidades de Saúde da Família (USF). Ademais, a bibliografia foi avaliada como atual e consoante com o conteúdo contido no caso de referência, para a problematização das práticas de saúde realizadas na USF. Em geral, consideraram os objetivos claros e coerentes com a organização da

unidade, a bibliografia consistente, entre outros aspectos. Com efeito, para os tutores, alguns dos textos utilizados na Turma 1 do curso eram complexos e distantes da realidade dos médicos cursistas, principalmente aqueles que abordavam aspectos antropológicos das práticas de saúde. Com base nessa observação, após análise, alguns textos foram retirados ou substituídos para as turmas subsequentes.

Os tutores destacaram, como aspecto crítico, a abordagem sobre a rede de atenção, pois, ficou evidente o baixo investimento dos cursistas para conhecer a rede mediante a atividade proposta no curso, sugerindo a pouca importância que dão a aspectos que se distanciam da prática clínica.

De modo geral, os tutores não reconheceram limites na sua atuação pedagógica, como mediadores da aprendizagem. Nas oficinas pedagógicas, poucos referiram dificuldades nesse aspecto, mas tal informação fundamentou a orientação e acompanhamento da coordenação pedagógica, em seu apoio. Ressalta-se que a estrutura organizacional do curso contou com uma coordenação pedagógica em todas as turmas, para acompanhar o desempenho da tutoria, cotidianamente. Destaca-se, ainda, que muitos tutores selecionados possuíam experiência em docência, presencial ou a distância, facilitando o processo de acompanhamento pela coordenação.

## 4.2 ANÁLISE CRÍTICA DAS UA NA VISÃO DOS ESTUDANTES

A adesão dos estudantes ao Instrumento de Avaliação das UA foi baixa, sendo obtidas apenas 90 respostas, dentre os 202 alunos ativos ao final do curso. Entretanto, embora em número reduzido, foi possível aproximar da apreciação realizada pelos cursistas.

Especificamente em relação à clareza e compreensão dos objetivos das UA, assim como à sua coerência em rela-

ção à programação, a avaliação dos estudantes variou entre 82% e 87%, respectivamente, na UA1; 90% e 95%, na UA2; 95% para ambos os critérios, na UA3; e 87,5%, também para ambos os critérios, na UA4, traduzindo-se em uma avaliação positiva, conforme demonstrado no Quadro 1.

**Quadro 1.** Percepção de discentes sobre objetivos das Unidades de Aprendizagem.

	UA1				UA2				UA3				UA4			
	OCC		COP		OCC		COP		OCC		COP		OCC		COP	
	No.	%														
CCP	27	82,0	29	87,9	19	90,5	19	95,0	19	95,0	19	95,0	14	87,5	14	87,5
CPm	5	15,1	3	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,25	1	6,25
DP	1	3,0	1	3,0	2	0,5	2	0,5	1	0,5	1	0,5	1	6,25	1	6,25
Total	33	100	33	100	21	100	21	100	20	100	20	100	16	100	16	100

Legenda:

CCP - Concordam ou Concordam plenamente

CPm- Concordam parcialmente

DP - Discordam plenamente

OCC - Objetivos claros e compreensíveis

COP - Coerência entre objetivos e programação

Fonte: elaboração dos autores.

Pode-se inferir que a estruturação das UA foi compreendida facilmente pelos cursistas, em seus objetivos e atividades propostas, legitimando o modelo pedagógico do curso. As bases teóricas e epistemológicas da Saúde Coletiva e da Vigilância da Saúde foram, assim, apreendidas de forma articulada e a partir da sua aplicação ao contexto da prática assistencial dos sujeitos em seu ciclo de vida.

Sobre a avaliação geral das UA, destaca-se a avaliação da ampliação dos conhecimentos sobre a temática das distintas UA e a sua contribuição para a reflexão das práticas dos cursistas na atenção básica. O Quadro 2, mostra grande concordância dos respondentes sobre ambos os aspectos.

## Quadro 2. Avaliação geral de discentes sobre as Unidades de Aprendizagem.

	UA1				UA2				UA3				UA4			
	ACT		CRP		ACT		CRP		ACT		CRP		ACT		CRP	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
CP	31	94	31	94	19	90,5	19	90,5	18	90,0	19	95,0	14	87,5	13	81,25
CPm	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,00	0	0,00	1	6,25	2	12,5
DP	2	6,0	2	6,0	2	9,5	2	9,5	2	10,0	1	5,0	1	6,25	1	6,25
Total	33	100	33	100	21	100	21	100	20	100	20	100	16	100	16	100

Legenda:

CP - Concordar/ Concordar plenamente

CPm- Concordar parcialmente

DP - Discordar/ Discordar plenamente

ACT - Ampliou meus conhecimentos sobre a temática

CRP- Contribuiu para a reflexão sobre a minha prática na atenção básica

Fonte: elaboração dos autores.

A estratégia do Caso Complexo que se propôs, ao longo das quatro unidades, a trabalhar aspectos clínicos e da rede de atenção; problematizar o prontuário, com vistas à reflexão crítica em torno dos registros tradicionais; e focalizar um modelo de atenção à saúde centrado na pessoa, foi bem aceita pelos discentes e compreendida como importante na sua formação. Reafirma-se a importância da articulação teórico-prática na formação dos trabalhadores em saúde.

A percepção dos estudantes, por outro lado, também foi positiva no quesito "Contribuição da bibliografia básica para o aprendizado": dos 33 (trinta e três) respondentes na UA1, 29 (87,9%) CCP; 03 (três) CPm; e 01 (um) DP. Do mesmo modo, entre os 21 (vinte e um) respondentes da UA2, 20 (vinte), correspondentes a 95,2%, CP e apenas 01 (um) DP. Na UA3, há semelhanças, pois, dos 20 (vinte) respondentes, 15 (75%) CCP; 04 (quatro) CPm; e 01 (um) DP. E, na UA4, dos 16 (dezesseis) respondentes, 14 (87,5%) CCP; 01 (um) DP, e 01 (um) CPm. Esses resultados permitem inferir que, em todas as Unidades de Aprendizagem, a bibliografia básica foi bem avaliada, com dados acima de 85% de concordância acerca de sua contribuição para a aprendizagem.

Sobre a “Participação do tutor na reflexão e problematização nos fóruns temáticos” da UA1, 30 (90,9%) dos estudantes respondentes informaram CCP; 01 (um) com; e 02 (dois) DP. Sobre o auxílio do tutor na articulação dos conteúdos teóricos com situações do cotidiano da atenção básica, 29 (89,9%) informaram CCP; 02 (dois) CPm e 02 (dois) DP.

Sobre a “Contribuição do tutor nas respostas às dúvidas”, 30 (90,9%) CCP; 01 (um) CPm e 02 (dois) DP; enquanto no item “Contribuição do tutor para o aprendizado” do estudante, 31 (95%) CCP; 01 (um) CPm e 02 (dois) DP. Na UA2, a avaliação positiva permanece com 18 estudantes (85,7%) CPm. Em relação ao auxílio do tutor na articulação dos conteúdos teóricos com situações do cotidiano da atenção básica e resposta às dúvidas, além da participação do tutor no aprendizado do cursista, 19 estudantes informaram CCP e 2 DP (Quadro 3).

**Quadro 3.** Percepção de discentes sobre a participação dos tutores EAD nas Unidades de Aprendizagem 1 e 2.

	UA1								UA2							
	PTFT		PTTC		PTRD		PTA		PTFT		PTTC		PTRD		PTA	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CCP	30	91	29	88	30	91	30	91	18	85,7	18	85,7	18	85,7	19	90,5
CPm	1	3	2	6	1	3	1	3	1	4,8	1	4,8	1	4,8	0	0
DP	2	6	2	6	2	6	2	6	2	9,5	2	9,5	2	9,5	2	9,5
Total	33	100	33	100	33	100	33	100	21	100	21	100	21	100	21	100

Legenda:

CCP - Concordam ou Concordam plenamente

CPm- Concordam parcialmente

DP - Discordam ou Discordam plenamente

PTFT- Participação do tutor nos Fóruns Temáticos

PTTC- Participação do tutor na articulação de conhecimentos teóricos do cotidiano da AB

PTRD- Participação do tutor para elucidar dúvidas

PTA- Participação do tutor na aprendizagem do cursista

Fonte: elaboração dos autores.

Na UA3, dos 20 respondentes, 18 (90%) assinalaram CCP, sobre o auxílio do tutor na reflexão e problematização nos fóruns temáticos, na articulação dos conteúdos teóricos com situações do cotidiano da atenção básica e na contribuição do tutor para o aprendizado. Sobre a resposta às dúvidas pelo tutor, 17 (85%) CCP. Na UA4, de 16 respondentes, 13 (81,25%) responderam CCP. Sobre a contribuição do tutor no processo ensino-aprendizagem, 14 (87,5%) CCP (Quadro 4).

**Quadro 4.** Percepção de discentes sobre a participação dos tutores EAD nas Unidades de Aprendizagem 3 e 4.

	UA3								UA4							
	PTFT		PTTC		PTRD		PTA		PTFT		PTTC		PTRD		PTA	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CCP	18	90	18	90	17	85	18	90	13	81,25	13	81,25	13	81,25	14	87,5
CPm	1	5	1	5	1	5	0	0	1	6,25	1	6,25	1	6,25	0	0
DP	1	5	1	5	2	10	2	10	2	12,5	2	12,5	2	12,5	2	12,5
Total	20	100	20	100	20	100	20	100	16	100	16	100	16	100	16	100

Legenda:

CCP - Concordam ou Concordam plenamente

CPm- Concordam parcialmente

DP - Discordam plenamente

OCC - Objetivos claros e compreensíveis

COP - Coerência entre objetivos e programação

Fonte: elaboração dos autores.

Nesse sentido, ressalta-se que a estratégia dos fóruns de aprendizagem, ferramenta assíncrona e mediada pelos tutores, foi pensada com o objetivo de propiciar a aprendizagem colaborativa, a partir da problematização dos conteúdos abordados e da emergência das diferentes realidades dos discentes. O percentual encontrado nesse quesito, nas 4 UA, demonstra a pertinência dessa escolha pedagógica, assim como a contribuição da mediação dos tutores para o processo ensino-aprendizagem.

Acerca da boa “organização do ambiente virtual de aprendizagem”, por sua vez, especificamente, na UA1, 29

(87,8%) CCP; 2 (dois) com; e 2 (dois) DP. No que se refere ao fácil manuseio do AVA, 22 (66,6%) responderam CCP; 2 (dois) CPm; e 9 (nove) DP. Esse foi o critério com maior discordância, sugerindo baixa habilidade dos cursistas com no manuseio de plataformas e recursos da educação a distância, indicando a necessidade de extensão do tempo da unidade de ambientação dos alunos na plataforma. Na UA2, 18 (85,7%) estudantes responderam CCP 01 (um) com; 2 (dois) DP, 17 (80,9%) consideraram de fácil manuseio; 2 (dois) CPm; e 2 (dois) DP. Na UA3, 17 (85%) responderam CCP; 2 (dois) com; e 01 (um) DP; 16 (80%) consideraram de fácil manuseio, mas 2 (dois) CPm; e 2 (dois) DP. Na UA4, 13 (81,2%) respondentes CCP; 2 (12,5%) com; e 1 (um) DP. Sobre o fácil manuseio do ambiente, 13 (81,2%) respondentes CCP; 2 (dois) CPm; e 01 (um) DP.

No que tange à “Organização geral do Curso”, por fim, destaca-se que a Coordenação Acadêmica atendeu às necessidades de orientação e/ou esclarecimento de dúvidas em tempo hábil para 20 (60,6%) estudantes que CCP. Contudo 01 (um) concordou parcialmente, 02 (dois) discordaram/discordaram parcialmente enquanto 10 (dez) marcaram “Não se Aplica” (N/A). Na UA2, 13 (61,9%) estudantes CCP; 02 (dois) CPm, 2 (dois) DP, 04 (quatro) assinalaram N/A. Na UA3, foram 13 (65%) respostas que CCP, 05 (cinco) N/A, 02 (dois) DP. Na UA4, 14 (87,5%) CCP, 01 (um) N/A e 01 (um) DP. Como esse quesito implica em situações de demandas mais específicas e individualizadas, houve uma maior quantidade de respostas na possibilidade de resposta “não se aplica”.

E acerca da atuação da Equipe Pedagógica no atendimento às necessidades de orientação e/ou esclarecimento de dúvidas em tempo hábil, 18 (54,5%) pessoas pontuaram em CCP, 02 (duas) CPm, 02 (duas) escolheram as assertivas DP; e 11 (33,3%) escolheram N/A. Na UA2, 15 (71,4%) CCP, 1 (4,76%) CPm; 2 (duas) DP, dois optaram pelas e 3 (três) N/A.

Na UA3, 12 (60%) estudantes marcaram CCP; 1 (um) concordo parcialmente, 2 (dois) DP e 5 (cinco) N/A. Na UA4, 14 (87,5%) CCP; 1 (um) DPM; e 1 (um) marcou N/A. O acompanhamento pedagógico no curso é realizado pelos tutores, sendo que, também, nesse quesito, as solicitações à Equipe pedagógica são mais específicas, justificando as respostas “Não se aplica”. De todo modo, a coordenação pedagógica tem estado atenta no acompanhamento contínuo da equipe de tutores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A despeito da fragilidade da participação dos cursistas, a análise realizada revelou coerência interna, isto é, entre a proposta pedagógica e a sua implantação, reconhecida tanto pelos discentes quanto pelos tutores do curso. Considerando que foram analisados os relatórios das Oficinas com os tutores relativos às turmas 1, 2, 3, 4, e VR; e os Instrumentos de Avaliação Discente das turmas 3 e 4, foi possível observar que a adoção de um modelo de avaliação processual possibilitou que mudanças fossem realizadas, a partir das considerações dos tutores, resultando em melhorias, perceptíveis para os discentes. Assim, ocorreram ajustes nas UA, adequação das atividades e maior aproximação com a realidade dos médicos em formação, possibilitando uma reorientação nos rumos do curso.

A organização de um curso, na perspectiva inovadora e interdisciplinar, assim como sua implantação, requer uma estrutura pedagógica substantiva, ancoragem teórico-metodológica consistente e equipe de gestão preparada para o seu acompanhamento. Nesse sentido, a gestão do curso assume uma permanente atitude reflexiva sobre a prática de ensinar e de aprender, buscando um processo contínuo de crescimento do estudante, do profissional, do professor, do tutor, da instituição. Tal postura implica, por um lado, aco-

lher os desafios que compreendem a gestão de processos educativos a distância, mas, por outro, muitos são os aprendizados que vamos acumulando com a experiência da oferta dos cursos da UNA-SUS na UFBA, na modalidade EAD.

## REFERÊNCIAS

BERBEL, N.A.N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface - Comunicação, saúde e educação**, v.2, p. 139-154, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. 4ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007, 68 p. (Série E. Legislação de Saúde) (Série Pactos pela Saúde, 2006; v.4).

BRASIL. **Decreto no 7.508, de 28 de junho de 2011**. Regulamentação da Lei no 8.080/90. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria N° 2.436 de 21/09/2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Gabinete do Ministro Portaria de Consolidação N° 3 de 28/07/2017**. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2017.

GUIMARÃES, J.M.M.; RANGEL-S, M.L.; ABREU, G. R. F.; PEREIRA, B.T.; MOURA SANTOS, G.R. **Coordenação pedagógica na rede complexa de atores em EaD: Uma experiência no campo da saúde**. In: DALTRO, Gildásio de Cerqueira et al. (orgs). Práticas Inovadoras da Rede UNA-SUS: Experiências e desafios para a educação permanente dos trabalhadores do SUS. Salvador: EDUFBA, 2019.

MENDES, E. V. As **Redes de Atenção à Saúde**. Organização Pan-Americana da Saúde: Brasília/DF, 2011.

LEITE, C. M.; PINTO, I. C. M.; FAGUNDES, T. L. Q. Educação permanente em saúde: reprodução ou contra-hegemonia? **Trab. Educ. Saúde**, 18(s1): e0025082, 2020.

LOPES, J.M.C. **Consulta e abordagem centrada na pessoa**. In: Tratado de Medicina de Família e Comunidade. São Paulo: Art-med, 2012. p. 112-123.

PEREIRA, M. P. B.; BARCELLOS, C. O Território no Programa de Saúde da Família. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 2, n. 2, p. 47-55, 2006.

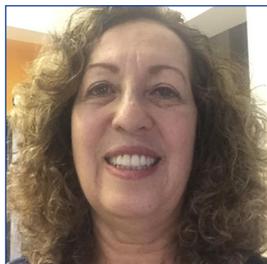
RANGEL-S, M.L.; DALTRO, G.C.; SOARES, C.M.; LIMA, Y.O.R.; MOURA SANTOS, G.; RODRIGUES, E.T. **Desafios da interdisciplinaridade na formação especializada em Saúde da Família: Experiência do Curso de Especialização para o Programa Mais Médicos na UFBA**. In: SALGADO FILHO, N. et al. (org.). Experiências exitosas da Rede UNA-SUS: 10 anos. São Luís: EDUFMA, 2020. p. 337-355.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002, 726 p.

VIANNA, A.L.D; MOTA, P.H dos S; UCHIMURA, L.Y.T; PEREIRA, A.P.C.de M. **Organização do Sistema Único de Saúde**. In: PAIM, J (org.). SUS - Sistema Único de Saúde. Tudo o que você precisa saber. São Paulo/Rio de Janeiro: Atheneu, 2019, p. 109-134.



## AUTORES



### **Maria Ligia Rangel Santos**

Professora Titular do Instituto de Saúde Coletiva da UFBA. Médica Sanitarista. Doutora em Saúde Pública. Coordenadora Adjunta da Rede UNA-SUS/UFBA. Coordenadora da equipe gestora do Curso de Especialização em Saúde Coletiva, concentração em Gestão da Atenção Básica/Saúde da Família (EAD), voltado para o PMM na Rede UNA-SUS/UFBA.

E-mail: [lirangel@ufba.br](mailto:lirangel@ufba.br)



### **Gildásio de Cerqueira Dalto**

Professor Titular da Faculdade de Medicina pela UFBA. Médico Ortopedista. Doutor em em Cirurgia, Livre Docência pela Faculdade de Medicina da Bahia - Universidade Federal da Bahia (FMB-UFBA). Coordenador da Rede UNA-SUS/UFBA.

E-mail: [gildasio.dalton@yahoo.com.br](mailto:gildasio.dalton@yahoo.com.br)



### **Ednir Assis Souza**

Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia. Enfermeira. Doutora em Saúde Pública. Membro da equipe gestora do Curso de Especialização em Saúde Coletiva, concentração em Gestão da Atenção Básica/Saúde da Família (EAD), voltado para o PMM na Rede UNA-SUS/UFBA.

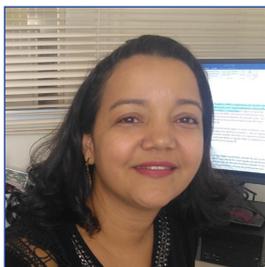
E-mail: [ednirassis@gmail.com](mailto:ednirassis@gmail.com)



### **Catharina Leite Matos Soares**

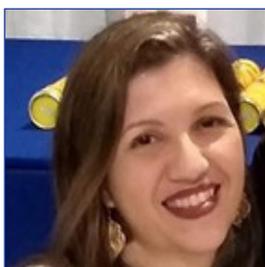
Professora Adjunta do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA). Odontóloga. Doutora em Saúde Pública pelo ISC/UFBA. Membro da equipe gestora do Curso de Especialização em Saúde Coletiva, concentração em Gestão da Atenção Básica/Saúde da Família (EAD), voltado para o PMM na Rede UNA-SUS/UFBA.

E-mail: [catharinamatos@gmail.com](mailto:catharinamatos@gmail.com)

**Yara Oyam Ramos Lima**

Professora Adjunta do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA). Advogada. Doutora em Saúde Pública. Membro da equipe gestora do Curso de Especialização em Saúde Coletiva, concentração em Gestão da Atenção Básica/Saúde da Família (EAD), voltado para o PMM na Rede UNA-SUS/UFBA.

E-mail: yaraoyram@yahoo.com.br

**Gabriela Rangel de Moura Santos**

Psicóloga. Doutora em Saúde Pública. Membro da equipe gestora do Curso de Especialização em Saúde Coletiva, concentração em Gestão da Atenção Básica/Saúde da Família (EAD), voltado para o PMM na Rede UNA-SUS/UFBA.

E-mail: gabrielarmouras@gmail.com





## CAPÍTULO 3

# MAPA DE EQUIPAMENTOS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE: FERRAMENTA TECNOLÓGICA PARA O RECONHECIMENTO DA REALIDADE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

*Sheila Rubia Lindner  
Elza Berger Salema Coelho  
Deise Warmling  
Carolina Abreu Henn de Araújo  
Thays Berger Conceição  
Dalvan Antonio de Campos*

### 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar a experiência do desenvolvimento e implementação de uma ferramenta para auxiliar no diagnóstico da realidade local e registro dos equipamentos sociais de promoção da saúde, chamada Sistema de Cadastro do Mapa de Equipamentos para Promoção da Saúde (MEPS). A ferramenta foi criada como um recurso tecnológico a ser utilizado no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes do Curso de Especialização em Atenção à Saúde das Pessoas com Sobrepeso e Obesidade, desenvolvido na modalidade a distância.

O referido curso foi elaborado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria com a Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição do Departamento de Promoção da Saúde da Secretaria de Atenção Primária do Ministério da Saúde (CGAN/DEPROS/SAPS/MS) e com a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS). Tem por objeti-



vo a expansão e consolidação da Atenção Primária à Saúde (APS) e da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) através da oferta educacional de um programa nacional de formação em alimentação e nutrição, com foco em ações de promoção da saúde e da alimentação adequada e saudável e de prevenção direcionadas ao controle do sobrepeso e da obesidade. O público-alvo foram profissionais de saúde atuantes em cargos de nível superior na APS, com prioridade para enfermeiros, médicos, nutricionistas, psicólogos, profissionais de educação física e gestores de saúde.

Desenvolvido dentro de uma perspectiva construtivista onde o aluno é apresentado a diferentes circunstâncias que promovem o aprendizado através do estímulo à construção do seu próprio conhecimento (ARGENTO, 2010). Assim, no curso, o desenvolvimento das atividades pautou-se na metodologia dos desafios. Essa metodologia, se propõe a ultrapassar os limites do exercício intelectual levando as decisões tomadas durante os estudos a serem executadas na realidade local de cada aluno (REICHERT; COSTA, 2005).

O curso se organiza em três eixos de significação compostos por módulos de conhecimento e atividades didáticas-pedagógicas, além de um módulo transversal aos eixos chamado de Metodologia para Projeto de Intervenção, com um total de 375 horas de dedicação aos estudos. O primeiro eixo abrange competências essenciais para o diagnóstico organizacional e epidemiológico da comunidade e território adstrito a fim de que o aluno reconheça o sobrepeso e a obesidade no seu contexto. O segundo desenvolve ações para abordagem e o terceiro busca instrumentalizar a atenção às pessoas com sobrepeso e obesidade nos diferentes ciclos da vida.

É dentro do primeiro eixo que o Sistema de Cadastro do MEPS está localizado. Especificamente, no módulo 2 - Alimentação e Nutrição, Saúde e Sociedade, é solicitado ao aluno, identificar em seu território, como parte do diag-

nóstico social, quais são os equipamentos públicos que podem ser utilizados na prevenção e controle do sobrepeso e obesidade. O Sistema de Cadastro do MEPS utilizado pelos profissionais estudantes para realização do cadastro dos equipamentos de promoção da saúde encontrados em sua localidade. O intuito é construir um repositório de informações acerca desses dispositivos para que, posteriormente, possa ser disponibilizado tanto aos profissionais de saúde da APS, como aos usuários, como instrumento de busca de equipamentos de promoção de saúde que contribuam com para a promoção da saúde, prevenção e controle do sobrepeso e obesidade.

Como o Sistema de Cadastro do MEPS é utilizado para o registro e sistematização do reconhecimento do território pelos profissionais estudantes, as informações cadastradas serão importantes durante a realização do trabalho de conclusão de curso, que se dará no formato de Projeto de Intervenção, no qual cada estudante deverá traçar um plano de ação voltado para o seu território, a partir de um problema relevante, considerando o contexto social e epidemiológico.

## 2 METODOLOGIA

A ferramenta é dividida em duas partes independentes, mas com integração. A primeira ferramenta chama-se Sistema de Cadastro do MEPS e refere-se a uma plataforma para cadastro de informações, construção de banco de dados, gerenciamento e produção de relatórios sobre equipamentos relacionados à promoção de saúde, com ênfase na alimentação adequada e saudável e atividade física, para prevenção e controle do sobrepeso e da obesidade.

Os equipamentos para promoção da saúde são locais ou espaços na comunidade que contribuem positivamente para a promoção da alimentação adequada e saudável e

de atividade física pela população. Estão divididos em dois grupos: alimentação e nutrição e também atividade física e lazer. O sistema mantém cadastro e gera relatórios dos equipamentos em abrangência nacional, estratificados por categorias e subcategorias relacionadas aos dois grupos mencionados, contando com geolocalização (região, estado, município) e mapa. Seu acesso é restrito aos usuários cadastrados, podendo ser feito por computadores, tablets ou celulares, porém, para cadastramento automático da geolocalização é necessário que o aparelho móvel disponha de *Global Positioning System (GPS)*.

A segunda ferramenta é o Mapa de Equipamentos para Promoção da Saúde - MEPS, um recurso construído para consulta dos equipamentos de promoção de saúde existentes no banco de dados, criado a partir da ferramenta anterior. A busca pode ser feita por cidade, nome do estabelecimento, local ou iniciativa. A pesquisa também pode ser realizada no próprio mapa, dando *zoom* na área escolhida e verificando as opções disponíveis no local. Conta com a descrição de cada equipamento e *link* para acesso direto para chegar no local via *Google Maps*.

A primeira ação foi encomendar ao designer do curso uma identidade visual para que o produto pudesse iniciar seu desenvolvimento já incorporando um visual que conversasse com o design do curso para qual iria ser utilizado. As cores, logos e suas aplicações para *desktop* e *mobile*, além da escolha pelo *Material Design* do *Google* para os itens de *UX* como menu, botões, ícones, entre outros, foi o passo inicial para o projeto. Na Figura 1 pode-se ver elementos da identidade visual utilizados no desenvolvimento.

**Figura 1.** Elementos da identidade visual do sistema MEPS.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

O projeto foi desenvolvido seguindo alguns princípios do *Scrum*, um *framework* de gerenciamento de projetos para desenvolvimento ágil de software. Contou com pequenas entregas quinzenais de suas funcionalidades, reuniões frequentes para discutir os três estágios do desenvolvimento: as funcionalidades já desenvolvidas, as sendo trabalhadas e as que seriam trabalhadas no futuro, buscando a priorização das funcionalidades cruciais. As entregas foram acompanhadas de uma validação em ambiente de homologação com acesso a todos os membros da equipe responsável.

As ferramentas foram construídas como aplicação web responsiva visando a usabilidade favorável também em

dispositivos móveis e não somente em computadores. Para a ferramenta de cadastro, é preferível que seja utilizada em dispositivos que possuam GPS para a geolocalização automática durante o cadastramento.

Quanto ao contexto de escolhas de infraestrutura, sistema gerenciador de banco de dados e ferramentas para o desenvolvimento, a equipe responsável optou pela infraestrutura da própria da SeTIC (Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação) da UFSC, utilizando ferramentas que já são consolidadas e testadas dentro do próprio contexto da universidade, as mesmas utilizadas para manter dezenas de outras aplicações da instituição.

Para o desenvolvimento web, a ferramenta *Ruby on Rails* foi a escolhida, e o principal fator que determinou esta adoção foi a possibilidade de um desenvolvimento mais ágil e a maior disponibilidade de recursos para integrar a aplicação com serviços que seriam necessários, como os dados geográficos e mapas, por exemplo. Para o banco de dados, o *MySQL* foi escolhido por ser mais familiar para a equipe, além de possuir configuração automática de backup e fácil restauração, que em outra opção teriam de ser configuradas manualmente.

Como a aplicação trabalha com pontos de localização, é necessária uma camada visual de mapas para ser manipulada com base nos dados cadastrados na ferramenta, para tal foi escolhida a ferramenta *OpenStreetMap* como base pois é de código aberto<sup>1</sup> e possui uma ampla equipe dedicada a mantê-la atualizada, com o cuidado de garantir a confiabilidade dessas informações.

---

<sup>1</sup>Software de código aberto é o software de computador com o seu código fonte disponibilizado e licenciado com uma licença de código aberto no qual o direito autoral fornece o direito de estudar, modificar e distribuir o software de graça para qualquer um e para qualquer finalidade.

Quanto aos dados de localização dentro da própria aplicação, foi utilizada uma base de dados oficial fornecida pelo IBGE com os nomes dos estados e seus municípios, que são oferecidos como opções para os usuários no momento do cadastro das iniciativas. Dessa forma, foi possível garantir uma alta confiabilidade desses nomes.

O acesso ao sistema foi facilitado e ainda assim buscou garantir a segurança, pois ao acessar o endereço da ferramenta de gestão via internet, é necessário entrar no sistema clicando no botão “Entrar” e colocando o ID de usuário e senha, após isso o usuário está logado na ferramenta e pode cadastrar um local ou fazer ajustes em locais já cadastrados por ele.

Para adicionar um novo local ele pode escolher esse item diretamente do menu ou utilizar o botão Novo Local que está na tela de listagem dos locais do usuário. A ferramenta de cadastro oferece aos alunos uma interface de fácil entendimento para evitar ao máximo os erros de inserção de dados.

Os campos de inserção do local, incluindo o posicionamento manual no mapa, são de fácil preenchimento e manipulação. Alguns contam com preenchimento automático como UF e município, que são escolhidos de uma listagem do IBGE e as categorias que já estão pré-definidas no sistema.

A inserção dos campos dos logradouros é de fácil reconhecimento e preenchimento. O mapa, quando o equipamento estiver sendo cadastrado em um aparelho móvel recebe a latitude e longitude do GPS diretamente. Quando em um aparelho desprovido de GPS, é necessário que o mapa seja ajustado manualmente, arrastando-o até o pino central estar na localização exata do equipamento cadastrado. O horário de funcionamento é ajustado utilizando um relógio para abertura e fechamento. Caso todos os dias da semana sejam o mesmo horário, basta clicar no botão “aplicar” que todos os dias da semana estarão com este horário,

mas caso algum dia tenha horário diferente ou não esteja aberto, basta ajustar individualmente.

Após cadastrado um equipamento, é aconselhado que seja inserida pelo menos uma foto do local, fazendo assim que o cadastro mostre não só informação textual, mas também uma orientação visual a quem for utilizar a ferramenta de pesquisa.

Ao concluir os cadastros, os alunos podem obter um relatório. Para isso, basta escolher o item “Relatório” no menu e depois o botão “Salvar relatório”. Ao clicar, o aluno salva, em seu computador ou dispositivo móvel, um arquivo em formato PNG com um mapa mostrando todos os pontos por ele cadastrados e uma listagem em formato TXT para utilizar na atividade didática do Módulo 2 do curso.

A ferramenta de cadastro também foi criada pensando nos tutores e seus supervisores de tutoria. Os alunos, ao serem inseridos no sistema, são alocados ao mesmo tutor da turma do curso. Para o tutor, o Menu é a parte central do sistema, onde poderá ser feita a gestão de todos os locais cadastrados por seus alunos. Entre as principais atividades do tutor está a de auxiliar os alunos a conseguirem cadastrar seus locais e emitirem seus relatórios para uso no ambiente virtual, na atividade didática.

Os equipamentos cadastrados precisam ser homologados para poderem estar disponíveis na ferramenta de pesquisa, sendo esta uma das principais responsabilidades do tutor. No caso das fotos adicionadas pelos alunos, cada uma precisa ser verificada para que não infrinja em nenhum risco para o sistema, como identificação de pessoas, uso de material com direito de uso ou até mesmo imagem não condizente com o local, no caso de algum erro.

Para os tutores, estão disponíveis relatórios que mostram o quantitativo de cadastros e fotos feitos por aluno, além do status dos cadastros (homologados, aguardando análise, suspensos, excluídos ou rascunhos).

Os tutores foram treinados pelos supervisores para desempenhar todas essas funções na ferramenta e após o treinamento contaram com dois dias de webinar com a pessoa da equipe que coordenou com os desenvolvedores a implementação da ferramenta para sanar dúvidas e questionar pontos que acreditavam pudessem ser melhorados.

Uma dessas melhorias foi em relação a aprovação das fotos, que receberam um tratamento adicional posterior ao desenvolvimento da ferramenta para que fossem aprovadas mais facilmente, já que alguns equipamentos poderiam conter muitas delas e ficaria dispendioso demais para o tutor abrir cada uma a fim de aceitá-la. Portanto, a partir das solicitações dos tutores, foi criado um botão de aprovar/rejeitar múltiplas fotos para que todas as fotos de um equipamento apareçam para o tutor como um catálogo e assim o tutor ter a possibilidade de aprovar todas de uma só vez ou selecionar as que quer aprovar e depois as que quer rejeitar.

Para evitar duplicidade de cadastros, visto que os alunos poderiam estar na mesma área e registrar o mesmo equipamento mais de uma vez, o sistema foi criado com uma análise de longitude e latitude que compara as proximidades das coordenadas dos cadastros e mostra os cadastros podem. Assim, o sistema mantém somente um equipamento cadastrado e homologado para estar disponível na ferramenta de pesquisa, mas garante que os alunos não percam suas atividades somente porque cadastraram um equipamento que já havia sido cadastrado.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram registrados 3.452 locais na ferramenta de cadastro do MEPS. Destes, 568 (16,45%) localizados em São Paulo, 386 (11,18%) em Minas Gerais e 297 (8,60%) na Bahia. A região de maior cadastro foi a Nordeste com 1.250 (36,32%), seguida da Sudeste com 1.068 (31,03%). Em con-

trapartida, os estados com menores registros foram Mato Grosso do Sul com 14 (0,41%), Roraima com 15 (0,43%) e Rondônia com 22 (0,64%). As regiões Norte e Centro-Oeste tiveram menores registros na ferramenta com 322 (9,36%) e 254 (7,38%) respectivamente.

As categorias mais selecionadas foram “Atividade física e lazer” com 495 cadastros representando 14,34%, sendo a região Nordeste com maior quantidade 36,2%, seguido da região Sudeste 28,5%. A segunda categoria mais cadastrada foi “Áreas para práticas esportivas (quadras, campos de futebol, pistas de corrida)” com 459 (13,3%), com maior prevalência nas regiões Nordeste (32,2%) e Sudeste (31,4%). A categoria “Áreas com atividades programadas pela Prefeitura” teve 386 cadastros representando 11,2%, e, diferente das categorias anteriores, com maior predomínio na região Sudeste (42,0%), seguido da região Nordeste (34,2%).

Já as categorias com menor taxa de cadastrado foram “Cozinhas e refeitórios, bancos de leite e unidades dos serviços de nutrição que fornecem alimentação aos usuários no SUS” com 10 registros (0,29%), sendo as regiões Norte e Sudeste com 0,0% de cadastro nesta categoria. A categoria “Cozinhas comunitárias” teve 14 inscrições (0,41%), sendo as regiões Centro-oeste e Norte sem nenhum registro (0,0%), e a categoria “Centrais de Recebimento e Distribuição de Produtos da Agricultura Familiar e Unidades de Beneficiamento da Agricultura Familiar” com 16 (0,46%), tendo as regiões de menor registro Sudeste com 6,3% e Sul 12,5%. Os demais podem ser visualizados no Quadro 1.

## Quadro 1. Porcentagem de cadastros de locais na ferramenta de cadastro do MEPS por categoria e região brasileira.

CATEGORIAS	Brasil n (%)	REGIÕES BRASILEIRAS				
		Centro-Oeste n (%)	Nordeste n (%)	Norte n (%)	Sudeste n (%)	Sul n (%)
Alimentação e nutrição	203 (5,9)	11 (5,4)	97 (47,5)	7 (3,4)	56 (27,5)	32 (15,7)
Áreas com atividades programadas pela Prefeitura	386 (11,2)	7 (1,8)	132 (34,2)	28 (7,3)	162 (42,0)	57 (14,8)
Áreas para práticas esportivas (quadras poliesportiva, pistas, etc)	459 (13,3)	37 (8,1)	148 (32,2)	50 (10,9)	144 (31,4)	80 (17,4)
Academia da saúde	376 (10,9)	17 (4,5)	161 (42,8)	42 (11,2)	98 (26,1)	58 (15,4)
Atividade física e lazer	495 (14,3)	39 (7,9)	179 (36,2)	49 (9,9)	141 (28,5)	87 (17,6)
Banco de alimentos	23 (0,7)	2 (8,7)	4 (17,4)	0 (0,0)	12 (52,2)	5 (21,7)
Central de abastecimento (CEASAS)	30 (0,9)	2 (6,7)	14 (46,7)	4 (13,3)	7 (23,3)	3 (10,0)
Centrais de Recebimento e Distribuição de Produtos da Agricultura Familiar e Unidades de Beneficiamento da Agricultura Familiar	16 (0,4)	3 (18,8)	7 (43,8)	3 (18,8)	1 (6,3)	2 (12,5)
Cozinhas comunitárias	14 (0,4)	0 (0,0)	7 (50,0)	0 (0,0)	5 (35,7)	2 (14,3)
Cozinhas e refeitórios de creches e escolas	158 (4,6)	12 (7,6)	37 (23,4)	14 (8,9)	43 (27,2)	52 (32,9)
Cozinhas e refeitórios que fornecem alimentação (socioassistencial)	34 (0,9)	2 (5,9)	7 (20,6)	1 (2,9)	9 (26,5)	15 (44,1)
Cozinhas, refeitórios, bancos de leite e serviços de nutrição aos usuários no SUS	08 (0,3)	1 (12,5)	5 (62,50)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (25,0)
Espaços de distribuição gratuita de alimentos	54 (1,5)	2 (3,7)	14 (25,9)	2 (3,7)	31 (57,4)	5 (9,3)
Estabelecimentos e locais de venda de alimentos in natura	129 (3,7)	6 (4,7)	29 (22,5)	20 (15,5)	52 (40,3)	22 (17,1)
Feira de alimentos (orgânicos, livres, direto do campo, etc)	150 (4,3)	9 (6,0)	47 (31,3)	18 (12,0)	54 (36,0)	22 (14,7)
Feiras	110 (3,2)	8 (7,3)	40 (36,4)	16 (14,5)	35 (31,8)	11 (10,0)
Hortas comunitárias	39 (1,1)	1 (2,6)	16 (41,0)	2 (5,1)	9 (23,1)	11 (28,2)
Mercados públicos	54 (1,7)	0 (0,0)	28 (51,8)	8 (14,8)	8 (14,8)	10 (18,5)
Outras iniciativas na comunidade para abordagem do sobrepeso	38 (1,1)	1 (2,6)	23 (60,5)	0 (0,0)	11 (28,9)	3 (7,9)
Parques públicos	64 (2,7)	13 (14,1)	18 (19,6)	6 (6,5)	15 (16,3)	12 (13,0)
Praças públicas	232 (6,7)	21 (9,0)	108 (46,5)	25 (10,8)	59 (25,4)	19 (8,2)
Restaurantes populares	55 (1,6)	8 (14,5)	12 (21,8)	5 (9,1)	27 (49,1)	3 (5,5)
Serviços de atenção à saúde de pessoas com sobrepeso e obesidade no âmbito da atenção especializada	15 (0,4)	1 (6,7)	8 (53,3)	2 (13,3)	1 (6,7)	3 (20,0)
Serviços de atenção à saúde de pessoas com sobrepeso e obesidade no âmbito da atenção primária	63 (1,8)	1 (1,6)	29 (46,0)	8 (12,7)	11 (17,4)	14 (22,2)
Serviços públicos ou sociais de atenção à saúde	193 (5,6)	47 (24,4)	77 (39,9)	12 (6,2)	39 (20,2)	18 (9,3)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Entendendo a territorialização em saúde como um processo de reconhecimento do território, das condições de vida e da situação de saúde da população e o acesso dessa população a ações e serviços de saúde (COLUSSI; PEREIRA, 2016), a utilização desta ferramenta viabiliza o desenvolvimento das práticas voltadas à promoção da saúde e de acordo com realidade cotidiana das pessoas. As informações cadastradas na ferramenta servem como uma fonte de dados para as equipes de saúde identificarem dispositivos para promoção de saúde e traçarem um diagnóstico social, subsidiando o planejamento das ações no território.

Nota-se que nas ações de promoção da saúde ou mesmo em estratégias para controle do sobrepeso e da obesidade, um dos principais desafios para manutenção de um estilo de vida saudável é a dificuldade de acesso a espaços adequados para realização de atividade física e lazer ativo, bem como a locais que disponibilizam alimentos adequados e saudáveis (SILVA et al., 2019; DOS SANTOS-PORTO et al., 2019). Assim, a identificação desses locais por meio da ferramenta possibilita o reconhecimento de espaços já existentes, fomentando o seu uso por meio de orientação dos profissionais da saúde ou pelo acesso direto por meio do Mapa de Equipamentos para Promoção da Saúde - MEPS, o que pode contribuir para a efetividade das orientações para mudança no estilo de vida.

Por outro lado, a inexistência ou número reduzido de dispositivos, como observa-se no comparativo entre o número de registros relacionados às áreas para práticas de atividade física e lazer com os locais de disponibilização e comércio de alimentos saudáveis, serve como um alerta para os profissionais da saúde e gestores implementarem dispositivos para melhoria da qualidade de vida da população. Assim, a ferramenta tem um potencial de mobilizar estratégias intersetoriais junto aos profissionais da saúde e gestores, trazendo o subsídio dos dados sobre o território.

Conforme Pinheiro et al. (2019), as estratégias intersetoriais são indispensáveis para ações de promoção da saúde e prevenção do sobrepeso e obesidade.

O uso de ferramentas tecnológicas no campo da saúde, vinculado à alimentação e a prática de atividade física, seja para manutenção da qualidade de vida ou prevenção e controle do sobrepeso e obesidade, são comuns na literatura e no cotidiano das pessoas (OLIVEIRA et al., 2020; BARBOSA; ROESLER; CAZELLA, 2016). Todavia, em geral, os aplicativos estão voltados para uma abordagem centrada somente em orientações, prescrições e acompanhamento, que não reconhecem o contexto do usuário. Nesse sentido, por embasar-se no conceito ampliado de saúde, e partir da premissa que as questões estruturais e de contexto influenciam no processo saúde e doença, a ferramenta MEPS possibilita um outro olhar com enfoque no território enquanto um espaço de promoção da saúde (PINTO; SILVA, 2019).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao relatar a experiência de desenvolvimento e implementação da ferramenta Sistema de Cadastro do Mapa de Equipamentos para Promoção da Saúde (MEPS), verificou-se que houve registros de 3.452 locais, oriundos de todas as Regiões Brasileiras. Com estas informações, foi possível verificar que há maior oferta nos territórios de equipamento de promoção da saúde voltados para realização de atividade física e lazer ativo em comparação aos locais que disponibilizam alimentos adequados e saudáveis.

Considerando que ambos são recursos fundamentais para a prevenção e o controle do sobrepeso e obesidade, tais resultados mostram um direcionamento importante para a organização de ações e programas públicos, apontando a necessidade de maiores investimentos e iniciativas no fomento de equipamentos públicos relacionados à ali-

mentação e nutrição. Entende-se que o uso de um recurso tecnológico para o mapeamento destes equipamentos relaciona-se ao conceito ampliado de saúde, contemplando os recursos que podem auxiliar os usuários na adoção de comportamentos saudáveis relacionados à atividade física e alimentação.

## REFERÊNCIAS

ARGENTO, H. Teoria construtivista. 2010. Disponível em: <<http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo11/etapa2/construtivismo.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

BARBOSA, M.L.K.; ROESLER, V.; CAZELLA, S.C. Aplicativos móveis para controle da obesidade e modelagem do emagrecimento@ saudável. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, 2016.

COLUSSI, C.F.; PEREIRA, K.G. **Territorialização como instrumento do planejamento local na Atenção Básica**. Florianópolis: UNASUS, 2016.

DOS SANTOS-PORTO, T.N.R. et al. Prevalência do excesso de peso e fatores de risco para obesidade em adultos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Goiania, n. 22, p. e308-e308, 2019.

OLIVEIRA, J.F. et al. Impact of software for mobile devices on the behavior of adolescents in obesity prevention. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, 2020.

PINHEIRO, M.C. et al. Abordagem intersetorial para prevenção e controle da obesidade: a experiência brasileira de 2014 a 2018. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 43, 2019.

PINTO, M.B.; SILVA, K.L. Health promotion in the territory: strengths and challenges of local projects. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, 2019.

REICHERT, C.L.; COSTA, J.S. Metodologia dos desafios: problematização e sentido em ambientes virtuais de aprendizagem. Revista Novas Tecnologias na Educação. **CINTED-UFRGS**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2005.

SILVA, F.M.O. et al. Fatores ambientais associados à obesidade em população adulta de um município brasileiro de médio porte. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, 2019.

## AUTORES



### **Sheila Rubia Lindner**

Possui graduação em enfermagem, mestrado em Saúde Pública (2005) e doutorado em Saúde Coletiva (2013) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É pesquisadora na temática de violência e saúde; direitos humanos, seguridade social e sistemas de justiça. É professora adjunta do Departamento de Saúde Pública, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e do Mestrado Profissional em Saúde Mental e Atenção Psicossocial da Universidade Federal de Santa Catarina. Coordena o Observatório da Seguridade Social e Sistemas de Justiça (OSJ/UFSC). É coordenadora do Núcleo da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) da UFSC.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3507140374697938>

E-mail: [sheila.lindner@gmail.com](mailto:sheila.lindner@gmail.com)



### **Elza Berger Salema Coelho**

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (1977) e doutorado em Filosofia da Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (2000). Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Saúde Coletiva, atuando principalmente nos seguintes temas: violência contra mulheres, crianças e adolescentes e idosos.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3980247753451491>

E-mail: [elzacoelho@gmail.com](mailto:elzacoelho@gmail.com)



### **Deise Warmling**

Graduada em Nutrição, com Especialização Multiprofissional em Saúde da Família pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutora e Mestre do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFSC. Membro da equipe de produção editorial dos cursos à distância da UNA-SUS/UFSC. Nutricionista na Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8072187390411463>

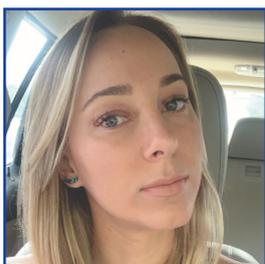
E-mail: [deisentr@gmail.com](mailto:deisentr@gmail.com)

**Carolina Abreu Henn de Araújo**

Graduada em Nutrição, com Especialização em Gestão e Segurança dos Alimentos pelo Senac. Doutoranda e Mestre do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Nutricionista do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6612955173358278>

E-mail: [carolinaah.nutri@gmail.com](mailto:carolinaah.nutri@gmail.com)

**Thays Berger Conceição**

Doutoranda e Mestre em Saúde Coletiva, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Enfermagem, pela UFSC. Membro da equipe de produção de material didático para cursos de Prevenção e Controle do Sobrepeso e Obesidade, parceria entre a Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição e o Ministério da Saúde (CGAN/MS) e UFSC. Membro da equipe de coordenação de tutoria e TCC do Curso de Especialização Multiprofissional na Atenção Básica, da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS). Participa do Grupo de Pesquisa Condições de Saúde dos Idosos de Florianópolis - Epi Floripa e do Grupo de Pesquisa Violência e Saúde.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8067887275425001>

E-mail: [thaysberger@gmail.com](mailto:thaysberger@gmail.com)

**Dalvan Antonio de Campos**

Nutricionista formado pela Universidade Federal de Santa Catarina, Doutor e Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva/UFSC. Trabalha com pesquisa em Saúde Coletiva, com ênfase nas Ciências Sociais e Humanas, no Departamento de Saúde Pública/UFSC e na construção de materiais didáticos na UNA-SUS/UFSC.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2272195512817044>

E-mail: [dalvandecampos@gmail.com](mailto:dalvandecampos@gmail.com)



## CAPÍTULO 4

### PEDIATRIA DE A a Z: AMPLIANDO O ACESSO À INFORMAÇÃO DE SAÚDE

*Aline Almeida Bentes*

*Edison José Corrêa*

*Carlos Roberto Moreira*

*Nayara Jassanan Resende dos Santos*

*Anna Luísa de Oliveira Melo*

*Renata Barandas Mendes*

*Ana Luiza Regina Maria Fonseca Silva*

*Ariane Pereira Gomes*

*Luciana Helena Dolabela Abreu*

*João Pedro Pereira*

*João Pedro de Barros Moretzsohn*

#### 1 INTRODUÇÃO

O processo de consolidação da internet como principal ferramenta para busca de conhecimentos na área de saúde tem-se intensificado ao longo das últimas décadas, especialmente durante a pandemia da COVID-19. Esse advento modificou a relação médico-paciente de forma que as pessoas, mesmo com maior acesso à informação e com participação mais ativa nas tomadas de decisões no processo saúde-doença, defrontam-se com vários outros aspectos/problemas: como a dificuldade de acesso a informações validadas, desenvolvimento de relação médico-paciente modificada, formação pessoal e profissional mais ampla e maior relação instituição formadora e comunidade. Contudo, sem regulamentação e validação dos dados publicados, o conteúdo disponibilizado em meio digital pode ser um

risco para a população. O anonimato de autores, a falta de comprovações científicas e a facilidade de edição do material dificultam o discernimento da qualidade e veracidade de dados e informações. Dessa forma, pensando na dificuldade em acesso a conteúdo de qualidade na área pediátrica da saúde para a população geral, o projeto Pediatria de A a Z (2021) foi implementado.

O projeto Pediatria de A a Z - Ped-AaZ (2021), pertencente ao Observatório de Saúde da Criança e do Adolescente - ObservaPed (2021) do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina (2021) da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (2021), em parceria com o Núcleo de Educação em Saúde Coletiva (NESCON, 2021), é integrante da Rede Universidade Aberta do SUS - UNA-SUS (2021).

O ObservaPed tem como diretriz esclarecer a população sobre temas e termos comuns na pediatria. Todo o seu conteúdo é produzido por acadêmicos da Faculdade de Medicina da UFMG, sob supervisão de professores da área. É um espaço para análise sistemática e permanente de eventos, fatos, evidências e acontecimentos sobre a saúde da criança e do adolescente, com vários projetos em implementação: Pediatria de A a Z, A criança, o adolescente e a violência, Caderneta de Saúde da Criança, Desenvolvimento infantil, Doenças infecciosas e parasitárias, Prevenção de obesidade e outros distúrbios nutricionais, Qualidade de vida e diagnóstico precoce do câncer na infância e na adolescência, Saúde e Educação, Segurança da criança e do adolescente, SuperAção. O Ped-AaZ, projeto integrante, tem apresentação semelhante a um dicionário, em sequência alfabética, apresentando de forma simples e acessível, conceitos e situações em termos populares e científicos. Todo o conteúdo, produzido por acadêmicos sob a supervisão de professores da área, é atualizado semanalmente - revisão dos verbetes ou novas publicações. O grupo de 10 estudantes e dois professores pediatras reúnem-se se-

manalmente de forma on-line para revisão e validação do material produzido.

## 2 OBJETIVOS

É objetivo geral desse capítulo divulgar e difundir a experiência acumulada do Observatório e do de seu projeto Pediatria de A a Z, o qual visa esclarecer a população sobre temas e termos comuns na pediatria.

São objetivos específicos do projeto:

- Difundir a experiência de produção de conhecimento seguro em saúde digital, para formação discente, docente e comunitária.
- Registrar tópicos da produção e publicação de verbetes de situações comuns na atenção à saúde das crianças e dos adolescentes.
- Apresentar tópicos do uso da Internet e seu efeito na divulgação aberta de informações da área de saúde

Além de o projeto incorporar o uso da internet e redes sociais como ferramenta na educação em saúde, pretende-se que seja processo de educação permanente para docentes, para o que se articula, também, ao Núcleo de Educação a Distância da Faculdade de Medicina - projeto "apoio ao ensino mediado por tecnologias e inclusão tecnológica" (NUCLEAD). Para os discentes, articula-se aos outros projetos do Observatório da Criança e do Adolescente e ao movimento de incorporação da educação a distância na matriz da graduação em medicina. À comunidade, espera-se superar a oferta de informações e acesso ao conhecimento, para uma maior interação. Ao transpor informações técnicas de qualidade para a linguagem popular espera-se aprender como construir uma melhor relação médico-paciente-comunidade (OLIVEIRA; MARTINS, 2020), com as habilidades adquiridas durante o estágio no Ped de AaZ.

### 3 METODOLOGIA

Para a elaboração do presente estudo, foram sistematizadas as informações institucionais sobre o projeto; realizada uma revisão dos conteúdos, sob a forma de verbetes validados em informações de banco de dados, assim como uma análise quantitativa dos acessos e procedências, com alguma discussão/reflexão.

O projeto, desenvolvido desde 2001, conta com a participação de acadêmicos de cursos da área da saúde, especialmente da graduação em Medicina, para a elaboração de verbetes que são publicados em ordem alfabética (A a Z), em vocabulário técnico-científico, oriundos dos descritores em ciências da saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Por exemplo, o descritor “impetigo contagioso” é relacionado aos termos da linguagem popular “pereba” e “broto”.

As descrições nos verbetes são embasadas em evidências científicas, sendo produzidos após revisões bibliográficas em bases de dados de SciELO - *Scientific Electronic Library Online* (2021), LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (2021) e PubMed - *National Library of Medicine* (2021), em artigos nacionais e internacionais, nos idiomas português, inglês ou espanhol. Em relação à organização geral do projeto, busca-se orientá-lo para educação a distância, educação continuada, educação em saúde (VASCONCELOS; GRILLO; SOARES, 2018). Conta-se também com o apoio de *design* educacional e de uma equipe de tecnologia de comunicação. O acesso é livre, gratuito, com direitos autorais segundo *Creative Commons Licence Deed*.

### 4 RESULTADOS

Como exemplos da produção, o primeiro verbe - apontamento que contém um comentário ou nota sobre um

tema - foi escolhido entre nosologias mais prevalentes em crianças (Figura 1) e, o segundo (Figura 2), relativo à situação endêmica atual. Assim, apresentam-se verbetes relacionados a “impetigo” (piodermite, ou popularmente broto, pereba) e a “COVID-19: uso de máscara de proteção na infância”.

**Figura 1.** Exemplo de verbete publicado em “Pediatria de A a Z”- Impetigo

<b>Impetigo (Broto, Pereba, Piodermite)</b>	
<p>É uma infecção superficial da pele causada por bactérias chamadas estreptococos e estafilococos. Também conhecida como piodermite, pereba ou broto. Na maioria dos casos existe uma descontinuidade da pele (lesões de coçadura, picadas de inseto, feridas, etc.) por onde a bactéria penetra.</p> <p>As lesões começam com uma mancha avermelhada que evolui para pequenas bolhas que se rompem, formando crostas. Crescem até, aproximadamente, 1 a 2 cm. Às vezes a infecção é bem superficial, deixando a pele descamada e vermelha, parecendo que foi queimada com um toque de cigarro aceso. Pode haver dor no local e coceira. A face é o local mais acometido, principalmente ao redor da boca e das narinas.</p>	<p>O tratamento consiste na limpeza local com sabonetes antissépticos e remoção das crostas com compressas de água morna. Pode ser necessário uso de antibiótico, tópico ou sistêmico, de acordo com a extensão das lesões.</p>  <p>Disponível em: <a href="https://www.medicina.ufmg.br/observaped/impetigo/">https://www.medicina.ufmg.br/observaped/impetigo/</a></p>

Fonte: PEDIATRIA DE A a Z . **Projeto.** Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Departamento de Pediatria. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/observaped/pediatria-de-a-a-z/>

**Figura 2.** Exemplo de verbete publicado em “Pediatria de A a Z” - COVID-19: uso de máscara de proteção na infância.

<b>COVID-19: uso de máscara de proteção na infância</b>	
<p>Durante a pandemia causada pelo novo Coronavírus, surgiu a necessidade da utilização de máscaras para proteção individual e coletiva. Para crianças, a recomendação de uso é para todos os maiores de dois anos. Abaixo dessa idade pode haver risco de sufocamento. A utilização da máscara é obrigatória em ambientes com muitas pessoas, sem ventilação adequada ou quando há pessoas com sintomas gripais no mesmo ambiente.</p> <p>A máscara deve cobrir o nariz e a boca e ser, de preferência, dos modelos PFF, N95, máscara cirúrgica ou, em último caso, caseira com dupla camada de proteção.</p> <p>A adaptação da criança à utilização de máscaras pode ser difícil, por isso, é recomendado que ela seja apresentada à criança de forma lúdica. Podem ser utilizados brinquedos para ensinar o uso correto do acessório. Elas devem participar da escolha das máscaras, que podem ser decoradas com os seus personagens favoritos. Além disso, é importante que os adultos deem o exemplo, utilizando-as corretamente.</p>	<p>Vale ressaltar que o uso de máscara não exclui os demais cuidados durante a pandemia, continuando a ser necessário o distanciamento social, lavagem correta das mãos e a vacinação para os públicos adequados.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Disponível em:  <a href="https://www.medicina.ufmg.br/observaped/covid-19-uso-de-mascara-de-protecao-na-infancia/">https://www.medicina.ufmg.br/observaped/covid-19-uso-de-mascara-de-protecao-na-infancia/</a></p>

Fonte: PEDIATRIA DE A a Z. **Projeto.** Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Departamento de Pediatria. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/observaped/pediatria-de-a-a-z/>

A Figura 3 mostra o exemplo da abordagem do verbete "ginecomastia".

### Figura 3. Exemplo de verbete publicado no site "Pediatria de A a Z" - Ginecomastia

Principal Sobre Pediatria de A a Z Projetos Acontece Clipping Instituições Associadas Contato  🔍

[metaslider id=1460]

#### Ginecomastia (Pedra no Peito)

22 de maio de 2020 - G. P. - Pediatria de A a Z

**Ginecomastia é o aumento das glândulas mamárias no sexo masculino.** É muito comum na adolescência, sendo que até 80% dos adolescentes podem desenvolvê-la.

Na grande maioria das vezes, a ginecomastia surge nas duas mamas. O desenvolvimento de apenas uma das mamas requer investigação para outras causas como, por exemplo, trauma e infecção.

Na maioria dos casos, trata-se de um fenômeno normal devido às alterações hormonais da puberdade. No entanto, mais raramente, pode ser causada por doenças em alguns órgãos (rim, fígado, tireoide, testículos), ou pelo uso de medicamentos (por ex., anabolizantes).

A ginecomastia deve ser investigada quando ocorre fora do período considerado normal (recém-nascidos e adolescentes). Outras condições que merecem avaliação médica são:

- Secreção saindo dos mamilos;
- Sinais inflamatórios (vermelhidão, calor);
- Tumoração testicular;
- Mamas aumentando muito rapidamente, ou muito dolorosas;
- Se estiverem causando constrangimento social (p. ex., não querer ir para praia ou piscina).
- Na maioria das vezes, a ginecomastia não requer tratamento, sendo que dieta adequada e exercício físico são suficientes. Entretanto, nos casos mais graves, tratamento medicamentoso e/ou cirúrgico pode ser necessário. Tentar "quebrar" a "pedra no peito" pode causar sangramento e infecção (mastite) e deve ser evitado.

Fonte da imagem: Healthdirect

**Eixos**

- Sobre o Observatório
- Pediatria de A a Z
- Instituições Associadas
- Contato
- Projetos
- A criança, o adolescente e a violência
- Caderneta de Saúde da Criança
- Doenças infecciosas e parasitárias
- Segurança da Criança e do Adolescente
- Página de Exemplo
- Prevenção de obesidade e outros distúrbios nutricionais
- Qualidade de vida e diagnóstico precoce do câncer na infância e na adolescência
- Saúde e Educação
- Materiais Pediatria de A a Z
- Fórum Observaped
- Desenvolvimento Infantil
- Projeto SuperAção

**Pediatria de A a Z**

**Exibição Aleatória**

**Espádica**

A espádica é um defeito presente ao nascimento na abertura da uretra, canal por onde sai a urina. É uma alteração...

Sabe mais

Album de Fertilis - Genograma

Av. Prof. Alfredo Batena, 190  
Belo Horizonte - MG - Brasil - Cep. 30130-100  
2019 - Site produzido pelo Centro de Comunicação Social  
da Faculdade de Medicina da UFMG

**UFMG**

Fonte: PEDIATRIA DE A a Z. **Projeto.** Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Departamento de Pediatria. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/observaped/pediatria-de-a-a-z/>

Os conteúdos são divulgados em *site* próprio (PEDIATRIA DE A A Z. 2021), mas obtiveram maior alcance populacional ao ampliar o espaço de divulgação para as redes sociais (*Facebook, Instagram, Twitter*). Até o momento foram produzidos 339 verbetes que alcançaram um total de 353.400 visualizações, entre o período de 1 de janeiro de 2020 a 13 de julho de 2021. Os acessos foram realizados, majoritariamente, nas principais capitais do país: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte (Quadro 1), seguindo-se de outras capitais ou municípios-polo, com grandes aglomerados populacionais nacionais. Mas o site conta também com visualizações internacionais, em países de língua portuguesa: Luanda (Angola, 1524 acessos), Lisboa (Portugal, 1482 acessos) e Maputo (Moçambique, 1181 acessos).

No período citado os principais verbetes visualizados (Quadro 2) foram “Escala de Apgar” e “Ginecomastia”, em um grande leque de patologias, problemas ou situações de interesse dos usuários.

O projeto também tem contribuído na formação dos alunos que dele participam, mas seu impacto precisa, ainda, ser avaliado. São, principalmente, jovens do quinto ao nono semestre do curso de medicina, mas também conta com um aluno do curso de nutrição. Diversos são os ganhos relatados ou observados dos graduandos, como a seleção de verbetes, a partir de demanda de acessantes ou por complementação de verbete anterior, pesquisa bibliográfica, construção do texto, seleção de imagem, citações e referências. Semanalmente ocorre uma rica discussão *on-line* com o grupo de alunos e professores sobre os temas abordados, avaliação geral e discussão conceitual.

**Quadro 1.** Pediatria de A a Z: Cidades brasileiras com maior número de acessos, de 1 de janeiro de 2020 a 13 de julho de 2021.

<b>Cidade</b>	<b>Número de acessos</b>	<b>%</b>
São Paulo (SP)	23.529	8,51%
Rio de Janeiro (RJ)	13.903	5,03%
Belo Horizonte (MG)	8.688	3,14%
Brasília (DF)	7.632	2,76%
Salvador (BA)	5.493	1,99%
Curitiba (PR)	4.985	1,80%
Fortaleza (CE)	4.689	1,70%
Recife (PE)	4.299	1,56%
Porto Alegre (RS)	3.895	1,41%
Campinas (SP)	3.380	1,22%
Manaus (AM)	3.172	1,15%
Goiânia (GO)	2.915	1,05%
Belém (PA)	2.481	0,90%
Campo Grande (MT)	2.378	0,86%
Betim (MG)	2.351	0,85%
Subtotal (15 municípios)	93.790	26,53%
Outros municípios	259.610	73,46%
<b>Total</b>	<b>353.400</b>	<b>100,00%</b>

**Quadro 2.** Pediatria de A a Z: acessos a verbetes mais comuns nas 15 cidades brasileiras mais usuárias, entre 1 de janeiro de 2020 a 13 de julho de 2021.

Verbetes	Número de usuários
Escala de Apgar	26.597
Ginecomastia / Pedra no peito	26.185
Teste de Denver	13.344
Vômito bilioso	11.349
Hiperplasia adrenal congênita	10.889
Atraso no desenvolvimento neuropsicomotor	10.516
Fases do sono	8.696
Puberdade-precoce	7.880
Impetigo / pereba / broto	7.850
Dor de garganta / amigdalite / faringite	7.304
Obesidade infantil	7.057
Laringite estridulosa / tosse de cachorro	6.824
Sinéquia vaginal / vagina fechada	6.448
Alergia a-proteína do leite de vaca	6.089
Intoxicação alimentar	6.063

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto relatado nesse capítulo necessita, ainda, de vários esforços, com a reflexão sobre o trabalho, o aprofundamento a partir de leituras e interações que fundamentem o balizamento conceitual sobre o processo educacional. O esforço de produção colaborativa de estudantes e supervisores deve ser firmemente articulado ao desenvol-

vimento institucional, a novas contribuições que o projeto possa agregar à prática comunicacional e educativa dos estudantes com seus pacientes e grupos sociais em seus territórios de atuação. Embora concebido como um projeto educacional desenvolvido com a finalidade de dialogar com a comunidade externa, com difusão e divulgação de informações seguras e acessíveis sobre temas comuns nos cuidados à saúde das crianças, *Pediatria de A a Z* coloca-se em um limiar que deve integrar novas vivências em educação a distância, educação continuada e educação em saúde.

## REFERÊNCIAS

DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA. **Sobre o Departamento de Pediatria**. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, 2021. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/ped/>

LILACS. Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde. **Pesquisa em base de dados**. Brasília, 2021. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=p>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Descritores em Ciências da Saúde (2021). **Sobre o DeCS**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://decs.bvsalud.org/sobre-o-decs/>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Secretários de Saúde – CONASS. Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde – CONASEMS. **Guia Orientador para o enfrentamento da pandemia covid-19 na Rede de Atenção à Saúde. 4ª edição. Brasília, 2021**. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Instrumento-Orientador-Conass-Conasems-VERS%C3%83O-FINAL-3.pdf>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O cuidado é de cada um. O benefício é de todos** (imagem). Brasília, 2021. Disponível em: <http://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Universidade Aberta do SUS. **Acervo de Recursos Educacionais em Saúde**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/>

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA (2021). **O Nescon**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina, 2021. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/nescon>

OBSERVATÓRIO DE SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE. **Observaped Programa**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Departamento de Pediatria, 2021. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/observaped/>

OBSERVATÓRIO DE SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE. **Observaped - projetos**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Departamento de Pediatria, 2021. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/observaped/projetos/>

OLIVEIRA, Felipe José Medeiros de; MARTINS, Maria Aparecida. Plataformas Digitais no Ensino de Pediatria da UFMG. **Rev Med Minas Gerais 2020**; 30: e-30501. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil, 2020. Disponível em: <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/2727>.

PEDIATRIA DE A a Z. **Projeto**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Departamento de Pediatria, 2021. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/observaped/pediatria-de-a-a-z/>

PUB-MED. National Library of Medicine. **Advanced**. USA, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

SciELO. Scientific Electronic Library Online. **Pesquisa avançada.** São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/>

UNA-SUS. Universidade Aberta do SUS. **Portal.** Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/>

VASCONCELOS, Mara; GRILLO, Maria José Cabral; SOARES, Sônia Maria. **Práticas educativas e tecnologias em saúde.** Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2018. Disponível em: [https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Praticas\\_educativas\\_e\\_tecnologias\\_em\\_saude/718](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Praticas_educativas_e_tecnologias_em_saude/718)

## AUTORES



### **Aline Almeida Bentes**

Doutora em Saúde da Criança e Adolescente e Mestre em Saúde Coletiva. Professora Adjunta. Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFMG. Infectologista pediátrica no Hospital Infantil Joao Paulo II - FHEMIG. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.  
E-mail: [alinebentes2000@gmail.com](mailto:alinebentes2000@gmail.com)



### **Edison José Correa**

Especialista em Pediatra. Professor Adjunto IV. Faculdade de Medicina e Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG - Brasil.  
E-mail: [edison@nescon.medicina.ufmg.br](mailto:edison@nescon.medicina.ufmg.br)



### **Carlos Roberto Moreira Neto**

Acadêmico do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil.  
E-mail: [riosmoreira.f@gmail.com](mailto:riosmoreira.f@gmail.com)



### **Nayara Jassanan Resende dos Santos**

Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG - Brasil.  
E-mail: [nayarajassanan@gmail.com](mailto:nayarajassanan@gmail.com)

**Anna Luísa de Oliveira Melo**

Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil.  
E-mail: annaluísa587@gmail.com

**Renata Barandas Mendes**

Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil.  
E-mail: renatabarandas@gmail.com

**Ana Luíza Regina Maria Fonseca Silva**

Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG - Brasil.  
E-mail: analuizafs@ufmg.br

**Ariane Pereira Gomes**

Acadêmica do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil.  
E-mail: arianepgomes@gmail.com



**Luciana Helena Dolabella de Abreu**

Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil.  
e-mail: lucianahabreu@hotmail.com



**João Pedro Pereira**

Acadêmico do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil  
j-p-p-12@hotmail.com



**João Pedro de Barros Moretzsohn**

Acadêmico do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG - Brasil  
moretzsohn@ufmg.br

## CAPÍTULO 5

### **PROJETO MACEDIS: A CONSTRUÇÃO DE UM SOFTWARE AVALIATIVO PARA CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM SAÚDE**

*Claudia Flemming Colussi  
Marta Inez Machado Verdi  
Diego Diz Ferreira  
Luana Silvestre Pereira dos Santos  
Roberto Silvino da Cunha  
Alysson Feliciano Lemos  
Eliane Ricardo Charneski  
Fernando Hellmann  
Kellen Cristina da Silva Gasque  
Leonardo Caçado Monteiro Savassi  
Maria Esther Souza Baibich  
Mauro Serapioni*

#### **1 INTRODUÇÃO**

O projeto MACEDIS (Matriz Avaliativa de Cursos de Educação a Distância em Saúde) resulta da parceria entre a Secretaria Executiva da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (SE/UNA-SUS), estruturada na FIOCRUZ Brasília, e o Núcleo UNA-SUS da Universidade Federal de Santa Catarina, UNA-SUS/UFSC. Detalhamos o processo de desenvolvimento de um software avaliativo para cursos de saúde na modalidade EaD, contribuindo para o aprimoramento das políticas de avaliação institucional no contexto da Educação Permanente em Saúde (EPS).



Desde 2010, a UNA-SUS se insere como uma das mais relevantes iniciativas de EPS na modalidade de Educação a Distância (EaD) do país (Brasil, 2010). Até março de 2021, foram disponibilizadas pela Rede UNA-SUS 1.041 ofertas de cursos, sendo 316 cursos de Especialização, 17 de Aperfeiçoamento, 3 de Mestrado Profissional e 705 de cursos Autoinstrucionais, perfazendo mais 4,6 milhões de matrículas (UNA-SUS, 2021), operando como um dispositivo de integração de sujeitos através da formação de redes virtuais de educação em saúde e criando um novo ambiente de aprendizagem coletiva, ultrapassando distâncias físicas e temporais (PAIM; ALVES e RAMOS, 2019).

O projeto MACEDIS partiu do pressuposto da importância da avaliação como uma estratégia de gestão dos processos e produtos educacionais ofertados pelo sistema. Nessa direção, uma matriz avaliativa composta por indicadores, medidas e parâmetros é um dispositivo essencial para verificar os resultados dessas intervenções.

Dessa forma, o objetivo do projeto MACEDIS foi adaptar três matrizes avaliativas utilizadas na Pesquisa Avaliativa do Programa Multicêntrico de Qualificação Profissional em Atenção Domiciliar - PMQPAD (COLUSSI et al., 2021) para uma estrutura na qual os cursos de especialização e autoinstrucionais, ofertados pela rede UNA-SUS, possam ser avaliados independentemente do tipo de conteúdo ofertado e da Instituição de Ensino Superior (IES) responsável por sua elaboração e oferta. O foco foi o desenvolvimento de um software capaz de estruturar o modelo de avaliação em uma versão mais dinâmica, permitindo a integração de dados entre os bancos de dados geridos pela SE/UNA-SUS e as IES parceiras, de modo a instaurar e qualificar a avaliação dos cursos desenvolvidos pela rede UNA-SUS.

O modelo metodológico adotado baseou-se nos pressupostos da avaliação em saúde de quarta geração (GUBA; LINCOLN, 1989) cujo componente participativo tem grande re-

levância e foi efetivado por meio de oficinas de consenso com atores-chave e especialistas. Neste capítulo, apresentamos o processo de adaptação das matrizes para versão do software MACEDIS, e aspectos centrais da especificação dos requisitos e prototipação, etapas fundamentais para dar seguimento ao desenvolvimento do software, tornando-o um instrumento factível e disponível para qualificação da Rede UNA-SUS.

## **2 SOBRE O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO SOFTWARE MACEDIS**

### **2.1 A ETAPA DE ADAPTAÇÃO DA MATRIZ AVALIATIVA**

A adaptação da matriz ocorreu por meio de um processo de validação da atualização e revisão de uma matriz construída para o PMQPAD. A versão digital da matriz foi desenvolvida em 3 etapas sequenciais: 1) Planejamento da transposição para formato automatizado digital; 2) Revisão e adaptação das matrizes avaliativas para avaliação de cursos EaD no âmbito da formação em saúde; e 3) Oficinas de Consenso e pactuação da versão final adaptada.

#### **2.1.1 Planejamento da transposição da matriz avaliativa para formato automatizado digital**

Esta etapa se caracterizou pela organização, planejamento e pactuação entre a equipe da SE/UNA-SUS e pesquisadores da UFSC, acordando detalhes da entrega do produto, a divisão de tarefas entre as IES parceiras e a pactuação do cronograma de trabalho. Houve escuta das equipes para analisar, discutir e consensuar as etapas subseqüentes. Foram discutidos aspectos relativos aos usuários do sistema, às possibilidades de relatórios a serem gerados, à interoperabilidade com outros sistemas, e às potencialidades que a versão digital teria para o processo avaliativo.

## **2.1.2 Revisão e adaptação das matrizes avaliativas para avaliação de cursos EaD no âmbito da formação em saúde**

As três matrizes avaliativas provenientes da avaliação do PMQPAD foram propostas para atender conceitual e metodologicamente as três modalidades de cursos ofertados (Especialização, Aperfeiçoamento e Autoinstrucional), contemplando especificidades da Atenção Domiciliar em suas medidas, indicadores e parâmetros. Era necessário, portanto, ampliar o escopo dessas matrizes avaliativas com generalização dos critérios, de modo que pudessem atender a todas as modalidades de curso produzidas e ofertadas pela UNA-SUS, independentemente do seu conteúdo.

Para tal revisão, foi realizado um mapeamento de referências internacionais e nacionais nas bases LILACS e MEDLINE, sem pretensões de uma revisão sistemática ou integrativa, sobre avaliação de cursos à distância em situações similares. Nesta etapa, buscou-se identificar elementos a serem agregados ou removidos das dimensões e subdimensões da matriz, tornando-a mais dinâmica e reproduzível no contexto proposto. Foram utilizados os descritores: avaliação em saúde, educação a distância, indicadores, avaliação educacional, educação de pós-graduação e educação permanente. O material selecionado foi compilado e sistematizado tendo como critério a busca por indicadores, parâmetros e medidas que ainda não haviam sido contemplados na “matriz-mãe” ou que estavam de forma incipiente e restrita.

Após a análise da literatura, fez-se uma primeira modificação na matriz avaliativa dos cursos de Especialização, que foi a matriz-base para as demais modalidades, acrescentando ou excluindo alguns indicadores, parâmetros e medidas, produzindo a prévia de um novo desenho de matriz avaliativa para versão digital.

### **2.1.3 Oficinas de Consenso e pactuação da versão final adaptada**

As oficinas de revisão e pactuação da matriz avaliativa ocorreram em duas etapas. Na primeira, foram realizadas oficinas internas (do grupo de pesquisa), com participação de um membro da SE/UNA-SUS. Nessa etapa, item a item da matriz avaliativa foi repassado, e as modificações foram sendo discutidas e registradas. Para validar essa proposta de revisão, a segunda etapa constituiu-se de oficinas de consenso mistas, utilizando-se a técnica Delphi e discussão em comitê tradicional apenas dos pontos da matriz avaliativa que tiveram sugestões enviadas pelos participantes. Integraram essa etapa cinco especialistas em Educação a Distância na área da Saúde, entre eles gestores da SE/UNA-SUS e professores e pesquisadores de IES integrantes da rede UNA-SUS em conjunto com os pesquisadores da UFSC responsáveis pela adaptação da matriz.

Para a etapa Delphi (CAMPOS et al., 2010), todos os participantes receberam a matriz avaliativa num arquivo em Excel com as orientações de como proceder as contribuições. As contribuições podiam ser de inclusão, exclusão, modificação, deslocamento, ou junção de dimensões, subdimensões, indicadores, medidas, unidades de medidas, parâmetros, e fontes dos dados. Para a pactuação final da matriz avaliativa, optou-se pela adoção da técnica de comitê tradicional, que envolve a discussão aberta entre especialistas selecionados, possibilitando as trocas de ideias e confronto entre opiniões divergentes, o que se concretizou por meio de Oficinas virtuais (SILVA; FORMIGLI, 2005).

## **2.2 ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS E PROTOTIPAÇÃO DO SOFTWARE**

Nesta etapa, o levantamento de requisitos de software foi formalizado em um documento de requisitos. Tal

documento foi utilizado pela equipe de produção da Matriz Avaliativa para validação de necessidades a serem atendidas pelo futuro desenvolvimento do software. Serviu para guiar a equipe a produzir um artefato de software condizente com as necessidades validadas e aprovadas neste documento de requisitos.

Em relação ao desenvolvimento do software, foram realizadas reuniões para levantamento de requisitos. Esta etapa visou pactuar as plataformas para obter, armazenar ou processar as informações. Estas reuniões foram auxiliadas com protótipos de telas (Figura 3) que ajudaram na visualização do resultado final, onde já era possível realizar a navegação entre telas e a visualização de dados. A deliberação dos requisitos escolhidos deu-se por consenso entre pesquisadores e gestão da SE/UNA-SUS, tendo por critério a viabilidade, a efetividade e a disponibilidade técnica das plataformas para atender os objetivos do software.

### 3 RESULTADOS DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO MACEDIS

#### 3.1 MATRIZ AVALIATIVA ADAPTADA

A partir do processo de adaptação, decidiu-se por construir duas matrizes avaliativas, uma para avaliar cursos de Especialização ou de Aperfeiçoamento (quadros 1 a 8), e outra para cursos Autoinstrucionais.

As três dimensões da matriz avaliativa são comuns às diferentes modalidades de cursos: (I) **Características do curso e recursos educacionais** (equipe pedagógica, estrutura curricular, tecnologias de informação e comunicação, estratégias pedagógicas, materiais didáticos e processos interativos); (II) **Gestão do curso** (gestão técnico-administrativa, monitoramento e avaliação do curso); e (III) **Resultados** (aspectos da qualificação das ações, do processo de

trabalho, da formação dos profissionais e a satisfação dos estudantes).

Optou-se em apresentar aqui o modelo da matriz avaliativa dos cursos de especialização por ser a versão mais ampla. As matrizes são compostas por diversas fontes de informação, que alimentam o modelo avaliativo: 1) estudantes do curso, 2) tutores, 3) gestores da IES responsável pela oferta, 4) equipe de produção do curso e, 5) banco de dados Arouca. Oficinas de consenso definiram quais as melhores fontes para cada medida avaliada, como pode ser observado nos quadros a seguir que sintetizam as subdivisões, indicadores, medidas, fonte, unidades de medida e parâmetro utilizado.

### Quadro 1. Dimensão I - Subdimensão 1 - Estrutura curricular.

SUBDIMENSÃO (S) /INDICADOR (I) /MEDIDA (M)	Fonte	Unidade	Parâmetro
<b>S1 - ESTRUTURA CURRICULAR</b>			
<b>I1 - ADEQUAÇÃO DO CONTEÚDO DO CURSO</b>			
O conteúdo foi suficiente para o alcance dos objetivos estabelecidos para o curso.	Estudante Tutor	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
O conteúdo está relacionado à prática profissional do público-alvo do curso.	Estudante		
Houve participação de profissionais com experiência de prática profissional na área do curso na produção do conteúdo.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIIM=NÃO
Houve participação de profissionais com experiência como conteudista em EAD na produção do conteúdo do curso.			
Os objetivos educacionais foram traçados pelos professores/autores em alinhamento e respeitando as diretrizes traçadas no plano pedagógico.	Equipe produção	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
<b>I2 - DIMENSIONAMENTO DA CARGA HORÁRIA</b>			
As cargas horárias dos módulos são bem dimensionadas.	Estudante Tutor	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
A carga horária foi suficiente para a realização de todas as atividades propostas.			
<b>I3 - DIVULGAÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR</b>			
Divulgação de informações sobre: os objetivos do curso, objetivos de aprendizagem, a grade curricular, o sistema de avaliação e a equipe gestora do curso antes da matrícula.	Estudante IES	Sim/Não	BOM = 3 ou 4 itens; REGULAR=1 ou 2; RUIIM=não divulga
<b>I4 - ADEQUAÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR AOS OBJETIVOS DO CURSO</b>			
A estrutura curricular do curso é adequada para que o curso atinja seus objetivos.	Estudante Equipe	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
A organização sequencial dos módulos está adequada para que o curso atinja seus objetivos.	Estudante Tutor		
<b>I5 - PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>			
Divulgação do Plano Pedagógico do curso.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIIM=NÃO
A concepção educacional/teoria de ensino-aprendizagem é explicitada no Plano Pedagógico.	IES	Sim/Não	
A teoria de aprendizagem e sua abordagem estão em congruência com a estrutura do curso.	IES	Likert concordância	BOM = (4-5) REGULAR = (3) RUIIM = (1-2)
Os recursos tecnológicos necessários ao aluno para realização do curso são descritos no plano pedagógico do curso.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIIM=NÃO
As habilidades necessárias do aluno para a realização do curso são descritas no Plano Pedagógico.			

Fonte: os autores.

## Quadro 2. Dimensão I - Subdimensão 2 - Tecnologias de informação e comunicação.

SUBDIMENSÃO (S) /INDICADOR (I) /MEDIDA (M)	Fonte	Unidade	Parâmetro
<b>S2 - TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>			
<b>I1 - SUPORTE TÉCNICO</b>			
Existência de um plano tecnológico e operacional documentado.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
Existência de dispositivos (hardware e software) de proteção para falhas do sistema.			
Existência de mecanismo de sincronização (plug-in de matrícula e certificação) do Moodle das Coord. do curso com a plataforma UNA-SUS.			
Existência de suporte técnico diário ao aluno, 7 dias por semana.			
Existência de tempo pré-estabelecido para resposta do suporte técnico ao aluno.			
O aluno teve suporte técnico adequado (resolutivo e em tempo hábil) quando encontrou dificuldades.	Estudante	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
<b>I2 - USABILIDADE DO AVEA</b>			
Houve avaliação da experiência do usuário no AVEA.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
Os guias de navegabilidade foram facilitadores para o uso dos ambientes de aprendizagem.	Estudante Tutor	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
Falhas no AVEA dificultaram as atividades durante o curso.			
O aluno/tutor teve dificuldade(s) em utilizar o AVEA.	Estudante Tutor	Likert quantidade	
O curso é apresentado de forma responsiva no computador/laptop.	Estudante Tutor	Likert concordância	
O curso é apresentado de forma responsiva (celular ou tablet).			
<b>I3 - ACESSIBILIDADE DAS TIC</b>			
Existência de estratégias para viabilizar a participação de alunos com limitações auditiva e /ou visual nas atividades.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
Existência de mecanismos para detectar e superar limitações tecnológicas do aluno.			
<b>I4 - MEDIAÇÃO DA COMUNICAÇÃO PELAS TIC</b>			
As TIC utilizadas foram suficientes para uma comunicação efetiva com a secretaria e coordenação do curso.	Estudante Tutor	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
As TIC utilizadas foram suficientes para uma comunicação efetiva com a tutoria.			
As TIC utilizadas foram suficientes para uma comunicação efetiva com o orientador.	Estudante	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
As TIC utilizadas foram suficientes para uma comunicação efetiva com os colegas de curso.			

Fonte: os autores.

### Quadro 3. Dimensão I - Subdimensão 3 - Estratégias pedagógicas.

SUBDIMENSÃO (S) /INDICADOR (I) /MEDIDA (M)	Fonte	Unidade	Parâmetro
<b>S3 - ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS</b>			
<b>I1 - AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>			
Existência de atividades avaliativas que relacionam teoria e prática.	Estudante	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
Possibilidade de o aluno refazer a avaliação.	Estudante		
As avaliações tiveram uma abordagem formativa (contribuíram no processo de aprendizagem).	Estudante		
Congruência entre a avaliação e o conteúdo desenvolvido durante o curso.	Estudante Tutor		
Existência de: (1) atividades avaliativas que promovem a interação entre os alunos; (2) atividades avaliativas presenciais com discussão de casos; (3) autoavaliação; (4) TCC em formato Plano de Intervenção (PI).	IES	Sim/Não	BOM=3 a 4 itens; REGULAR=1 a 2 itens; RUIM= Nenhum item
As atividades de avaliação da aprendizagem traçadas pelos professores/autores estão em consonância com os objetivos elencados e as diretrizes traçadas no plano pedagógico.	Equipe produção	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
<b>I2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO CONTEÚDO DO CURSO COM A REALIDADE</b>			
Existência de atividades tendo como base situações-problema do cotidiano.	Estudante Tutor	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
O curso/módulo possibilitou a problematização das situações de aprendizagem.	Estudante	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
<b>I3 - AUTONOMIA DE APRENDIZAGEM</b>			
Existência de ferramentas de busca/pesquisa na plataforma.	Tutor	Sim/Não	BOM=+80% Sim; REGULAR=51 a 80% Sim RUIM=50% ou - Sim
O curso oferece ferramentas para organização do plano de estudos do aluno.	Tutor	Sim/Não	
O curso oferece estratégias para gestão do tempo de realização das atividades: mostra o que já foi alcançado e o que ainda não foi feito (barra de progresso) e/ou existência de tempo estimado para realização das atividades (uma estratégia pelo menos).	Tutor	Sim/Não	
<b>I4 - CAPACIDADE MOTIVACIONAL</b>			
As atividades propostas são motivadoras.	Estudante	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
As estratégias de comunicação utilizadas no curso motivaram o aluno durante a sua realização.	Estudante	Likert concordância	

Fonte: os autores.

## Quadro 4. Dimensão I - Subdimensão 4 - Recursos educacionais.

SUBDIMENSÃO (S) /INDICADOR (I) /MEDIDA (M)	Fonte	Unidade	Parâmetro
<b>S4 - RECURSOS EDUCACIONAIS</b>			
<b>I1 - QUALIDADE DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS</b>			
As características visuais dos recursos audiovisuais (vídeo, gráficos e infográficos, áudio) utilizados facilitaram o aprendizado.	Estudante Tutor	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
A linguagem dos recursos audiovisuais (vídeo, gráficos e infográficos, áudio) utilizados foi compreensível e acessível.			
Os recursos audiovisuais disponibilizados utilizam uma linguagem dialógica e alinhada com as estratégias de Learner experience.	Equipe produção	Likert frequência	
Existência de avaliação prévia do material didático por especialistas que não participaram da elaboração do material e potenciais usuários.	IES	Likert frequência	BOM = (4-5) REGULAR = (3) RUIM = (1-2)
Apresentação do conteúdo em diferentes formas e códigos comunicativos: texto, infográfico, vídeo, animação, apresentação, áudio/pod cast, outros.	Estudante Tutor	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
<b>I2 - USABILIDADE DOS RECURSOS EDUCACIONAIS</b>			
O curso disponibiliza recursos educacionais adaptados para pessoas com limitações auditiva e/ou visual.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
<b>I3 - QUALIDADE DA BIBLIOGRAFIA</b>			
Material didático disponibilizado possui bibliografia adequada.	Estudante Tutor	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
A bibliografia recomendada foi suficiente para compreensão do conteúdo.			
O curso oferece bibliografia complementar de fácil acesso para estudo dos conteúdos.			
<b>I4 - ADEQUAÇÃO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS</b>			
Os recursos educacionais apresentam consonância com o projeto pedagógico do curso, considerando as habilidades e competências específicas a serem desenvolvidas.	IES/ Equipe	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
Os recursos educacionais disponibilizados permitem o alcance dos objetivos de aprendizagem do curso.	IES/Equipe Tutor		
<b>I5 - REVISÃO/ATUALIZAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO</b>			
Existência de estratégias de revisão e/ou atualização dos materiais didáticos.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO

Fonte: os autores.

## Quadro 5. Dimensão I - Subdimensão 5 - Encontros presenciais.

SUBDIMENSÃO (S) /INDICADOR (I) /MEDIDA (M)	Fonte	Unidade	Parâmetro
<b>S5 - ENCONTROS PRESENCIAIS</b>			
<b>I1 - ESTRUTURA DOS POLOS DE APOIO</b>			
O local dos EP foi acessível para o aluno (deslocamento até o local do EP).	Estudante	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
Existência de salas de aula com capacidade adequada para a quantidade de alunos.		Likert concordância	
Houve infraestrutura adequada (banheiros, ar-condicionado, cadeiras, acesso internet).	Estudante	Likert concordância	
<b>I2 - ACESSIBILIDADE DOS POLOS DE APOIO</b>			
Houve identificação prévia das necessidades de acessibilidade dos alunos para os polos de apoio.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIIM=NÃO
As necessidades de acessibilidade para os polos de apoio identificadas foram atendidas.	IES	Likert frequência	BOM = (4-5) REGULAR = (3) RUIIM = (1-2)
<b>I3 - ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>			
Tempo adequado para realização das atividades.	Estudante	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
As atividades programadas contribuíram para a aplicabilidade dos conhecimentos no cotidiano de sua atuação profissional.			
Metodologia proporcionou compartilhamento de experiências.	Estudante	Likert concordância	
A equipe pedagógica que conduziu o encontro presencial forneceu suporte/apoio adequado para a realização das atividades.	Estudante	Likert concordância	

Fonte: os autores.

## Quadro 6. Dimensão I - subdimensão 6 - Processos interativos.

SUBDIMENSÃO (S) /INDICADOR (I) /MEDIDA (M)	Fonte	Unidade	Parâmetro
<b>S6 - PROCESSOS INTERATIVOS</b>			
<b>I1 - INTERAÇÃO ALUNO-ALUNO</b>			
Utilização de ferramentas de interação entre os alunos durante o curso (chat, salas).	Tutor	Likert frequência	BOM=SIM; RUIIM=NÃO
Realização de atividades colaborativas entre estudantes (trabalhos em dupla e/ou grupos).	Tutor	Sim/Não	BOM=SIM; RUIIM=NÃO
O aluno sentiu-se à vontade para interagir com outros participantes do curso.	Estudante	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
<b>I2 - INTERAÇÃO ALUNO-TUTOR</b>			
A comunicação tutor/ aluno ocorreu em tempo oportuno.	Estudante	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
As ferramentas de comunicação e os métodos utilizados facilitaram a interação entre o aluno e o tutor.	Estudante	Likert concordância	
O aluno sentiu-se à vontade para acionar o tutor sempre que necessário.	Estudante	Likert concordância	
O tutor forneceu feedback que ajudou o aluno.		Likert frequência	
O tutor discutiu e dialogou sobre os conteúdos do curso.	Estudante	Likert frequência	
O tutor acompanhou e estimulou o aluno na realização das atividades.		Likert frequência	
O aluno recebeu mensagens de encorajamento, de motivação para continuar ou completar as atividades.	Tutor	Likert frequência	
O tutor fez busca ativa de alunos que não completaram as atividades previstas.		Likert frequência	
<b>I3 - INTERAÇÃO ALUNO-ORIENTADOR</b>			
A comunicação orientador/aluno ocorreu em tempo oportuno.	Estudante	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIIM = (1,0 a 2,4)
Os processos de comunicação favoreceram a interação entre o aluno e o orientador.	Estudante	Likert concordância	
O aluno sentiu-se à vontade para acionar o orientador sempre que necessário.	Estudante	Likert concordância	

Fonte: os autores.

## Quadro 7. Dimensão II - Gestão do curso.

SUBDIMENSÃO(S) /INDICADOR (I) /MEDIDA (M)	Fonte	Unidade	Parâmetro
<b>I1 - SECRETARIA ACADÊMICA</b>			
Existência de um espaço físico com recursos suficientes para funcionamento da secretaria acadêmica.	IES	Likert concordância	BOM = (4-5) REGULAR = (3) RUIM = (1-2)
As demandas administrativas dos alunos (solicitação de declarações, processo de inscrição, envio de documentos etc.) foram resolvidas pela secretaria acadêmica do curso.	Estudante	Likert frequência	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
<b>I2 - EQUIPE GESTORA</b>			
Prejuízo das atividades de gestão por rotatividade da equipe gestora do curso.	IES	Likert concordância	BOM = (4-5) REGULAR = (3) RUIM = (1-2)
A equipe gestora faz reuniões periódicas com a equipe técnico-administrativa do curso.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
Houve comunicação efetiva entre a coordenação e a UNA-SUS.	IES/UNA-SUS	Likert concordância	BOM = (4-5) REGULAR = (3) RUIM = (1-2)
<b>I3 - AÇÕES DE GESTÃO</b>			
Existência de supervisão pedagógica de tutoria.	IES/Tutor	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
Existência de relatório final do curso após o término dele.	IES/UNA-SUS		
Os recursos educacionais produzidos para o curso foram depositados na plataforma ARES.	IES		
Existência de formação e capacitação de tutores que abordam os seguintes itens: 1) conteúdo do curso, 2) AVEA/AVA, 3) processo avaliativo, 4) comunicação e mediação.	IES /Tutor	Sim/Não	BOM=3 a 4 itens; REGULAR=1 a 2 itens; RUIM=nenhum dos itens
Suficiência de tutores.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
Uso de estratégias de retenção de alunos.	Tutor	Sim/Não	BOM ≥ 80% SIM; REGULAR = 51-79% SIM; RUIM O 50% SIM

Fonte: os autores.

## Quadro 8 - DIMENSÃO III - Resultados.

SUBDIMENSÃO(S) /INDICADOR (I) /MEDIDA (M)	Fonte	Unidade	Parâmetro
<b>S1 - FORMAÇÃO</b>			
<b>I1 - TAXA DE CONCLUSÃO</b>			
(Número de alunos matriculados – número de alunos evadidos) / número de alunos matriculados.	Banco de dados	Taxa	BOM=70% ou mais; RUIM < 70%
<b>I2 - TAXA DE EVASÃO</b>			
Número de alunos matriculados – total alunos concluintes - alunos reprovados por conceito) / número alunos matriculados.	Banco de dados	Taxa	BOM<=20%; RUIM=21% ou mais
<b>S2 - QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL</b>			
<b>I1 - QUALIFICAÇÃO DAS AÇÕES DO PROFISSIONAL</b>			
O curso contribuiu para que o aluno tenha uma visão mais crítica da realidade em que atua.	Estudante	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
O curso promoveu reflexão sobre o processo de trabalho.			
O curso contribuiu para a realização de atividades que antes não se sentia capacitado para realizar.			
A realização do curso contribuiu para o reconhecimento e o manejo dos problemas.			
<b>I2 - QUALIFICAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO</b>			
A realização do curso promoveu mudanças no processo de trabalho.	Estudante	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
A realização do curso fomentou a formação de uma rede de relacionamento profissional.			
A realização do curso possibilitou a qualificação da relação profissional-usuário.			
Os conhecimentos adquiridos no curso foram compartilhados com os colegas de trabalho/equipe.			
<b>I3 - QUALIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>			
O curso serviu como estímulo para procura de outros cursos de formação profissional.	Estudante	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
O curso serviu como estímulo para a procura de conhecimentos além dos indicados no próprio curso.			
<b>S3 - PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA</b>			
<b>I1 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>			
Existência de Trabalho ou projeto de conclusão.	IES	Sim/Não	BOM=SIM; RUIM=NÃO
A temática desenvolvida no TCC, PI, ou projeto de conclusão estava relacionada à prática profissional.	Estudante	Likert concordância	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
O desenvolvimento do TCC, PI, ou projeto de conclusão contribuiu para mudanças na prática profissional.			
<b>S4 - SATISFAÇÃO DO ALUNO</b>			
<b>I1 - SATISFAÇÃO GLOBAL</b>			
Satisfação com o módulo/curso.	Estudante	Likert satisfação	BOM = (3,6 a 5,0) REGULAR = (2,5 a 3,5) RUIM = (1,0 a 2,4)
Indicação do curso para um colega.	Estudante	Sim/Não	BOM=70% ou mais; REGULAR=50-69%; RUIM=Menos de 50%

Fonte: os autores.

### 3.2 O SOFTWARE MACEDIS

O MACEDIS é uma aplicação web, que será acessível por meio de *browsers*. A interface inclui um conjunto de mecanismos de interação com usuários que terão papéis específicos:

1. Interface Acesso Usuário - para usuários previamente cadastrados (interface de *login* comum aos papéis que têm controle de acesso);
2. Interface do Gestor UNA-SUS -fará a gestão cadastral do sistema e emissão completa dos relatórios gerenciais;
3. Interface do Gestor da Instituição - para gestão da Instituição, assim como dos seus cursos, ofertas e turmas, podendo gerar relatórios referentes ao contexto da Instituição;
4. Interface do Gestor do Curso - para a gestão do Curso, das Ofertas e Turmas, podendo gerar relatórios referentes ao contexto do Curso;
5. Interface do Gestor da Oferta (Turmas) - para a gestão da Oferta e suas Turmas, pode gerar relatórios referentes ao contexto da Oferta;
6. Interface do Participante da Turma - direciona o participante da turma para o questionário a ser respondido.

**Figura 1.** Protótipo de tela de Relatório comparativo de resultado.



Fonte: os autores.

O MACEDIS terá vinculação com a plataforma Arouca e com bancos de dados externos que armazenam as informações relativas às medidas da matriz avaliativa, provenientes de questionários eletrônicos respondidos por estudantes, tutores, equipe de produção do material, e gestor da IES. Por meio dessa vinculação, promoverá o cálculo automático dos indicadores, medidas, subdimensões, dimensões e emissão do juízo de valor final da avaliação do curso. Os usuários poderão visualizar os escores da avaliação juntamente com o semáforo (verde para satisfatório, amarelo para regular e vermelho para insatisfatório), permitindo a melhor identificação dos aspectos avaliados e potencializando o uso dos resultados da avaliação.

O programa permitirá também a visualização completa ou de partes da matriz avaliativa, a comparação entre cursos, entre ofertas, compondo uma série de possibilidades de relatórios. Além disso, haverá possibilidade por parte de alguns usuários de edição da matriz avaliativa, com inclusão, exclusão ou modificação dos componentes e seus respectivos pesos, de forma que possa ser atualizada e revista quando necessário.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A automatização de um processo avaliativo pode oferecer um importante instrumento agenciador da cultura avaliativa em uma instituição. Todavia, a institucionalização do processo avaliativo é sempre um movimento processual e a existência de estratégias avaliativas *per se* não garante que os resultados encontrados se convertam em ação efetiva e transformadora.

A busca por uma informação qualificada é o primeiro nível de racionalização do processo de decisão. Assim, a qualidade, densidade e perspectiva crítica do modelo avaliativo utilizado são condições básicas para garantir a credi-

bilidade e pertinência da avaliação, possibilitando que esta se converta em ação efetiva, estimulando as instâncias decisórias na compreensão e atuação no contexto.

Neste sentido, o projeto MACEDIS, desde sua concepção, esteve comprometido com a construção de um modelo avaliativo participativo, onde o coletivo de atores envolvidos se posicionam como protagonistas, sejam estes, os gestores das IES, gestores UNA-SUS, estudantes, tutores e os especialistas em avaliação, garantindo a polifonia de um modelo avaliativo horizontalizado, integrando diversas fontes e combinando medidas de natureza quantitativa e qualitativa, trazendo assim a complexidade e densidade que todo processo avaliativo deve estar comprometido.

A automatização da matriz avaliativa via software permite ainda a construção de uma avaliação dinâmica e processual, aberta e flexível a mudanças, facilitando o processo de trabalho de gestão e oferecendo subsídios para guiar a produção de novos desenhos de ofertas de cursos, trazendo para a Rede UNA-SUS a cultura institucional de avaliação, a partir da disponibilização de um instrumento de trabalho acessível a todos os atores.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n. 7.385, de 8 de dezembro de 2010. Institui o Sistema Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde -

UNA-SUS, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 dez. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7385.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7385.htm). Acesso em: 10. ago.2021.

CAMPOS, R. T. O. et al. Oficinas de construção de indicadores e dispositivos de avaliação: uma nova técnica de consenso. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, UERJ, v.10, n.1, p.221-241, 2010.

COLUSSI, C.F. et al. Estudo de avaliabilidade do Programa Multicêntrico de Qualificação Profissional em Atenção Domiciliar a Distância - PMQPAD. **Cad. Saúde Pública**. No prelo. 2021.

GUBA, E.; LINCOLN, Y.S. **Fourth generation evaluation**. Newbury Park: Sage Publications, 1989.

PAIM, C. M.; ALVES, S. V.; RAMOS, S. A. Projeto EaD SUS/Ba: incorporação do ensino a distância aos processos de educação permanente para profissionais do Sistema Único de Saúde do estado da Bahia. **Rev. Baiana de Saúde Pública**, Bahia, v. 33 n. 1, p. 104-112, 2009. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/194>. Acesso em: 10.mar.2021.

SILVA, L. M.; FORMIGLI, V. L. Avaliação em Saúde: Limites e Perspectivas. In: **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 10(1). ENSP/Fiocruz, p.80-91, 2005.

UNA-SUS. **Plataforma Arouca** Brasília: AROUCA/UNA-SUS, 2020. Disponível em: <https://arouca.unasus.gov.br/plataformaarouca/Home.app>. Acesso em: 18.mar.2021.

## AUTORES



**Claudia Flemming Colussi**

Doutora em Odontologia em Saúde Coletiva  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
E-mail: claudia.colussi@ufsc.br  
Florianópolis, SC



**Marta Inez Machado Verdi**

Doutora em Enfermagem  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
E-mail: verdiufsc@gmail.com  
Florianópolis, SC



**Diego Diz Ferreira**

Mestre em Saúde Mental e Atenção Psicossocial.  
Doutorando em Saúde Coletiva  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
E-mail: diego.psicoufsc@gmail.com  
Florianópolis, SC



**Luana Silvestre Pereira dos Santos**

Mestranda em Saúde Coletiva  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
E-mail: luana.silvstre@gmail.com  
Florianópolis, SC

**Roberto Silvino da Cunha**

Mestre em Ciências da Computação, Analista de Tecnologia da Informação  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação  
E-mail: robertosilvino@gmail.com  
Florianópolis, SC

**Alysson Feliciano Lemos**

Mestre em Engenharia Agrícola  
Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde  
Coordenação de Avaliação e Monitoramento da Secretaria Executiva  
Email: alyssonlemons@unasus.gov.br  
Brasília, DF

**Eliane Ricardo Charneski**

Mestre em Saúde Coletiva  
Doutoranda em Saúde Coletiva  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
E-mail: pesquisaufsc9@gmail.com  
Florianópolis, SC

**Fernando Hellmann**

Doutor em Saúde Coletiva  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
E-mail: hellmann.fernando@gmail.com  
Florianópolis, SC

**Kellen Cristina da Silva Gasque**

Doutora em Odontologia  
Fundação Oswaldo Cruz Brasília  
Universidade Aberta do SUS  
E-mail: kellen.gasque@fiocruz.br  
Brasília, DF



**Leonardo Cañado Monteiro Savassi**

Doutor em Educação em Saúde  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Departamento de Medicina de Família e Comunidade  
Universidade Aberta do SUS  
E-mail: leosavassi@gmail.com  
Ouro Preto, MG



**Maria Esther Souza Baibich**

Mestre em Saúde Mental e Atenção Psicossocial  
Doutoranda em Saúde Coletiva  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
E-mail: estherbaibich@hotmail.com  
Florianópolis, SC



**Mauro Serapioni**

Doutor em Ciências Sociais e Saúde  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva  
E-mail: mauroserapioni@gmail.com  
Florianópolis, SC

## CAPÍTULO 6

# USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM *CHATBOT* PARA APOIO AOS TUTORES DE CURSOS A DISTÂNCIA NA ÁREA DA SAÚDE

*Daniel Lico dos Anjos Afonso  
Marlene Sakumoto Akiyama  
Felipe Vieira Pacheco  
Marco Antonio Manfredini  
Silvio Carlos Coelho de Abreu  
Rita Maria Lino Tarcia  
Maria Elisabete Salvador  
Daniel Almeida Gonçalves  
Morris Pimenta de Souza  
Ana Lucia Pereira  
Paulo Bandiera Paiva  
Dulce Aparecida Barbosa  
Jorge Harada*

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino aprendizagem universitário para qualificação profissional está intimamente relacionado à qualidade de comunicação entre os usuários, sobretudo no cenário online (YILDIRIM, 2017). Isto é, ampliar as formas de interlocução e expandir a sala de aula para o espaço virtual promove novas posturas e experiências entre os mediadores. No entanto, para que o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) não se torne apenas um repositório passivo, é necessário que haja maior interação entre os intervenientes. Trata-se de uma estratégia em que a comunicação eficaz é o ponto de partida para sínteses de vários assuntos aborda-



dos e discutidos, resultando em satisfação com o ambiente de estudo. Assegurar maior envolvimento por parte dos estudantes em todas as atividades de ensino é uma abordagem que supera restrições de tempo, espaço e, sobretudo, engajamento (REILLY et al., 2021).

Segundo Christopher Dede et al. (2019), professor de tecnologias de aprendizagem da Universidade de Harvard, a convergência de atividades ricas em tecnologias é uma tendência reconhecida nos ambientes acadêmicos, em que a diversidade pode contemplar diferentes ritmos de aprendizado além de acompanhar a era digital da geração atual. De fato, os estudantes têm preferências e habilidades pelas tecnologias digitais, aprendizagem experimental e imediatismo na comunicação. Dessa forma, a utilização abrangente dos recursos de Tecnologia da Informação (TI) em cursos universitários é determinante, a fim de auxiliar o compromisso dos estudantes com o ambiente de estudo.

Especialmente as tecnologias interativas têm evidenciado o que deveria ser o cerne de qualquer processo de educação: a interlocução entre usuários e conteúdos. Dessa forma, é possível maior intercâmbio de saberes ao possibilitar colaboração no processo de construção do conhecimento (DEDE et al., 2019).

Não obstante ser necessário capacitar profissionais, especialmente na área da saúde, estratégias pedagógicas desenvolvidas de forma coerente para contemplar as inovações tecnológicas na educação são consideradas essenciais para reforçar o treinamento de habilidades e competências além da perspectiva teórica (AWIDI et al., 2019). Conduzir futuros profissionais para uma prática competente significa assegurar experiência de comunicação efetiva em tempo real, hoje, contudo, supervisionada por tecnologias.

A comunidade científica tem demonstrado resultados animadores sobre o uso de TI em ambientes online universitários, em que o *feedback* imediato entre usuários

desempenha melhor estratégia para processos de ensino relacionados ao envolvimento, autoconfiança e diminuição das taxas de evasão (REILLY et al., 2021). Envolver os estudantes em experiências autênticas de aprendizagem requer desafios, sendo a comunicação o principal obstáculo, além da interação e imersão com o ambiente.

De fato, a complexidade da Educação a Distância (EaD) promove caminhos inovadores em que a tecnologia pode fazer a diferença. A Inteligência Artificial (IA), por exemplo, pode apoiar as responsabilidades de tutores e professores ao corrigir tarefas, analisar perfis, complementar discussões e respaldar os estudantes em uma escala muito maior. Reconhecer padrões de comportamento, percepção visual e realizar previsões avaliativas também são exemplos que compõem a diversidade de uso da IA.

Segundo a International Business Machines® (IBM®), “IA aproveita computadores e máquinas para imitar a capacidade de resolução de problemas e tomada de decisão da mente humana” (IBM, 2021). Com o passar do tempo, essa tecnologia progrediu, avançou e se adequou a diferentes cenários e possibilidades, como por exemplo, o *chatbot* ou *chatterbot*.

Capaz de manter comunicação com um usuário em linguagem natural, *chatbot* é um software de computador que utiliza Inteligência Artificial para simular interação com humanos por meio de mensagens de textos automatizadas, aplicativos, sites e outras plataformas digitais (TAMAYO et al., 2020). O programa responde perguntas a partir de uma consulta em base de dados pré-estabelecida, em seguida, fornece respostas imitando o comportamento humano.

O *chatbot* visa melhorar e apoiar a interlocução entre usuários de ambientes virtuais sendo utilizado a partir de vários programas, como, Dialogflow® desenvolvida pela Google®, Watson Conversation® da IBM® e Alexa® criada pela Amazon®, entre outros.

No meio universitário, o uso dessa tecnologia ainda apresenta relatos divergentes da literatura (WOLLNY et al., 2021), a exemplo de um estudo com estudantes que conversaram diariamente em um sistema *chatbot* por web. (THOMAS, 2020) Os autores indicaram avaliação neutra sobre tal experiência, “embora os participantes endossassem positivamente a expansão dessa tecnologia ao fornecer uma direção clara para o desenvolvimento e aprimoramento futuros”. Em outro estudo, demonstrou-se que houve alta proporção de comportamentos em tarefas por parte dos estudantes; segundo os autores, trata-se de uma tecnologia promissora como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem na EaD (SIDDIQUE, 2021).

Em outra pesquisa realizada na Espanha, os autores elaboraram processos de digitalização progressiva de materiais e ferramentas de ensino para EaD e utilizaram um assistente virtual na forma de *chatbot* ou robô conversacional. Projetado e disponibilizado aos alunos a partir de 2017, os autores apresentaram resultados animadores que levaram a adoção dessa tecnologia após análises de desempenho, características e funções, avaliação de utilidade e o papel dos professores na implementação deste tipo de inovação tecnológica (TAMAYO et al., 2020).

Uma revisão bibliográfica mostrou que o crescimento exponencial do mercado de dispositivos móveis na última década impulsionou o uso de *chatbots* para maior interação com os usuários. Segundo os autores, essa tecnologia “muda a forma como nos comunicamos e permite aprendizagem sempre presente em vários ambientes”. Este estudo examinou 47 *chatbots* educacionais que apoiaram esse processo em relação à qualidade de ensino, humanidade, afeto e acessibilidade. Os resultados mostraram que tais ferramentas ainda estão em seus estágios iniciais para se tornarem assistentes de ensino por Inteligência Artificial (SMUTNY; SCHREIBEROVA, 2020).

De fato, a literatura tem favorecido discussões e descobertas para melhorar a integração desses recursos na prática das salas de aulas virtuais. (AWIDI; PIMMER; VUJOSEVIC, 2019; SIDDIQUE; CHOW, 2021) Neste cenário, a experiência em tecnologias educacionais da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) tem sido determinante para o uso em diferentes abordagens e atividades acadêmicas. Como participante da Rede colaborativa UNA-SUS desde 2009, a Unifesp tem ofertado cursos de Especialização e de Atualização Profissional, em que se destacam os cursos *lato sensu* "Saúde da Família". Assim, tendo por base as premissas supracitadas, é imperativa a avaliação de tecnologias que possam ampliar a interação e a comunicação com esses estudantes.

## 2 OBJETIVO

Avaliar a utilização de Inteligência Artificial, por meio de um robô *chatbot* no Curso de Especialização em Saúde da Família, modalidade EaD, ofertado pela Universidade Federal de São Paulo em parceria com a Rede UNA-SUS.

## 3 MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência tecnológica, descritiva e exploratória de abordagem mista, quantitativa e qualitativa, realizada a partir das experiências vivenciadas por estudantes e tutores da 17ª edição do Curso de Especialização em Saúde da Família (ESF17) UNA-SUS Unifesp. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Unifesp em 2021 e encontra-se em andamento, no período entre agosto de 2021 a dezembro 2022.

A população do estudo foi composta por estudantes matriculados e ativos na referida edição do Curso. A amostra, por conveniência, foi constituída por 53 estudantes e o



Termo de Consentimento Livre Esclarecido fornecido no início do estudo como critério de inclusão.

A 17ª edição, cenário do estudo, vem recebendo melhorias ao longo dos anos, a fim de favorecer ampla atuação dos profissionais, promovendo maior autonomia e interação entre a equipe de coordenação, produção, estudantes e tutores. Apresenta complexa estrutura organizacional, pedagógica e tecnológica desenvolvida no AVA Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. A metodologia adotada no Curso ESF17 e demais ofertas compreende abordagens de problematização que possibilita reflexões e qualificação da prática ao longo do percurso de estudo. As situações de aprendizagem foram planejadas e desenvolvidas para o contexto EaD considerando-se os princípios da Atenção Primária à Saúde (APS). O método colaborativo é uma das premissas das etapas de produção tendo em vista a aprendizagem em ambiente virtual, a fim de construir caminhos para troca de saberes, aprofundar interesses e necessidades individuais dos estudantes.

O Curso ESF17 totaliza 420 horas, dividido nas seguintes disciplinas: Ambientação à plataforma virtual. Políticas públicas de saúde e Atenção Primária à Saúde. Determinantes sociais de saúde. Gestão do cuidado e abordagem familiar. Planejamento e gestão de serviços de saúde. Gestão da prática clínica, habilidades de comunicação Método Clínico Centrado na pessoa, integralidade do cuidado. Projeto de Intervenção. Disciplinas eletivas.

O presente estudo apresenta etapas metodológicas que compreendem quatro fases: 1. Elaboração do sistema *chatbot* e algoritmos que serão utilizados para implantação de Inteligência Artificial no Curso. 2. Análise do conteúdo teórico do ESF17 e conversão para conceitos de Inteligência Artificial em Linguagem NLP - Natural Language Processing. 3. Criação de *layout*, identidade visual e navegabilidade do *chatbot* no Curso. 4. Realização de teste piloto.

Etapa 1: existem vários programas desenvolvidos para a utilização de *chatbots*. O Google® oferece uma parceria gratuita para essa tecnologia no modelo de negócios Standard Edition. A ferramenta Dialogflow®, portanto, foi utilizada nas etapas supracitadas, incluindo configuração, usabilidade, padrões de conversão de conteúdo, apoio técnico, integração com o ambiente Moodle e, responsividade no uso da ferramenta em dispositivos móveis.

Tornar o diálogo mais humanizado entre as pessoas e os robôs é um desafio e a maioria das empresas batizam os *chatbots* por nomes, como, por exemplo, Siri® da Apple® e Alexa® da Amazon®. Para esse estudo o *chatbot* foi batizado como “George” e disponibilizado a todos os usuários do ESF17 que possuem acesso ao ambiente do Curso, como tutores, estudantes, coordenadores de tutoria, coordenadores do curso e equipe administrativa.

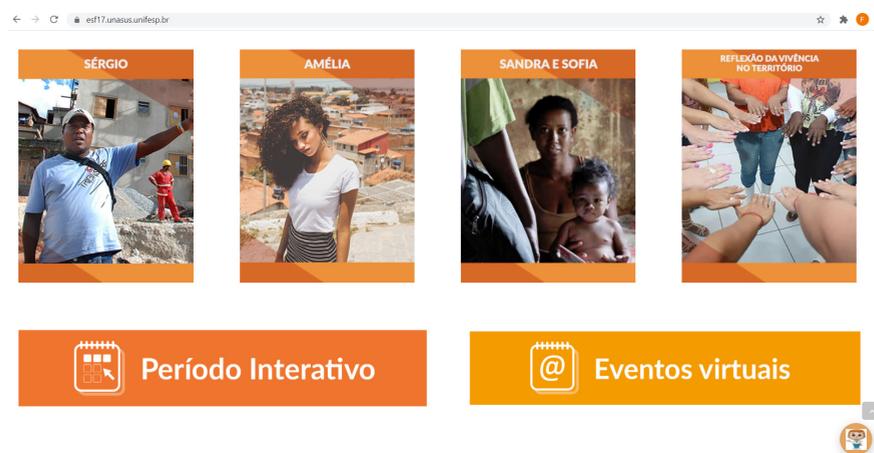
Etapa 2: NLP refere-se à habilidade da máquina absorver o que foi escrito por uma pessoa, compreender o significado e determinar a próxima ação para responder ao humano de uma forma que ele entenda. Em relação à análise e conversão do conteúdo para o formato de perguntas e respostas do *chatbot*, foi possível organizar a participação de um especialista na temática escolhida com experiência em tutoria.

O conteúdo adaptado foi incluído no sistema *chatbot* Dialogflow® da Google®. Ressalta-se que, quanto maior o número de perguntas para uma única resposta, maior será a chance de se obter uma resposta correta. Assim, optou-se por aprimorar o *chatbot* incrementando as respostas e, ao identificar incoerência em relação à pergunta, foi possível adicionar outras possibilidades.

Etapa 3: o *chatbot* “George” está representado por um ícone, inserido e configurado na parte inferior, à direita, em todas as páginas do Curso ESF17, visando facilitar o acesso aos usuários (Figura 1). O sistema foi configurado

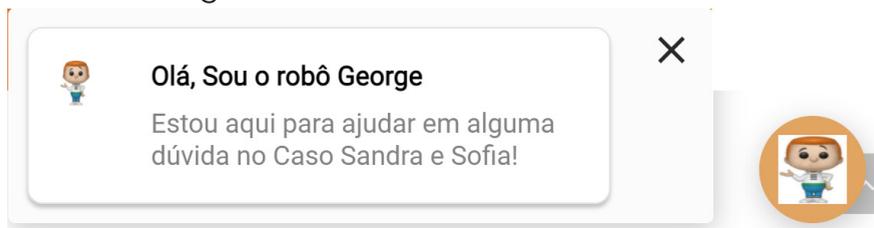
para ser acionado pelo usuário no momento desejado e, ao passar o *mouse* sobre o ícone, é aberto um bloco de notas com o texto informativo exibindo uma mensagem (Figura 2). O usuário, portanto, inicia um questionamento obtendo as respectivas respostas. Em seguida, o *chatbot* realiza uma última pergunta para certificar-se em relação à satisfação do usuário com as respostas fornecidas. Por fim, finaliza-se o chamado.

**Figura 1.** Representação gráfica da tela do Curso ESF17 com acesso ao *chatbot* (seta).



Fonte: próprio autor, Moodle ESF17. São Paulo, SP, 2021.

**Figura 2.** Representação gráfica da tela de mensagem do *chatbot* George no Curso ESF17.



Fonte: próprio autor, Moodle ESF17. São Paulo, SP, 2021.

Nos casos em que a resposta é suficiente para o usuário, o *chatbot* continuará à disposição para uma próxima pergunta, porém, em casos insatisfatórios, o *chatbot* encaminhará a dúvida ao tutor responsável. Todo o processo é monitorado e as respostas insuficientes são analisadas e, sendo pertinentes, são corrigidas e incorporadas ao banco de dados do robô.

Etapa 4: o teste piloto foi realizado com o Módulo de Conhecimento “Sandra e Sofia” do Curso ESF17. Em seguida, os usuários responderam um instrumento de avaliação que permitiu analisar o *chatbot* em relação ao cumprimento de sua função como primeiro nível de apoio aos questionamentos do conteúdo do Curso, bem como as dificuldades de acesso ao robô, usabilidade e *layout*.

A coleta de dados foi realizada no momento em que o usuário acessou o *chatbot*. Uma base de dados armazenou todos os logs de acesso, contendo as interações (perguntas e respostas) entre usuários e o robô, data e horário e, o número de dúvidas insatisfatórias. Assim, foi possível mensurar o quantitativo de vezes que o robô foi acionado, identificou-se o período em que os estudantes possuíam dúvidas e conteúdos solicitados. Outrossim, durante o período de utilização do *chatbot* por parte dos participantes, o sistema Dialogflow© disponibilizou uma ferramenta de análise estatística que possibilitou acompanhar o número de acessos à ferramenta e perguntas realizadas sem resposta.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Superar as dificuldades de comunicação entre estudantes e instrutores tem permitido esforços na busca em preencher essa lacuna por meio de inovações tecnológicas a partir da perspectiva do Aprendizado de Máquina. O emprego de abordagens técnicas pode diminuir os problemas

encontrados durante os processos educacionais e aprimorar o diálogo.

Sistemas inteligentes de aprendizagem adaptativa como os *chatbots* podem potencializar interações de ensino e mediar a aprendizagem de acordo com questionamentos específicos de cada estudante; representa diminuir o *timing* entre a pergunta e a resposta, agilizando o tempo de estudo. Por outro lado, as dúvidas recorrentes sobrecarregam os tutores, sobretudo, relacionadas às questões administrativas e técnicas dos cursos. Dessa forma, devem ser auxiliadas por robôs, maximizando o tempo desses profissionais que poderão dedicar-se às atividades mais complexas que exigem maior tempo de acompanhamento no processo formativo.

O uso de *chatbots*, portanto, tem por objetivo apoiar a atuação de tutores e instrutores, especialmente em cursos com altas demandas e número expressivo de estudantes, em que a comunicação ativa representa a pedra angular da assiduidade de ambos intervenientes. Isto é, as respostas e devolutivas para as solicitações e questionamentos em cursos da modalidade EaD devem ser prioridade, estando intimamente relacionadas à evasão.

De fato, a Educação a Distância é complexa, requer não somente responsabilidades e compromisso dos envolvidos, mas técnicas, métodos e sistemas multiagentes, uma subárea da Inteligência Artificial, para melhorar a interlocução por meios eletrônicos. Inerentes às melhorias da comunicação, tais ferramentas promovem a tutoria inteligente ao utilizar raciocínio baseado em padrões e evidências num universo de abordagens evolutivas, à luz dos estilos de aprendizagem. Por fim, é imperativo que as intervenções tecnológicas apoiem abordagens centradas no usuário, sem distrair a atenção, otimizando experiências educacionais para obtenção de melhores desempenhos.

## REFERÊNCIAS

AWIDI, I.T.; PAYNTER, M.; VUJOSEVIC, T. Facebook group in the learning design of a higher education course: An analysis of factors influencing positive learning experience for students. **Computers & Education**, v. 129, p. 106-121, 2019.

DEDE, C.; GROTZER, T.; KAMARAINEN, A.; METCALF, S. Designing immersive authentic simulations that enhance motivation and learning: **Journal Learning science: Theory, research, practice**, p. 229-259, 2019.

IBM. **Artificial Intelligence**, 2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>>. Acesso em: 05, agosto 2021.

PIMMER, C.; BRÜHLMANN, F.; ODETOLA, T.D.; OLUWASOLA, D.O.; DIPEOLU, O.; AJUWON, A.J. Facilitating professional mobile learning communities with instant messaging. **Computers & Education**, v. 128, p. 102-112, 2019.

REILLY, J.M.; MCGIVNEY, E.; DEDE, C.; GROTZER, T. Assessing science identity exploration in immersive virtual environments: a mixed methods approach. **The Journal of Experimental Education**, v. 89, n. 3, p. 468-489, 2021.

SIDDIQUE, S.; CHOW, J.C.L. Machine Learning in Healthcare Communication. **Encyclopedia**, v. 1, p. 220-239, 2021.

SMUTNY, P.; SCHREIBEROVA, P. Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. **Computers & Education**, v. 151, 2020.

TAMAYO, P.A.; HERRERO, A.; MARTÍN, J.; NAVARRO, C.; TRÁNCHEZ J.M. Design of a chatbot as a distance learning assistant. **Open Praxis**, v. 12, n. 1, p. 145-153, 2020.

THOMAS, H. Critical Literature Review on Chatbots in Education. **International Journal of Trend in Scientific Research and Development**, v. 4, n. 6, p. 786-788, 2020.

YILDIRIM, I. The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. **The Internet and Higher Education**, v. 33, p. 86-92, 2017.

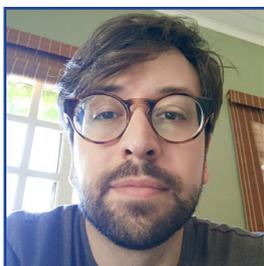
WOLLNY, S.; SCHNEIDER, J.; MITRI, D.D.; WEIDLICH, J.; RITTBERGER, M.; DRACHSLER, H. Are We There Yet? A Systematic Literature Review on Chatbots in Education. **Frontiers in Artificial Intelligence**, p. 654924, 2021.

## AUTORES



### **Daniel Lico dos Anjos Afonso**

Mestre em Informática em Saúde pela Universidade Federal de São Paulo. Coordenador de TI na UNA-SUS/UNIFESP desde 2009. Membro da Comissão de Exames do Processo Seletivo de Residência Médica da UNIFESP - (período de 2005 a 2014). Coordenador de TI e logística para aplicação dos exames práticos - CREMESP (período de 2007 a 2011). Participação dos projetos Gesthos, Sisreg e Gema pela UNIFESP. São Paulo, SP. [daniel.lico@gmail.com](mailto:daniel.lico@gmail.com)



### **Felipe Vieira Pacheco**

Mestre em Educação e Comunicação, com ênfase em Educação a Distância Online, pela UNED, Espanha. Coordenador da Equipe de Design Educacional e Multimídia da UNA-SUS/UNIFESP. São Paulo, SP. [vieira.pacheco@unifesp.br](mailto:vieira.pacheco@unifesp.br)



### **Marlene Sakumoto Akiyama**

Graduação em Processamento de dados (Mackenzie), Especialização em Análise de Sistemas (FASP), Mestrado em Ciências da Saúde (UNIFESP). Coordenadora de TI da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS/UNIFESP). Analista de Tecnologia da Informação da Universidade Federal de São Paulo. Membro da Comissão de Processo Seletivo de Residência Médica da UNIFESP (2010 a 2013). São Paulo, SP. [msakumoto@unifesp.br](mailto:msakumoto@unifesp.br)



### **Rita Maria Lino Tarcia**

Graduação em Pedagogia (UPM); mestre e doutora em Semiótica e Linguística Geral. Professora Adjunta do Depto. de Informática em Saúde; Professora Doutora e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde do Centro de Desenvolvimento do Ensino Superior em Saúde; Coordenadora Pedagógica do Curso de Especialização em Saúde da Família da UNA-SUS/UNIFESP. Pesquisadora de processos educativos interativos e mediados por tecnologia na educação em saúde. Diretora Administrativa financeira da ABED - 2015 a 2019. São Paulo, SP. [rtarcia@uol.com.br](mailto:rtarcia@uol.com.br)



### **Maria Elisabete Salvador**

Graduação em Enfermagem pela Escola Paulista de Medicina (EPM) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Mestrado e doutorado pela EPM, Unifesp. Especialista em Cardiologia Vasculare pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. Professora Associada no Depto de Informática em Saúde, EPM, Unifesp. Assessora Técnica Científica na Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina - SPDM Afiladas. Coordenadora de Educação a Distância e TCC dos Cursos de Especialização em Saúde da Família UNA-SUS, Unifesp. São Paulo, SP. [elisabete.salvador@unifesp.br](mailto:elisabete.salvador@unifesp.br)



### **Daniel Almeida Gonçalves**

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina (1999), possui mestrado em Psiquiatria e Psicologia Médica (2009) e Doutorado em Saúde Coletiva (2012) pela Universidade Federal de São Paulo. Atualmente é coordenador pedagógico do curso de Especialização em Saúde da Família/UNA-SUS Unifesp, Médico Técnico Administrativo em Educação do Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP/EPM, preceptor da residência médica de Medicina de Família e Comunidade da Universidade Federal de São Paulo e Coordenador de Educação Médica da Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina - SPDM/PAIS. Também atua como médico clínico da Prefeitura Municipal de São Paulo. [daniel.almeida.33@gmail.com](mailto:daniel.almeida.33@gmail.com)

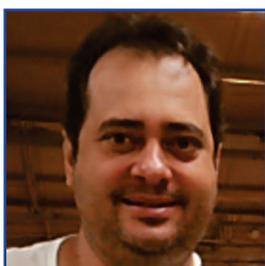


### **Morris Pimenta de Souza**

Médico Pediatria graduado pela UNIFESP/EPM, Especialista em Administração Hospitalar e de Médico Pediatria graduado pela UNIFESP/EPM, Especialista em Administração Hospitalar e de Sistemas de Saúde (PROAHSA-HCFMUSP/EAESP-FGV/FMUSP) e Pós-Graduando em Saúde Coletiva pela Unifesp-EPM. Membro da Coordenação responsável pelo apoio técnico geral e a métodos inovadores de ensino a distância. Foi Diretor de Atenção Hospitalar e Urgência e Emergência em São Bernardo do Campo/SP, Superintendente do Hospital Nardini em Mauá/SP e Chefe de Gabinete na Autarquia Hospitalar Municipal de São Paulo. Tem atuação como consultor para Ministério da Saúde, BID, HCor, IEP-Hospital Sírio Libanês dentre outros em projetos para redes de atenção a saúde, gestão hospitalar e Atenção Primária à Saúde. Atualmente apoia a OSS - APS Santa Marcelina na área de Gestão Médica. [morris.souza@gmail.com](mailto:morris.souza@gmail.com)

**Marco Antonio Manfredini**

Graduação em Odontologia pela USP-SP, Especialização em Saúde Pública pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa, Mestrado pela CIP-SP, Doutorado pela FSP-USP, Coordenador de Tutoria do UNA-SUS UNIFESP, Apoiador do COSEMS-SP, Cirurgião-dentista aposentado da PMSP. São Paulo, SP. manfra@uol.com.br

**Silvio Carlos Coelho de Abreu**

Graduação em Odontologia pela Universidade de Mogi das Cruzes (UMC); Especialização em Saúde Pública e Estomatologia, mestrado e doutorado em Odontologia Social pela USP; Coordenador de Tutoria do Curso de Especialização em Saúde da Família UNA-SUS UNIFESP; Cirurgião Dentista das Secretarias Municipal e Estadual de Saúde de São Paulo; Coordenador de Educação a Distância do Hospital Santa Marcelina de São Paulo. São Paulo, SP. silvioabreu27@gmail.com

**Ana Lucia Pereira**

Graduação em Enfermagem pela Escola Paulista de Medicina (EPM) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Especialização em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mestrado pela Escola Paulista de Medicina (EPM) da Universidade Federal de São Paulo. Coordenadora Pedagógica do curso de Especialização em Saúde da Família UNA-SUS/UNIFESP. Coordenadora Pedagógica do curso de Especialização em Saúde Indígena UAB/UNIFESP. Professora Assistente da Área de Planejamento e Gestão em Saúde do Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP. Membro do Laboratório de Saúde Coletiva da UNIFESP. São Paulo, SP. ana.pereira09@unifesp.br

**Paulo Bandiera Paiva**

Graduação em tecnologia da computação pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), mestrado e doutorado em Ciências Biológicas - Biologia Molecular pela Universidade Federal de São Paulo. Atualmente é professor associado do Depto. de Informática em Saúde da Escola Paulista de Medicina da Unifesp e Coordenador do pólo UNA-SUS/UNIFESP. São Paulo, SP. paiva@unifesp.br

**Dulce Aparecida Barbosa**

Graduação em Enfermagem, Mestrado em Biologia Molecular, Doutorado em Ciências da Saúde e Pós-Doutorado em Nefrologia pela UNIFESP. Professor Titular e Livre Docente, do Departamento de Enfermagem Clínica e Cirúrgica da Escola Paulista de Enfermagem da UNIFESP. Pesquisador 1B do CNPq. Membro Titular do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP. Tem desenvolvido pesquisa na área clínica sustentada por metodologias laboratoriais da área básica com destaque a infecção hospitalar, insuficiência renal, morbidade e mortalidade relacionada ao atendimento à saúde de indivíduos portadores de afecções renais e HIV/AIDS, submetidos à terapia de alta complexidade. Diretora de Comunicação e Publicações da Associação Brasileira de Enfermagem; Editora Chefe da Revista Brasileira de Enfermagem, membro titular da Rede de Editores de Enfermagem do Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde. Editor Associado e Revisor de vários periódicos internacionais; membro titular do Conselho Deliberativo da Rede de Bibliotecas da UNIFESP. São Paulo, SP. dulce.barbosa@unifesp.br

**Jorge Harada**

Médico Pediatra. Mestre em Pediatria pela Escola Paulista de Medicina/UNIFESP. Médico, técnico administrativo em Educação, do Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP Secretário Municipal de Saúde de Embú das Artes (2002-2008). Presidente do Conselho de Secretários Municipais de Saúde do Estado de São Paulo (2007-2009). Diretor de Apoio à Gestão da Secretaria de Saúde de São Bernardo do Campo - SP (2009-2012). Diretor do Departamento de Articulação Interfederativa da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde (2014-2015). São Paulo, SP. jjharada@uol.com.br

## CAPÍTULO 7

# USO DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS EDUCACIONAIS NA AMAZÔNIA

*Waldeyde O. Magalhães dos Santos  
Giovanna Gonçalves Duarte  
Cassiane Nogueira Santos  
Brenda Chayna do Nascimento Pereira  
Gabrielle Lifstitch Nogueira da Silva  
Desirée Emelly Gomes Nascimento  
Isabela Cristina de Miranda Gonçalves*

## 1 INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias educacionais no campo da saúde apresenta-se como um fator potencializador do ensino e simultaneamente se mostra como um novo desafio, tendo em vista que ultrapassa os métodos tradicionais de aprendizagem, seja no quesito teoria, seja na prática clínica. O uso de tecnologias na saúde concede ao acadêmico a oportunidade de uma abordagem diferente que lhe permite colaborar positivamente na sua aprendizagem (TAVARES CHIAVONE et al., 2020).

Estratégias tecnológicas têm sido aplicadas com o intuito de inovar e aprimorar as ferramentas de ensino, como a realidade virtual, que possibilita ao aluno a experiência de uma realidade simulada por meio de computadores e objetos 3D, sendo mais realista e que o aproxima da prática clínica real (FARIA, 2019).

O uso da internet para promover a acessibilidade e o gerenciamento do sistema de ensino-aprendizagem não tem a pretensão de substituir a universidade, tampouco, a figura do professor, os quais continuarão como promotores do conhecimento. A inserção de tecnologias na prática pedagógica reflete as mudanças na concepção do processo ensino-aprendizagem, em que o foco assume uma centralidade na aprendizagem de professores e alunos (ROMANOWSKI et al., 2019).

Nesse contexto, tem-se a modalidade de Educação a Distância (EaD) que acontece mediada pelo uso de tecnologias da informação e comunicação, usando para isso diferentes recursos didáticos nos mais variados formatos, como textos escritos, áudios, vídeos, na qual educadores e seus estudantes estão em lugares e tempos distintos (BRASIL, 2017).

Em 2010, o Ministério da Saúde criou a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) a fim de capacitar e realizar a educação permanente dos trabalhadores da Saúde que atuam no SUS. São cursos gratuitos, na modalidade de educação a distância, para facilitar o acesso dos profissionais de saúde aos cursos ofertados, os quais possuem diversos níveis de capacitação acadêmica e podem ser acessados facilmente (BRASIL, 2010).

O UNA-SUS Amazônia é um Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Universidade do Estado do Amazonas, com um grupo de pesquisa multiprofissional intitulado “Centro de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias para a Saúde” vinculado ao CNPq. O referido grupo vem realizando projetos nas linhas de ações tecnológicas para a educação em saúde e no desenvolvimento de soluções tecnológicas em saúde.

Atualmente, conta com uma equipe de professores e acadêmicos da área da saúde, além de professores e bolsistas da área de tecnologia da informação. Juntos, a equipe

multiprofissional do UNA-SUS Amazônia vem alavancando a produção das tecnologias educacionais desenvolvidas para plataformas mobile e desktop, bem como de produções científicas e cursos direcionados para as particularidades do contexto Amazônico.

Neste relato serão apresentadas as contribuições do UNA-SUS Amazônia, mostrando o desenvolvimento de tecnologias digitais visando a capacitação e qualificação dos profissionais e trabalhadores da saúde, além dos cursos que agregam à qualificação profissional dos trabalhadores do Sistema Único de Saúde.

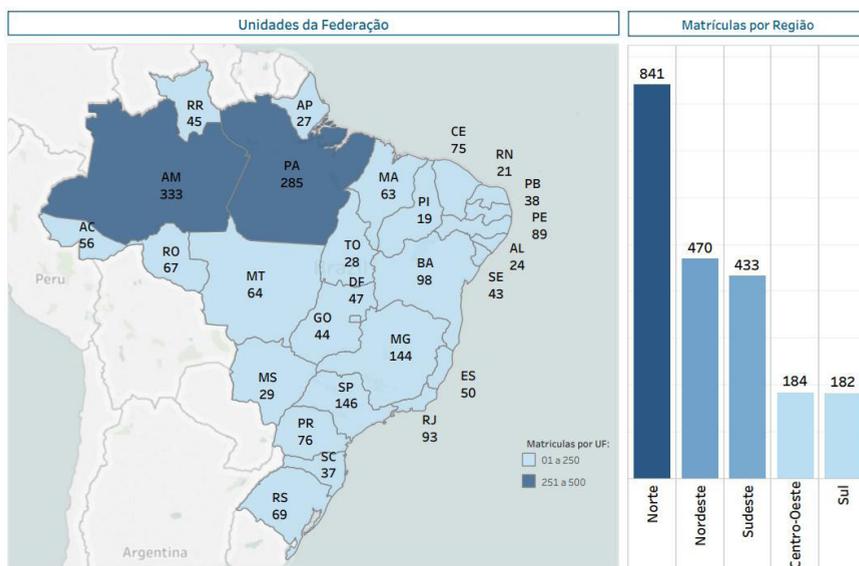
## **2 ATENÇÃO À SAÚDE DA POPULAÇÃO RIBEIRINHA**

O curso foi pensado para dar conta da realidade social e cultural da população ribeirinha, tendo em vista as suas especificidades regionais marcadas por grande dispersão demográfica e que possuem os rios como principal meio de transporte, representando um desafio para o acesso e efetivação de atividades em saúde. O conteúdo é direcionado para os profissionais médicos que atuam ou pretendem atuar em áreas ribeirinhas, porém qualquer profissional da área da saúde pode realizá-lo, no sentido de proporcionar uma compreensão mais ampliada dos principais problemas de saúde dessa população, e dessa forma subsidiar ações para as equipes que atuam nas regiões com populações ribeirinhas, contribuindo para que esses profissionais sejam capacitados para o atendimento integral à saúde dessas pessoas.

O curso possui seis módulos distribuídos em uma carga horária total de 60 horas, e teve sua oferta iniciada no mês de junho do corrente ano e previsão de término em 31/01/2022. Até o mês de agosto de 2021, o curso tinha 2.111 matriculados e 342 concluintes. Quanto ao perfil dos matriculados por sexo, temos 76,46% para feminino e

23,54% para o masculino, com a faixa etária de 21 a 30 anos, abrangendo 50,87% dos matriculados. A Figura 1, apresenta a distribuição por unidade da federação, e destaque para o interesse pelo curso por profissionais de todas as regiões do Brasil.

**Figura 1.** Distribuição por unidade da federação dos alunos matriculados no curso de Atenção à Saúde da População Ribeirinha, 2021.



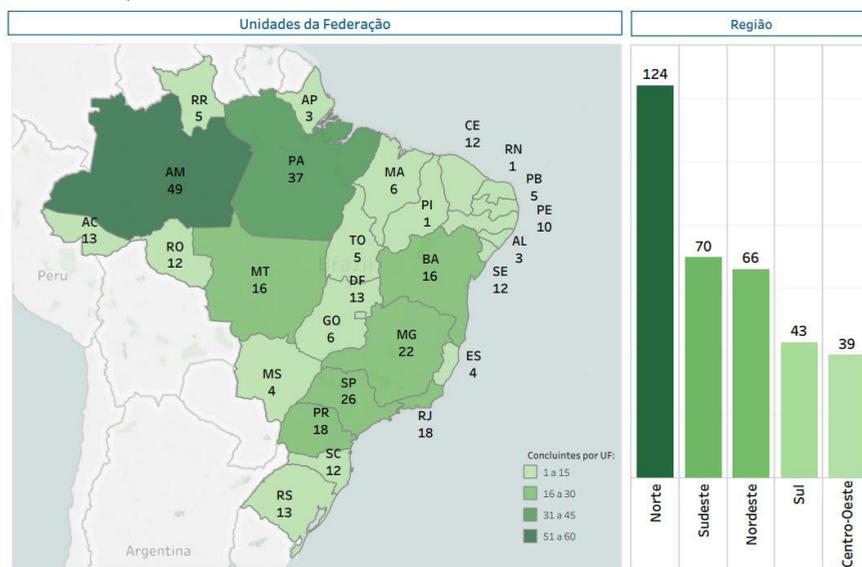
Fonte: Plataforma Arouca/UNA-SUS, 2021.

Destacamos na sequência o perfil parcial dos concluintes, estes representam 16,2% dos matriculados. Apesar de ser um quantitativo baixo, espera-se a ampliação tendo em vista a elevada procura pelo curso. O perfil dos concluintes por sexo foi de 68,42% para o feminino e 31,58% para o masculino com a faixa etária de 21 a 30 anos acumulando 50,29%. Apesar de ser direcionado para médico, o perfil profissional dos concluintes foi bem diversificado: técnico de enfermagem (26,79%), agente comunitário de saúde

(17,86%), enfermeiro (16,07%), médico (10,71%), seguido pelos cirurgiões-dentistas (5,36%) e pelos fisioterapeutas e farmacêuticos (3,57% cada).

A Figura 2 apresenta a distribuição por unidade da federação dos alunos concluintes, no qual podemos observar que a região Norte permanece com o maior quantitativo de matriculados e concluintes, porém, para as outras regiões do Brasil observa-se uma mudança nesse perfil.

**Figura 2.** Distribuição por unidade da federação dos alunos concluintes no curso de Atenção à Saúde da População Ribeirinha, 2021.



Fonte: Plataforma Arouca/UNA-SUS, 2021.

O curso de Atenção à Saúde da População Ribeirinha foi o primeiro projeto autoinstrucional do UNA-SUS Amazônia para a UNA-SUS nacional. Esperamos poder contribuir dessa forma para a capacitação e educação permanente dos profissionais de saúde que atuam no SUS.

### 3 CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO LATO SENSU - EDUCAÇÃO EM TECNOLOGIA DIGITAL APLICADA À SAÚDE

Atualmente vivemos na era da informação ou era digital, na qual dados são gerados, armazenados e trafegam pelas redes com muita facilidade, isso tem gerado um volume cada vez maior de dados em todas as áreas, inclusive na área de saúde.

No âmbito do setor saúde, não é difícil imaginar as possibilidades de abordagem com grandes volumes de dados (Big Data) para análise, monitoramento, predição de eventos (casos) e situações de saúde e doença na população, bem como a associação destes com seus determinantes sociais. O setor saúde já produz uma quantidade enorme de dados sobre as pessoas que acessam o SUS, porém é importante também termos informações disponíveis sobre quem ainda não acessou, e isso só é possível com integração de bases externas ao setor e processamento em tempo real, como as redes sociais, blogs e mídia digital.

A adoção da estratégia de Big Data em Saúde forçará a modificar a forma como coletamos, armazenamos, gerenciamos, analisamos e visualizamos os dados de saúde, e os dados de interesse para a saúde. Daí a necessidade de profissionais e pesquisadores capacitados a explorar e analisar esses dados, utilizando para isso técnicas modernas e avançadas de análise de dados, sendo este o principal objetivo do curso.

O curso de Especialização em Educação em Tecnologia Aplicada à Saúde é de caráter *Lato Sensu* e totalmente EaD. A princípio, o curso seria semi-presencial, mas com a pandemia da Covid-19 o curso foi readaptado para ser totalmente a distância.

Ressalta-se que este curso é projeto oriundo da Lei de Informática na Amazônia (Lei nº 8.327/1991), logo a participação no curso está vinculada apenas aos estados da Amazônia Ocidental e o estado do Amapá.

O curso se propõe a formar profissionais qualificados com conhecimentos teóricos fundamentais no âmbito da ciência de dados, com as habilidades práticas indispensáveis para aplicar de forma correta e eficiente os principais recursos desta área no campo das ciências da saúde, na investigação médica e na epidemiologia.

O público-alvo são profissionais graduados nas áreas de Saúde, Computação, Probabilidade e Estatística, Ciências Sociais Aplicadas, Ciência Exatas e da Terra e outros que tenham interesse em análise de dados na área de Saúde Pública.

O curso tem duração de 18 (dezoito) meses, com carga horária total de 400 horas, com 8 unidades curriculares obrigatórias, dividida em 3 módulos e 4 unidades curriculares optativas. A formação será baseada nos objetos de aprendizagem: videoaulas, e-books, testes, materiais complementares e material de apoio.

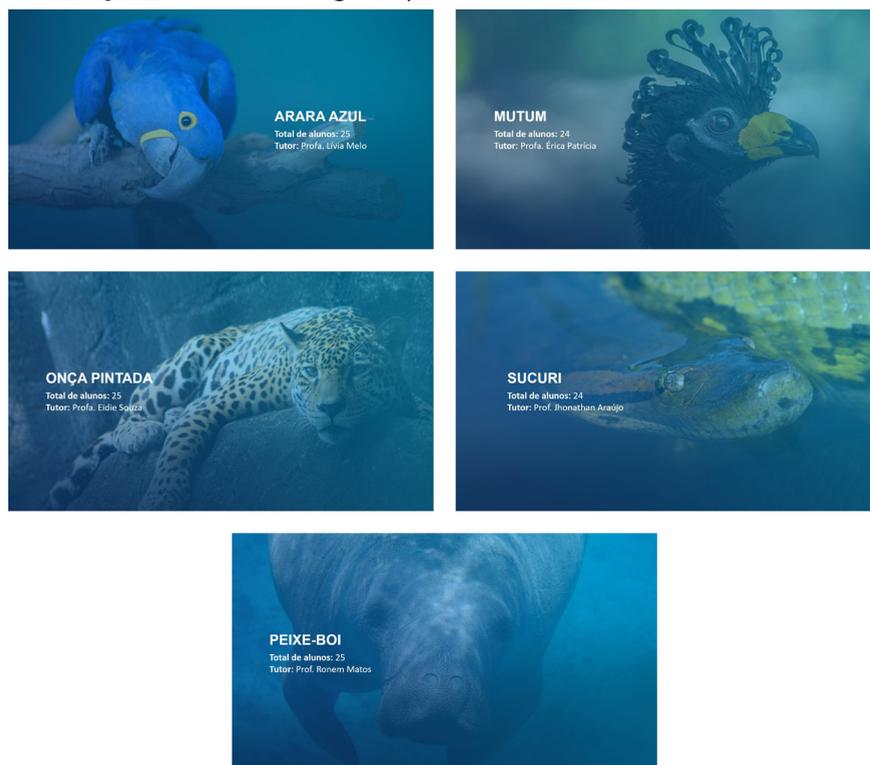
Os objetos de aprendizagem disponíveis no curso foram divididos em: conteúdo base - elaborado pelo professor de aspecto obrigatório (videoaulas e e-books, com a opção de links para atividades em ambiente externos); material complementar - elaborado por terceiros (PDF's, videoaulas, podcasts ou links externos); atividades avaliativas (testes de fixação de conteúdo, atividades de produção e avaliação) e materiais de apoio.

Quanto ao processo de avaliação, segue os modelos de avaliação somativa, formativa e diagnóstica. A somativa ocorre ao final de cada instrução objetivando verificar o que efetivamente o discente aprendeu com base em conteúdos selecionados pelo professor. A formativa tem por objetivo melhorar o processo ensino-aprendizagem baseada em informações coletadas através das avaliações. E a diagnóstica busca identificar quais as dificuldades apresentadas pelos discentes a fim de superá-las, verificando se ele aprendeu aquilo que lhe foi passado.

Ofertou-se 120 vagas alocadas em polos EaD da Universidade do Estado do Amazonas, sendo elas Escola Superior de Ciências da Saúde, Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara, Centro de Estudos Superiores de Parintins, Centro de Estudos Superiores de Tefé, Centro de Estudos Superiores de Coari e Núcleo de Ensino Superior de Humaitá, cada um oferecendo 20 vagas.

O curso conta com 123 alunos matriculados, divididos em 5 grupos acompanhados por seus respectivos tutores. Considerando que o curso está sendo realizado na região Amazônica, optou-se por nomear os grupos com nomes dos animais da região. A Figura 3 apresenta o nome dos grupos, a quantidade de alunos e o tutor.

**Figura 3.** Distribuição dos grupos da especialização em Educação em Tecnologia Aplicada à Saúde.



Fonte: UNA-SUS Amazônia, 2021.

Diante do exposto, o curso busca desenvolver um ensino para formação interdisciplinar entre as áreas de Ciências da Saúde, Análise de Dados e Ciência da Computação, elaborado a partir do conceito de “joint venture”, em que se faz necessária a integração e colaboração entre as áreas já mencionadas, considerando o desenvolvimento das atividades propostas pelo curso para a formação de profissionais capazes de trabalhar com ciência de dados em saúde em equipes multi e interdisciplinares.

#### **4 PLATAFORMA - SALUS VR**

Diante da competência positiva no ensino-aprendizado proporcionado pela realidade virtual, a plataforma SalusVR - *Immersive Clinical Skills Training*, que utiliza o recurso virtual, está sendo desenvolvida pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia e Samsung, para avaliação acadêmica e capacitação profissional em situações emergenciais em saúde.

Como um projeto inovador na Universidade do Estado do Amazonas, o SalusVR mescla formas tradicionais (OSCE) de treinamento de habilidades clínicas aplicadas nas escolas de ensino de saúde médicas, com revoluções tecnológicas (realidade virtual). Assim, proporciona o contato com situações reais simuladas com pacientes virtuais de forma dinâmica, realística e interativa.

O projeto contempla duas situações clínicas emergenciais, uma com objetivo avaliativo e outra como simulação. Como ferramenta educacional para estudantes de medicina, o projeto apresenta um caso clínico com dados editáveis pelo professor(a), cujo propósito avaliativo nas condutas adotadas pelos alunos é baseado no formato OSCE, agregando OSCE e realidade virtual. Como simulação, um caso clínico distinto e invariável é abordado com finalidade de treinamento profissional e acadêmico, sem metodologias avaliativas.

O organograma da equipe do projeto é composto de forma hierárquica pela coordenação geral, gerência, equipe técnica de desenvolvimento e equipe de pesquisa. A produção de artigos científicos e a base científica para a execução e idealização do projeto é realizada por pesquisador de T.I, professoras da área da saúde, alunas de medicina e enfermagem. A equipe técnica é composta por designer, desenvolvedores, desenvolvedor *Full Stack*, analista de teste, testador e estagiários acadêmicos técnicos. Sendo estes, os responsáveis pela execução direta do projeto por meio da criação, desenvolvimento e validação do produto tecnológico como os *softwares*, interfaces e protótipos.

#### 4.1 SOBRE O DESENVOLVIMENTO

O processo de desenvolvimento do Projeto tem duração de 24 meses e contempla um plano de trabalho com fases de iniciação, planejamento, execução - pesquisa e concepção da plataforma -, controle e validação, e encerramento. As atividades são guiadas por *framework* de *Scrum*, com entregas moduladas por ciclos curtos de trabalho mensal, as *Sprints*.

A plataforma SalusVR é desenvolvida com tecnologias e ferramentas de alta performance, como *Unity*, Banco de dados MySQL e/ou MongoDB, *3D Max*, *smartphones*, Óculos Gear VR e Câmera Gear 360. Os cenários desenvolvidos pela equipe técnica juntamente à equipe de pesquisa, simulam uma sala de emergência hospitalar com efeitos audiovisuais, em que será possível a interação com os equipamentos disponíveis, solicitação de exames, recebimento dos resultados em tempo real, realização de exames interativos programados e condutas terapêuticas (Figura 4).

O caso clínico avaliativo, é registrado por turmas e pode ser compartilhado entre os professores, um atributo inovador. Cada aluno é cadastrado e receberá sua nota em

tempo real de acordo com suas condutas adotadas, ou a não tomada de uma conduta desejável.

A despeito da simulação de atendimento não avaliativa, o aluno/profissional desempenha suas condutas de acordo com seus conhecimentos e de forma não-linear, recebendo ao final um *feedback* geral.

Os pacientes virtuais aplicados à plataforma conferem um treinamento profissional de qualidade elevada, com características 3D similares à realidade.

**Figura 4.** Versão de demonstração do cenário do SalusVR.



Fonte: UNA-SUS Amazônia, 2021.

## 4.2 SALUSVR NO PROCESSO DE ENSINO

A plataforma SalusVR figura como um avanço à inserção de tecnologias educacionais em realidade virtual no processo de ensino de habilidades clínicas e treinamento profissional de acadêmicos e médicos na Universidade do Estado do Amazonas. Pretendendo, assim, contribuir para a capacitação de profissionais qualificados. Somado a isso, as equipes de pesquisa e técnica contribuirão para atualizações científicas pertinente à temática com artigos originais, revisões de literatura e participações em congressos e eventos de saúde e tecnologia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os ganhos decorrentes da parceria entre a UNA-SUS Amazônia por meio da Universidade do Estado do Amazonas e a UNA-SUS nacional são inúmeros ao longo desses anos. O principal deles tem sido a possibilidade de capilarização da qualificação dos profissionais de saúde do estado. Além disso, a ampliação dos conhecimentos locais para todo o cenário nacional, como o curso de Atenção à Saúde da População Ribeirinha.

Diante das particularidades locais do estado do Amazonas, os profissionais de saúde teriam enormes dificuldades de se manterem atualizados. Com isso, as ações desenvolvidas pela UNA-SUS Amazônia contribuem para fortalecimento do SUS.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Portaria GM 1.325 de 28 de maio de 2010**. Institui Comissão Interinstitucional com o objetivo de promover medidas que garantam o suporte técnico-administrativo necessário ao desenvolvimento da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde - UNA-SUS. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.

**BRASIL. Portaria no 2.436, de 21 de setembro de 2017.**

Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

FARIA, A. L. OSCE-3D: um sistema de simulação tridimensional para uso em avaliações tipo exame clínico objetivo estruturado. **Journal of Chemical Information and Modeling**, v. 53, n. 9, p. 1689-1699, 2019.

ROMANOWSKI, J. P. *et al.* Inserção de tecnologias na prática pedagógica. *In*: AFONSO, G. B.; OLIVEIRA, M. M. F. de; DONATO, S. P. (org.). **Educação e Tecnologias: perspectivas teóricas e práticas da educação contemporânea**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2019. p. 370. *E-book*.

TAVARES CHIAVONE, F. B. *et al.* Serious games in nursing teaching: a scoping review. **Enfermeria Global**, v. 19, n. 4, p. 593-601, 2020.

**AGRADECIMENTOS**

Em atendimento ao Art. 39 do Decreto nº 10.521/2020, que dispõe sobre a divulgação das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento e dos resultados alcançados, agradecemos à Samsung Eletrônica da Amazônia LTDA, que por meio da Lei Federal nº 8.387/1991 viabiliza o fomento à pesquisa e o desenvolvimento tecnológico da região em parceria com a Universidade do Estado do Amazonas - UEA e o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia na referida Universidade.

## AUTORES



### **Waldeyde O. Magalhães dos Santos**

Doutoranda em Saúde Pública, pela Universidade de Ciências Empresariais e Sociais (UCES). Especialista em MBA em Gestão e Auditoria dos Sistemas de Saúde, pela Fiocruz. Graduação em Odontologia, pela Universidade Federal do Amazonas. Professora efetiva da Universidade do Estado do Amazonas. Gerente do Polo de Telessaúde - PTA/UEA, representante Institucional UNA-SUS.

Coordenadora do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas. Manaus/AM  
waldeyde@uol.com.br



### **Giovanna Gonçalves Duarte**

Acadêmica do curso de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESA) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Bolsista Acadêmica no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas. Manaus/AM  
giovanna.duarte@unasusamazonia.com.br



### **Cassiane Nogueira Santos**

Acadêmica do curso de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESA) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Bolsista Acadêmica no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas. Manaus/AM  
cassiane.santos@unasusamazonia.com.br

**Brenda Chayna do Nascimento Pereira**

Acadêmica do curso de Medicina pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESA) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Bolsista Acadêmica no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas. Manaus/AM  
brenda.chayna@unasusamazonia.com.br

**Gabrielle Lifstitch Nogueira da Silva**

Acadêmica do curso de Letras pela Escola Normal Superior (ENS) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Técnica do Pró-Inovalab.

Bolsista Acadêmica no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas. Manaus/AM  
gabrielle.silva@unasusamazonia.com.br

**Desirée Emelly Gomes Nascimento**

Mestra em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, pela Universidade do Estado do Amazonas. Especialista em Gerenciamento de Projetos. Graduação em Engenharia Química.

Pesquisadora no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas. Manaus/AM  
desiree.gomes@unasusamazonia.com.br

**Isabela Cristina de Miranda Gonçalves**

Professora Adjunta da Escola Superior de Ciências da Saúde, da Universidade do Estado do Amazonas/ESA. Doutora em Saúde Coletiva, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mestra em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia - ILMD-FIOCRUZ/UFAM/UFPA. Especialista em Sistemas e Serviços de Saúde. Graduação em Enfermagem, pela Universidade de Pernambuco.

Pesquisadora do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento UNA-SUS Amazônia

Universidade do Estado do Amazonas. Manaus/AM  
isabela.cristina@unasusamazonia.com.br



## EIXO TEMÁTICO III

### **Formação e a Prática Profissional:**

estudos que mostram as experiências de  
formação para o exercício profissional



**Instituições:**  
**Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA**  
**Universidade Federal do Piauí - UFPI**  
**Universidade Federal do Maranhão - UFMA**  
**Universidade Federal do Pernambuco - UFPE**  
**Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ**  
**Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP/SE**

## CAPÍTULO 8

# A CONTRIBUIÇÃO DA UNA-SUS/UFCSPA NA FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EMERGENCIAL NA PANDEMIA DE COVID-19

*Aline Corrêa de Souza  
Márcia da Rosa Costa  
Valentina Ruivo Bressan  
Adriana Aparecida Paz  
Marta Quintanilha Gomes*

### 1 INTRODUÇÃO

No início do ano de 2020, a sociedade brasileira se deparou com múltiplos desafios impostos pela pandemia de COVID-19. Um dos cenários bastante afetados foi o da educação, e neste caso especificamente no ensino superior. Para a Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), enquanto Instituição de Ensino Superior especializada na área de saúde, não foi diferente. Com a suspensão das aulas presenciais, inicialmente por um período de quinze dias, havia a ideia de que o retorno seria em breve, como ocorreu na pandemia do H1N1, em 2011. No entanto, com o transcorrer do tempo, percebeu-se que a situação não era a mesma, e então novas alternativas de ensino precisaram ser desenvolvidas.

Foi então que a Reitoria criou um Comitê de Diretrizes de Educação a Distância (CDEAD) para organizar atividades de formação docente no âmbito da Educação a Distância

(EAD). O grupo foi formado por professores e técnicos administrativos, que em sua grande maioria tem ou já tiveram participação na equipe da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) da UFCSPA. A equipe da UNA-SUS/UFCSPA com sua experiência de mais de 10 anos no ensino à distância não poderia deixar de dar a sua contribuição neste momento decisivo.

Vale destacar que por mais que as tecnologias estejam fazendo cada vez mais parte do nosso cotidiano, não se pode exigir que os docentes tenham a responsabilidade de individualmente pensar e resolver as questões de planejamento e execução de suas disciplinas na modalidade remota. Além disso, não se pode imaginar que somente a tecnologia dará conta do processo de ensino-aprendizagem, o docente precisa estar preparado para manter o interesse dos alunos, bem como um aprendizado efetivo com o auxílio das tecnologias e não o contrário. Afinal, o trabalho em EaD não é uma transposição do que é realizado na modalidade presencial, é uma modalidade que possui especificidades importantes. Entre elas, a percepção da presencialidade, não tendo a obrigatoriedade de professor e aluno estarem fisicamente no mesmo ambiente para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra (OLIVEIRA et al., 2020). Esta situação exige tanto de professores, quanto de estudantes, disciplina e estratégias adequadas de estudo (GARCIA; CARVALHO JUNIOR, 2015).

Freire (1997) reforça que a preparação e formação do professor seja um processo permanente e que considere uma análise crítica de sua prática. O autor ainda sublinha a importância dos contextos para o exercício da reflexão sobre o próprio trabalho. Com a pandemia do COVID-19, o contexto de trabalho docente no Ensino Superior se coloca de forma inusitada, sem precedentes, exigindo a reinvenção da prática. Para tanto, foi elaborado um conjunto de estratégias capazes de, além de instrumentalizar os docentes, fo-

mentar a análise de novas possibilidades de ensino a partir da nova realidade.

Orientar o corpo docente da UFCSPA para o desenvolvimento de atividades em EAD emergencial exigiu um esforço coletivo de todos integrantes da comunidade universitária que já possuíam estudos e experiências na modalidade EAD. O objetivo deste capítulo é relatar essa experiência que a equipe da UNA-SUS/UFCSPA teve na formação dos docentes da Universidade para o ensino à distância emergencial durante a pandemia da COVID-19.

## 2 MÉTODOS

O Comitê de Diretrizes de Educação à Distância da UFCSPA tinha dentre suas atribuições: a) Elaborar Diretrizes gerais para o uso da modalidade de EAD no período de excepcionalidade em virtude da pandemia de COVID-19; b) Apoiar o Núcleo de Educação a Distância (NEAD) no assessoramento às Coordenações de Cursos de Graduação e Pós-Graduação, bem como às chefias de Departamentos; e c) Assessorar o planejamento e reorganização do ano letivo no uso da modalidade de EAD no período de excepcionalidade em virtude da pandemia de COVID-19, considerando a necessidade de distanciamento social na utilização dos espaços físicos da Universidade. O Comitê apresentou em 30 dias uma proposta com um plano de ação para os Cursos de Graduação da UFCSPA.

A primeira ação desenvolvida pelo Comitê foi o estabelecimento do conceito de educação a distância em caráter emergencial (EAD-Em). A Universidade já possui em seus documentos a definição adotada de EAD e suas diretrizes (PPI/UFCSPA, 2018). No entanto, no contexto que estava sendo vivenciado se fazia necessário divulgar as razões da adoção da educação a distância e não de ensino remoto, como outras instituições. Dessa forma, definiu-se EAD-EM como:

a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem, com objetivos, conteúdos e carga horária planejados para abordagem exclusivamente no período de excepcionalidade, através da utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e docentes desenvolvendo atividades educativas, em lugares ou tempos diversos, associadas a sistemas de gestão e avaliação que lhe são peculiares (UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE, 2020).

Após esta definição, este grupo de pessoas permaneceu reunindo-se semanalmente e elaborou a seguinte estratégia: Criação de um documento com as diretrizes que orientavam a realização das atividades para a EAD-Em, um repositório *online* onde eram disponibilizadas todas as informações e ferramentas necessárias para o planejamento docente e uma programação de webinários em que foram desenvolvidas as temáticas de interesse para a formação docente em EAD.

A Universidade organizou um conjunto de 41 webinários, que para uma maior celeridade ocorreram três vezes por semana e após o retorno das atividades com os alunos, passaram a ocorrer semanalmente. O período de realização deste projeto foi de 11/05/2021 a 26/08/2021, sendo utilizado a plataforma WebConf, um serviço de comunicação e colaboração da Rede Nacional de Pesquisa, do Ministério da Ciência e Tecnologia.

As primeiras temáticas foram definidas pelo CDEAD e, com o andamento dos webinários, a própria comunidade foi contribuindo com outras temáticas derivadas de suas necessidades docentes. O trabalho buscou focar no desenvolvimento de competências para a organização do trabalho docente na modalidade EAD apontando concepções,

ferramentas e recursos para tal. O objetivo com o desenvolvimento dos webinários foi dar suporte teórico e metodológico apontando estratégias para o desenvolvimento do trabalho que não é homogêneo para os docentes na medida em que eles próprios têm estilos de trabalho diferentes, além de existirem disciplinas com características próprias que demandaram recursos diferenciados. Neste sentido, a troca de experiências constituiu uma potencialidade por trazer repertórios de ação dentro das áreas não só entre docentes da UFCSPA, como também entre docentes de outras universidades brasileiras.

Dentre as 41 temáticas desenvolvidas, seis tiveram a contribuição de profissionais vinculados à UNA-SUS/UFCSPA. Todas as sessões foram gravadas e disponibilizadas em um repositório institucional denominado TAMO JUNTO como apoio aos docentes. Durante esse período de formação docente, 77% dos docentes da Universidade participaram de pelo menos uma das atividades.

### 3 RESULTADOS

“Diretrizes para uso da modalidade de educação a distância durante período de combate à pandemia” foi o documento elaborado pelo CDEAD. Nele estavam estipuladas 24 orientações que tinham como objetivo alinhar as ações desenvolvidas na UFCSPA. As diretrizes foram elaboradas com base em documentos e determinações estabelecidas em diferentes instâncias da Universidade. Essas diretrizes não tinham a pretensão de esgotar todas as questões que compreendem o desenvolvimento da docência na modalidade EAD, mas sim apresentar diretrizes para a elaboração e o desenvolvimento das ações pedagógicas remotas.

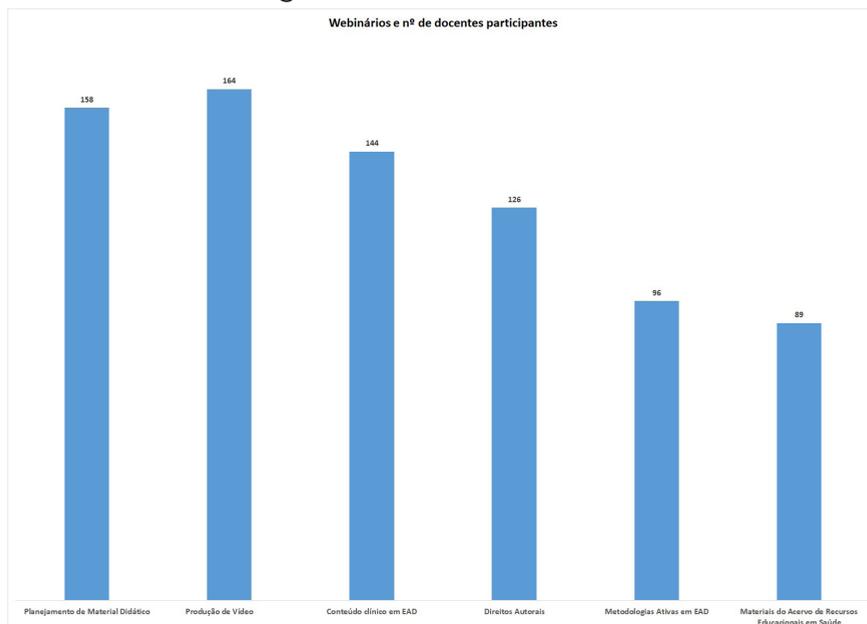
As diretrizes foram publicadas por meio de uma Portaria conjunta entre a Pró-Reitoria de Graduação e Pró-Reitoria de Planejamento, tendo sido divulgada nos

Conselhos Universitários e Departamentos Acadêmicos e Administrativos.

Os professores atuantes no projeto UNA-SUS/UFCSPA, bem como profissionais desta iniciativa, participaram dos encontros com o objetivo de discutir e instrumentalizar os docentes sobre os seguintes temas: Planejamento de Material Didático; Produção de Vídeo; Conteúdo Clínico em EAD; Direitos Autorais; Metodologias Ativas na EAD; e Materiais do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde.

A participação dos docentes nos webinários contou com a presença de um número significativo de docentes, considerando que a Universidade tem em torno de 380 docentes, conforme expressa a Figura 1.

**Figura 1.** Participação docente em webinários da UNA-SUS/UFCSPA, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.



Fonte: Dados da Pró-Reitoria de Graduação UFCSPA, 2020.

Cabe ainda salientar que todos os materiais dos webinários ficaram disponíveis no repositório Tamo Junto na EAD, assim mesmo aqueles que não pudessem participar do momento síncrono, tiveram a oportunidade de consultar posteriormente.

Para realizar um projeto de ensino em EAD, é importante partir de um planejamento que considere os propósitos do ensino-aprendizagem e os melhores recursos pedagógicos a serem utilizados. Os pilares do planejamento pedagógico, essenciais para o EAD, são: recursos, atividades e mediação. Estas premissas foram apresentadas no encontro sobre planejamento pedagógico.

Ao realizar o planejamento pedagógico é preciso pensar sobre quais recursos educacionais serão utilizados, para isso é necessário considerar o conhecimento prévio dos alunos e as competências a serem desenvolvidas torna-se fundamental para a escolha desses recursos. Este foi o tema desenvolvido no webinário sobre “Planejamento de Material Didático”, em que ressaltou que a produção dos recursos educacionais nunca está pronta, finalizada e acabada. Pode estar apta para a oferta, mas em seguida poderá ser revisitada, revisada e atualizada.

Quando pensamos em material didático para a EAD, logo lembramos dos vídeos. O elemento audiovisual é central para a construção de aulas em EAD, uma vez que é ele que traz a dinamicidade ao conteúdo. Para elaborar materiais audiovisuais de qualidade, que captem a atenção dos alunos, é preciso considerar vários elementos técnicos e pedagógicos, como o tempo de duração ideal dos vídeos, por exemplo. Estes e outros pontos foram abordados no Webinário sobre “Produção de Vídeo”.

Em se tratando de uma universidade especializada na área de saúde, não poderia faltar um encontro em que se discutisse o “Conteúdo Clínico em EAD”. Na oportunidade foram apresentados diversos exemplos de recursos produ-

zidos pela equipe da UNA-SUS/UFCSPA, bem como o cuidado com o objetivo de aprendizagem para a escolha do material a ser utilizado.

Outro cuidado muito importante para o ensino à distância, que vai além do planejamento e produção de recursos educacionais, é a atenção para os “Direitos Autorais” de tudo o que for utilizado na aula. É preciso saber como e quando imagens, vídeos, livros e artigos podem ser usados. Com conhecimento sobre os direitos autorais envolvidos no uso desses materiais, é possível usá-los para contribuir no processo de ensino, sem ferir a propriedade intelectual de terceiros.

Abordou-se as metodologias ativas em EAD como situações de aprendizagem que provocam e incentivam a participação, postura ativa e crítica frente à aprendizagem. (GAETA, MASSETO, 2010). As metodologias ativas têm como base: oportunizar aprendizagens significativas, valorizar a cooperação na busca de solução para problemas comuns, explorar e utilizar tecnologias viáveis e culturalmente compatíveis com a realidade. Dentre as várias metodologias apresentadas no webinar “Metodologias Ativas na EAD”, enfatizou-se como a gamificação um exemplo de metodologia ativa presente nos cursos da UNA-SUS/UFCSPA, que pode ser aplicado a cursos EAD, incentivando uma maior autonomia e criatividade do estudante e, por consequência, uma construção ativa do conhecimento.

O sétimo webinar, de “Materiais do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde”, foi apresentado aos docentes da Universidade, como um espaço para a busca de recursos que podem ser acessados, copiados, descarregados e reutilizados considerando o planejamento da proposta pedagógica do tema abordado e sem a violação dos direitos dos autores. No entanto, outros repositórios foram trazidos ao conhecimento dos docentes para que pudessem complementar os seus recursos educativos para o ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Além dos encontros com temáticas específicas, os webinários oportunizam espaços para esclarecimentos de dúvidas dos recursos Moodle e G Suíte.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise sanitária mundial vem trazendo dia após dia muitas perdas que são incalculáveis, e por outro lado acelerou alguns processos para a valorização da EAD. Cabe ressaltar, que neste tempo de tantas dificuldades, os docentes conseguiram ser versáteis diante da complexidade desafiadora em realizar seus planejamentos e se adaptar à nova forma de ensinar em um modelo disruptivo para o processo de ensino-aprendizagem na modalidade de EAD-Em.

Para a UNA-SUS/UFCSPA participar e contribuir com suas experiências com os docentes da instituição foi primoroso pela capacidade com que apresentou os seis temas que possibilitaram a formação docente para o exercício profissional criativo, dinâmico e de muito significado em proteção à vida das pessoas.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, P. **Professora sim, tia não**. São Paulo: Olho d'água, 1997.

GARCIA, V. L.; CARVALHO JUNIOR, P. M. Educação à distância (EAD): conceitos e reflexões. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 48, n. 3, p. 209-13, 2015.

GAETA, C. MASETTO, M. **Metodologias ativas e o processo de aprendizagem na perspectiva da inovação**. PBL 2010 Congresso Internacional. São Paulo, Brasil, 8 - 12 de fevereiro de 2010.

OLIVEIRA, E. S., FREITAS, T. C., SOUSA, M. R. MENDES, N. C. S. M., ALMEIDA, T. R., DIAS, L. C., FERREIRA, A. L. M., et al. Educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela COVID-19. **Brazil Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 52860-52867, 2020. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-799>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE. **Portaria Conjunta nº 01/2020/PROGRAD-PROPLAN/ UFCSPA**, de 14 de julho de 2020. Disponível em: <<https://www.ufcspa.edu.br/sobre-a-ufcspa/normas/prograd?start=10>>. Acesso em: 31 jul. 2021.

## AUTORES



### **Aline Corrêa de Souza**

Autor para correspondência  
Doutora em Enfermagem, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Departamento de Enfermagem, Programa de pós-graduação Saúde da Família, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.  
E-mail: [alinec@ufcspa.edu.br](mailto:alinec@ufcspa.edu.br)



### **Márcia Rosa da Costa**

Doutora em Educação, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Departamento de Educação e Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. E-mail: [marciarc@ufcspa.edu.br](mailto:marciarc@ufcspa.edu.br)



### **Valentina Ruivo Bressan**

Graduanda em Jornalismo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.  
E-mail: [valentina.bressan@ufrgs.br](mailto:valentina.bressan@ufrgs.br)



**Adriana Aparecida Paz**

Doutora em Enfermagem, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Departamento de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

E-mail: [adrianap@ufcspa.edu.br](mailto:adrianap@ufcspa.edu.br)



**Marta Quintanilha Gomes**

Doutora em Educação, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Departamento de Educação e Humanidades, Programa de Pós-Graduação Saúde da Família, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. E-mail: [martaqg@ufcspa.edu.br](mailto:martaqg@ufcspa.edu.br)

## CAPÍTULO 9

# A FORMAÇÃO MODULAR PARA A REDUÇÃO DA MORTALIDADE MATERNA: A TEORIA INCORPORADA À PRÁTICA

*Lis Cardoso Marinho Medeiros  
Lídia Araújo dos Martírios Moura Fé  
Salete Maria da Rocha Cipriano Brito  
Rosimeire Ferreira dos Santos  
Teresinha de Jesus Aguiar dos Santos Andrade  
Alysson Feliciano Lemos  
Daniel de Guimarães Araújo*

### 1 INTRODUÇÃO

A morte materna é denominada a morte de uma mulher no período gestacional ou dentro de um tempo de 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez, seja a qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez, ou a medidas tomadas que envolvem a ela, excluindo causas acidentais ou incidentais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

As causas das mortes maternas podem ser diretas, se resultantes de complicações obstétricas no período gestacional, parto ou pós-parto ou indiretas, causadas por morbidades existentes previamente ou que se desenvolveram durante a gravidez (GUARDA, 2017).

Segundo relatório divulgado pelo Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2019), em 2017 morreram mais de 290 mil mulheres

em decorrência de complicações relacionadas à gravidez e parto, sendo a maioria nos países subdesenvolvidos onde a estimativa de morte materna é quase 50 vezes maior que nos países desenvolvidos (OPAS, 2020). De acordo com os últimos levantamentos da ONU, a cada quatro minutos uma mulher perde a vida no mundo por causas evitáveis relacionadas à gestação, ao parto e ao puerpério, configurando um grave problema de saúde pública.

Para o enfrentamento da problemática é necessário conhecer as causas e adotar estratégias de intervenção. Um estudo de 2010, feito em Botswana na África com Razão de Morte Materna igual a 163/200 mil nascidos, mostrou que a mortalidade materna acontece por um conjunto de fatores como: dificuldade de acesso às unidades de saúde, falta de protocolos assistenciais, baixa capacitação dos profissionais para assistência a pacientes de alto risco, além da ausência de estrutura dos serviços de saúde, não identificação dos riscos no pré-natal, tratamento e intervenção não oportuna, principalmente quando há necessidade de transferência para hospitais de maiores complexidades (MADZIMBAMUTO et al., 2018).

A taxa de mortalidade materna é o quantitativo numérico de mortes feminina de qualquer causa pertinente ou agravada pela gestação ou seu manuseio (exceto causas acidentais ou incidentais) por 100.000 nascidos vivos, sendo considerada um importante indicador de desenvolvimento social e econômico (CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY, 2020).

Entre 1990 e 2000, a taxa de mortalidade materna apresentou importante redução de 45%, todavia, não alcançou a meta pactuada que era reduzir em 75%. Nesse cenário, um novo compromisso foi firmado para 2030 na chamada Agenda 30 que tem, dentre outros objetivos e metas, reduzir a mortalidade materna global em menos de 70 mortes por 100 mil nascidos vivos (UNICEF, 2019).

Outro indicador importante usado para medir a mortalidade materna é a Razão de Morte Materna (RMM) que é o número de óbitos, por 100 mil nascidos vivos, de mulheres residentes em um determinado local, calculada pelo Ministério da Saúde usando fatores de correção das subnotificações no SIM, através da fórmula: número de óbitos de mulheres por causa relacionada à gravidez, parto e puerpério, dividido pelo número de nascidos vivos multiplicado por 100 mil (CONASS, 2019).

$$RMM = \frac{n^{\circ} \text{ de óbitos maternos (diretos e indiretos)}}{n^{\circ} \text{ de nascidos vivos}} \times 100.000$$

## 1.1 MORTALIDADE MATERNA NO BRASIL

No Brasil, a redução de óbitos maternos é um grande desafio para o sistema de saúde, assim como no mundo. Entre 1996 e 2018, ocorreram 38.919 óbitos maternos registrados no Sistema de Informação de Nascido Vivo (SIM), uma média de 1.176 por ano, sendo 67% por causas obstétricas diretas.

A regionalização dos serviços de saúde foi definida como a distribuição racional dos serviços médicos em todo o território, assegurando que os serviços e instalações estejam localizados em todos os três níveis da saúde (primário, secundário e terciário), de forma a oferecer à população os cuidados custo-efetivos (RASHIDIAN et al., 2014).

No Brasil, a regionalização é preceito central do SUS, sendo imprescindível para oferecer acesso equitativo aos cuidados de saúde. Entretanto, a desigualdade na distribuição dos recursos (hospitais, centros especializados, tecnologia, profissionais) é uma realidade antiga e comum nos contextos mais variados, de difícil abordagem e uma barreira à efetiva regionalização dos serviços (MELLO et al., 2017). Em geral, esses recursos estão concentrados em cidades

mais populosas e com maior IDHM (MADEIRO et al., 2017). O Piauí, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), contabiliza 17 maternidades, 49 hospitais gerais com leitos obstétricos, 10 leitos de UTI materna, 20 leitos de UTI neonatal e 52 leitos de UCI (intermediário).

Na Atenção Primária à Saúde (APS) são realizadas ações relacionadas com a qualidade da assistência pré-conceptiva e com assistência pré-natal. No Piauí, a proporção de mulheres que receberam sete ou mais consultas no pré-natal subiu de 8% em 2008 para 60,2% em 2016, sinalizando melhoria do acesso aos serviços e na qualidade dos registros na rede SUS (SESAPI, 2020).

A mortalidade materna vem reduzindo no Brasil a passos lentos, e alcançou o valor de 57,6 óbitos por 100 mil nascidos vivos em 2015. No entanto, pelas metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), esse número deveria ter sido reduzido para no máximo 35 óbitos por 100 mil nascidos vivos (BRASIL, 2020b). Em 2018, a RMM se manteve alta, chegando a 59,1 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos (NVs) (BRASIL, 2020a). Desta forma, continuam os esforços nacionais e internacionais para redução da Razão de Mortalidade Materna (RMM), com foco nas metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. O Brasil busca atingir a RMM de 30 óbitos por 100 mil nascidos vivos até 2030 (AGENDA 2030, 2018).

Nesse contexto, a Universidade Federal do Piauí em parceria com o Ministério da Saúde - Rede Evipnet (Evidence-Informed Policy Network) elaborou a Síntese de Evidências para Políticas de Saúde intitulada: *“Estratégias para redução da mortalidade materna no Estado do Piauí”* que apontou três opções para a redução da mortalidade materna no estado, a partir da análise dos benefícios, dos possíveis danos e da viabilidade das intervenções incluídas em revisões sistemáticas relacionadas ao problema e, principalmente, dos aspectos de aplicabilidade, equidade e efetividade em rela-

ção às principais causas da mortalidade materna no contexto da APS (BRASIL, 2020b). A opção 3 da referida síntese de evidência, apontou que as capacitações poderiam impactar na redução da mortalidade materna.

Portanto, a “Formação Modular para Redução da Mortalidade Materna” realizada pela UNA-SUS/UFPI faz parte da etapa de implementação da opção 3 da referida Síntese, através da ferramenta SUPPORT/Evipnet, que consiste em capacitar profissionais de saúde inseridos na ESF do Piauí e Brasil a fora, com o objetivo de implementar nos serviços de saúde as melhores informações baseadas em evidências. Nesse curso, dentre temas e casos clínicos diversos, são apresentados: a “ficha de estratificação de risco”; o portal de dados da SESAPI, onde todos os documentos importantes podem ser acessados; e, as formas de melhor condução/referência da gestante de alto risco, dentro dos critérios de urgência e emergência.

O Objetivo Geral da Formação Modular foi *“Qualificar médicos e enfermeiros da atenção primária à saúde no cuidado à gestante, visando melhores condições de saúde e assistência para a redução da mortalidade materna”*.

## 2 FORMAR PARA MUDAR

O setor de saúde está em constante evolução, as práticas tecnológicas, consideradas melhores hoje, podem mudar drasticamente em apenas uma década e as habilidades das pessoas precisam de atualizações constantes. Isto significa que a educação contínua é uma necessidade absoluta para qualquer profissional de saúde que queira fornecer atendimento de alta qualidade ao paciente. Para Cosentino et al. (2020), a melhoria na concepção de novas estratégias para garantir a qualidade e adequação das práticas dos profissionais de saúde é produto do processo de formação profissional.

Neste contexto, uma força de trabalho capaz e qualificada é a marca registrada de uma forte infraestrutura de saúde pública. Assim, os serviços de saúde em todo o mundo se esforçam para fornecer cuidados às pessoas quando elas não estão bem de saúde e ajudá-las a ficarem saudáveis (KNOX, 2015).

As constantes necessidades de saúde da população requerem uma boa qualificação para os trabalhadores do SUS. A qualificação é importante para aperfeiçoar o que já se sabe ou mesmo aprender algo novo. A formação vai melhorar a qualidade do atendimento prestado ao usuário, porém essa qualificação nem sempre está acessível aos trabalhadores da saúde. Pois eles, muitas vezes não têm disponibilidade de tempo, ou ainda profissionais que estão longe dos grandes centros têm dificuldades de capacitação presencial. Assim, as capacitações através de EAD tornam-se alternativas interessantes para sanar essa dificuldade. A formação impacta na reflexão da prática e a diversos benefícios ao usuário que recebe essa assistência.

### **3 DESCRIÇÃO DO CURSO**

Como estratégia de enfrentamento apontada na Síntese de Evidência elaborada pela UFPI, foi organizada a Formação Modular do curso Redução da Mortalidade Materna I, na modalidade a distância e de forma autoinstrucional, sendo organizada em dois microcursos voltados para a redução da mortalidade materna. O formato modular favoreceu a formação de profissionais que atuam na Atenção Primária e buscou conhecimentos para tomada de decisão informada por evidências.

Os dois microcursos foram planejados de modo que o profissional possa fazer a formação integral para os conteúdos de hipertensão/eclâmpsia e hemorragia. Justificou-se a proposta pedagógica da Formação Modular pelo fato dos

microcursos serem uma tendência mundial que responde a um contexto de intenso movimento e agilidade, no qual os profissionais acessam cursos na modalidade a distância com o objetivo de encontrar o conhecimento que auxilie na solução de situações-problemas do cenário da prática.

Os microcursos, com suas características mais ágeis, objetivas e com menor carga horária, favoreceram a permanência e a conclusão dos profissionais do curso, diminuindo a evasão e melhorando os índices de avaliação do projeto. A Formação Modular com a temática: Redução da Mortalidade Materna I possuía carga horária total de 90 horas, organizadas em 2 microcursos de 45h cada um, conforme descrição a seguir:

### 3.1 MICROCURSO 01: HIPERTENSÃO E ECLÂMPSIA

Os objetivos de Aprendizagem do Microcurso 01 consistiram: (a) Reconhecer os critérios para estratificação de riscos gestacional; (b) Reconhecer a importância de aplicar a estratificação de risco gestacional em todas as consultas do pré-natal, no caso de hipertensão; (c) Reconhecer a importância de monitorar a pressão arterial com precisão e dentro do protocolo adequado; (d) Identificar saberes e práticas sobre os protocolos adequados e padronizados para seguir na atenção primária com relação à hipertensão; (e) Avaliar os fatores de risco para hipertensão na gravidez, parto e puerpério; (f) Tomar decisão informada por evidências para gestante com hipertensão ou risco de pré-eclâmpsia/eclâmpsia.

A figura 1 apresenta os temas propostos e abordados nos Módulos de Hipertensão e Eclâmpsia do Curso de Redução da Mortalidade Materna I ofertado pela UNA-SUS/UFPI.

**Figura 1.** Temas propostos e abordados nos Módulos de Hipertensão e Eclâmpsia do Curso de Redução da Mortalidade Materna I ofertado pela UNA-SUS/UFPI.



Fonte: autores, 2021.

### 3.2 MICROCURSO 02: HEMORRAGIA

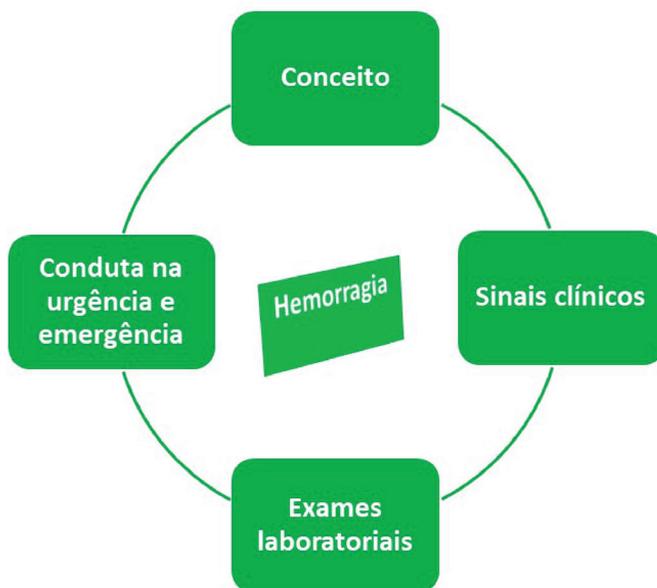
Os objetivos de Aprendizagem do micro curso 02 consistiram: (a) Reconhecer sinais clínicos de gravidade da hemorragia na gravidez, parto e puerpério; (b) Reconhecer a importância de monitorar os sinais vitais dentro do protocolo adequado para controlar a hemorragia; (c) Identificar saberes e práticas sobre os protocolos adequados e padronizados na assistência e nos casos de hemorragia (TAM); (d) Avaliar os fatores de risco para hemorragia na gravidez, parto e puerpério; (e) Tomar decisão informada por evidências para gestante com hemorragia.

A sequência lógica dos microcursos constituiu-se da apresentação de uma consulta médica simulada, onde era possível o participante avaliar os sinais clínicos, estabelecen-

do valores conforme a análise da ficha de risco. Por exemplo, se a gestante tinha pressão arterial acima de 140/100 mmHg, era de cor negra e obesa, então apresentava três fatores de riscos que deveriam ser notificados na Ficha de Estratificação de Riscos.

A figura 2 apresenta os temas propostos e abordados no Módulo de Hemorragia do Curso de Redução da Mortalidade Materna I ofertado pela UNA-SUS/UFPI.

**Figura 2.** Temas propostos e abordados nos Módulos de Hemorragia do Curso de Redução da Mortalidade Materna I ofertado pela UNA-SUS/UFPI.



Fonte: autores, 2021.

Nesse panorama, o curso apresentou a ficha de estratificação de riscos, slides e vídeos de especialistas para que o inscrito conhecesse parâmetros que estratificavam uma determinada gestante como de risco. Em seguida, foi apresentada ao participante a Ficha de Referência para Atenção

Especializada, e os conteúdos clínicos baseados nas melhores evidências para incorporar saberes e práticas no manejo clínico da gestante classificada de risco por hipertensão ou por hemorragia, temáticas dos microcursos. Ao final, foi aplicada uma avaliação de conhecimentos para a certificação.

### 3.3 ASPECTOS AVALIATIVOS DO CURSO

Segundo o relatório da oferta e perfil dos participantes do Curso de Redução da Mortalidade Materna I da UNA-SUS/UFPI, elaborado pelo CNES (2021) com base na Plataforma Arouca, houve 15.004 inscritos e 5.872 concluintes no período de outubro de 2020 a agosto de 2021, ou seja, em 10 meses. O curso ainda continuará por mais dois meses.

De acordo com o citado relatório, houve predomínio do sexo feminino no curso, tanto nos matriculados (84,5%), como nos concluintes (84,2%). Também, segundo a Figura 3, o público-alvo predominante foi de Técnicos ou Auxiliares de Enfermagem, Enfermeiros e Agentes Comunitários de Saúde (ACS). O percentual de médicos foi de 4,95% dos concluintes. Mas, diversos profissionais da área de saúde fizeram o curso.

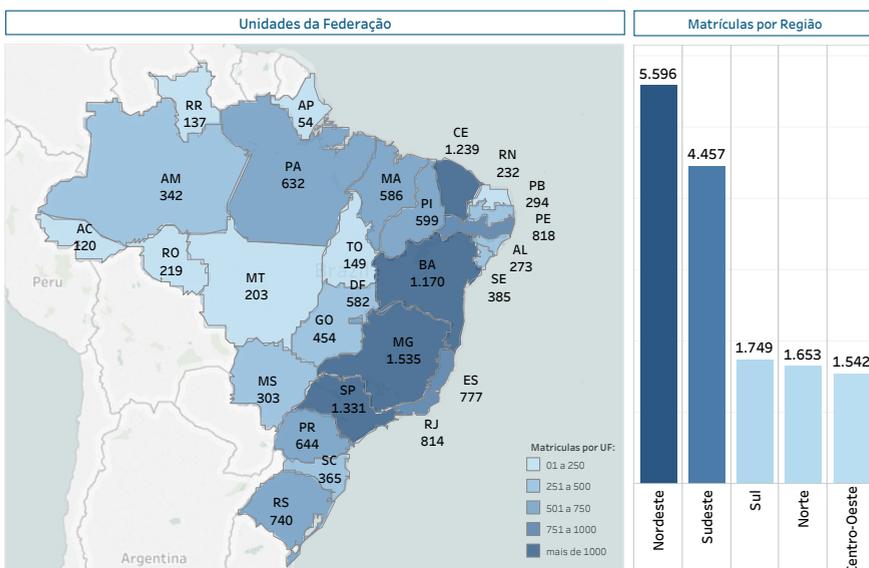
O curso, que teve 90 horas de carga horária total, foi muito abrangente considerando o território nacional, uma vez que recebeu matrículas de profissionais de saúde e estudantes de todas as regiões e estados do Brasil. Nesse contexto, a Região Nordeste, seguida da Sudeste do país, foram as regiões com maior número de matriculados e de concluintes (Figuras 4 e 5). Dentre os Estados da Federação, Minas Gerais e Bahia apresentaram o maior número de matriculados e de concluintes. O Estado do Piauí apresentou apenas 3,59% dos concluintes. Segundo o relatório do curso (CNES, 2021), o índice de não concluintes foi de 60,87%. Considerando que ainda há dois meses de cursos, é possível que ocorra aumento do número de concluintes.

**Figura 3.** Matrículas e concluintes por profissão no curso de Redução da Mortalidade Materna I ofertado pela UNA-SUS/UFPI em 10 meses.

Matrículas por Profissão		Concluintes por Profissão	
Profissão		Profissão	
Técnicos / Auxiliares de Enfermagem	39,51%	Técnicos / Auxiliares de Enfermagem	39,15%
Enfermeiros	28,49%	Enfermeiros	26,04%
Agente Comunitário de Saúde	13,86%	Agente Comunitário de Saúde	17,07%
Outros	8,11%	Outros	8,66%
Médicos	4,40%	Médicos	4,95%
Fisioterapeuta	1,26%	Cirurgiões Dentistas	1,30%
Cirurgiões Dentistas	1,23%	Fisioterapeuta	0,68%
Técnico/Auxiliares em Saúde Bucal	0,80%	Técnico/Auxiliares em Saúde Bucal	0,62%
Nutricionistas	0,74%	Farmacêutico	0,56%
Farmacêutico	0,66%	Nutricionistas	0,43%
Psicólogos	0,49%	Psicólogos	0,25%
Fonoaudiólogos	0,20%	Fonoaudiólogos	0,12%
Técnicos em Radiologia	0,11%	Terapeutas Ocupacionais	0,06%
Biomédicos	0,09%	Biomédicos	0,06%
Terapeutas Ocupacionais	0,06%	Técnicos em Radiologia	0,06%

Fonte: CNES e Plataforma Arouca da UNA-SUS/MS-Brasil, 2021.

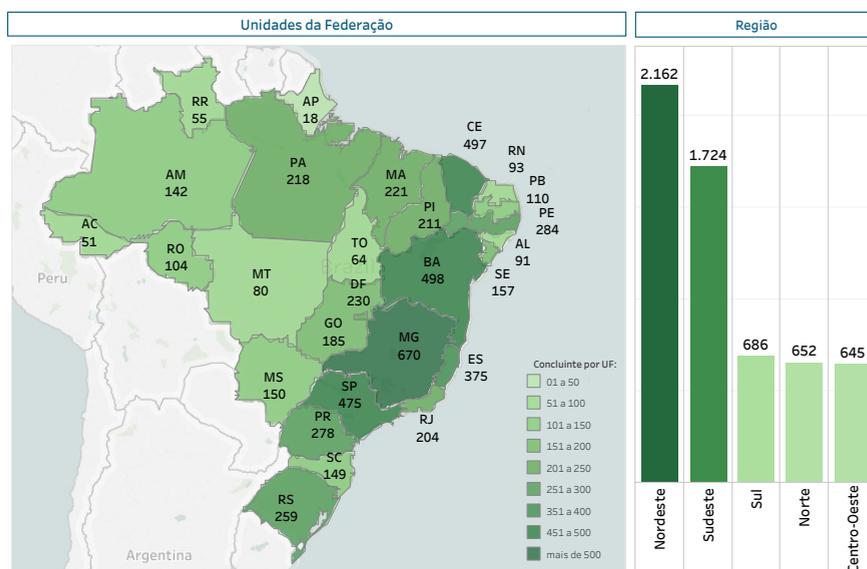
**Figura 4.** Matrículas por Unidade da Federação e Região no Curso de Redução da Mortalidade Materna I ofertado pela UNA-SUS/UFPI em 10 meses.



Fonte: CNES e Plataforma Arouca da UNA-SUS/MS-Brasil, 2021.

De acordo com o relatório do curso obtido na Plataforma Arouca (CNES, 2021), as faixas etárias dos participantes variaram entre 21 e 61 anos ou mais, sendo que a maioria foi das faixas de idade que ficam no intervalo de 21 a 45 anos.

**Figura 5.** Concluintes por Unidade da Federação e Região no Curso de Redução da Mortalidade Materna ofertado pela UNA-SUS/UFPI em 10 meses.



Fonte: CNES e Plataforma Arouca da UNA-SUS/MS-Brasil, 2021.

Os módulos do curso (Hipertensão e Hemorragia) atraíram profissionais de saúde da atenção básica e da atenção especializada. O relatório do curso apontou que trabalhadores das diversas profissões da área de saúde e de diferentes locais de atuação nas redes de saúde fizeram o curso. Dentre os concluintes, o percentual de profissionais da rede hospitalar foi de 28, 2%, da APS foi 7,5% e dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) foi de 1,2%. Um pequeno percentual de concluintes foi de profissionais que trabalham

com urgência e emergência. Nesse panorama, profissionais de toda a rede de saúde participaram do curso, inclusive de Unidade de Atenção à Saúde Indígena e Unidade Móvel Fluvial (CNES, 2021).

Dentre os médicos, cerca de 61,3% que concluíram o curso, trabalhavam nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e 22,5% no Hospital Geral. Nesse sentido, os Enfermeiros, ACS e Cirurgiões Dentistas trabalhavam mais na UBS do que em outros pontos de atuação. A capilarização do curso em todo o território brasileiro foi importante para incentivar melhorias no cuidado à saúde da mulher em todo o ciclo reprodutivo-puerperal e possivelmente reduzir a mortalidade materna.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso ofertado induziu um grande interesse pelo tema em todo território nacional. Mas, mesmo sendo bastante visível, ocorreu baixa participação dos médicos. Os conteúdos trabalhados visaram muito a implementação de ações que impactam na mudança do processo de trabalho e diminuição da mortalidade materna. Entretanto, esse alcance não foi atingido pela baixa participação dessa categoria durante os dez meses transcorridos do curso.

Portanto, a temática demonstrou um grande interesse tanto na Atenção Primária à Saúde, como na Atenção Especializada, mas ainda se faz necessária uma participação que conduza às mudanças de atitudes impactantes nos serviços de saúde para realmente alcançarmos a redução da mortalidade materna.

## REFERÊNCIAS

- AGENDA 2030. **Acompanhando o desenvolvimento sustentável até 2030**. 2018. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/acompanhe/>. Acesso em: 01 de agosto de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico**, v. 51, (20), p. 21-27, 2020a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Síntese de evidências para políticas de saúde: estratégias para redução da mortalidade materna no estado do Piauí**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020b.
- CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. Maternal mortality rate. 2020. Disponível em: <http://agriexchange.apeda.gov.in/countrySearchnew/factbook/factbook/rankorder/2223rank.html>. Acesso em 11 de agosto de 2021.
- CNES. Relatório da Oferta e Perfil dos Participantes do Curso de Redução da Mortalidade Materna I da UNA-SUS/UFPI, 2021.
- CONASS. Conselho Nacional dos Secretários de Saúde. Guia de apoio à gestão estadual do SUS. **Nota técnica. Indicador: Razão de mortalidade materna**. RIPSAs. Rede interagencial de informações para o SUS, 2019.
- COSENTINO C, ARTIOLI G, CERVANTES CAMACHO V, PEDRONI E, D'APICE C, SARLI L. The VaRP Project: qualitative evaluation of the training effectiveness of Post Graduate Specializations for health professionals. **Acta Biomedica**, v.91, p.106-117, 2020.
- GUARDA, O. I. **Mortalidade materna no Estado do Maranhão**. (Dissertação) Mestrado em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, 2017.

KNOX, A. B. Reflections on Terminology in the Continuing Education of Health Professionals. **Journal of Continuing Education in the Health Professions**, v. 35, p.43-44,2015.

MADEIRO, A. P., RUFINO, A. C., NUNES, M. D., QUEIROZ, I. C., CARVALHO, K. R., QUEIROZ, L. C. Mortalidad de las mujeres en edad reproductiva en Piauí, Brasil, 2008-2012: causas básicas de las muertes y factores asociados. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 8, n. 4, p. 442-449, 2018.

MADZIMBAMUTO, F.D., RAY, S.C., MOGOBE, K.D., RAMOGOLAMASIRE D., PHILLIPS R., HAVERKAMP M. et al. A root-cause analysis of maternal deaths in Botswana: Towards developing a culture of patient safety and quality improvement. **Pregnancy childbirth**, v.14, n. 231, p.87-92, 2014.

MELLO, G. A., MORAIS, A. P. C. DE P., UCHIMURA, Y. T., IOZZI, F. L., DEMARZOANA, M. M. P., VIANA, L. D. O processo de regionalização do SUS: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 1291-1310, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual dos comitês de mortalidade materna**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

OPAS. **Saúde materna**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/63100>. Acesso em 10 de agosto de 2021.

RASHIDIAN, A., OMIDVARI, A.H., VALI, Y., MORTAZ, S., YOUSEFI-NOORAIE, R. JAFARI, M., BHUTTA, Z.A. The effectiveness of regionalization of perinatal care services: a systematic review. **Public Health**, v. 128, n. 10, p. 872-885, 2014.

SESAPI. Secretaria Estadual de Saúde do Piauí. Portal da Saúde. **Saúde entrega plano que irá combater a mortalidade materna no Piauí**. 2020. Disponível em: <http://www2.saude.pi.gov.br/noticias/2019-06-27/9166/saude-entrega-plano-que->

ira-combater-a-mortalidade-materna-no-piaui.html. Acesso em 08 de agosto de 2020.

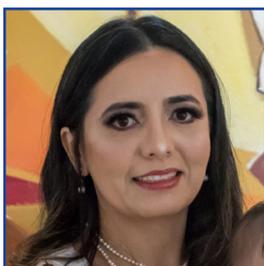
UNICEF. Mortalidade Materna e na Infância - **Mulheres e crianças estão sobrevivendo cada vez mais**. 2019. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/mortalidade-materna-e-na-infancia-mulheres-e-criancas-estao-sobrevivendo-cada-vez-mais>. Acessado em 12 de agosto de 2021.

## AUTORES



### **Lis Cardoso Marinho Medeiros**

Graduação em Enfermagem (1984) e em Odontologia (1991), pela Universidade Federal do Piauí (1984). Mestrado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela Universidade Federal da Paraíba (1991) e Doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001). Professora titular de Biofísica da Universidade Federal do Piauí. Tem experiência em formação de recursos humanos para o SUS, com o ensino a distância e com fitoterapia. Atualmente é subcoordenadora do Mestrado Profissional em Saúde da Mulher e Coordenadora Executiva da UNA-SUS/UFPI. E-mail: lismarinho10@gmail.com.br. UFPI. Departamento de Biofísica. NUEPES. Teresina-PI.  
E-mail: lismarinho10@gmail.com



### **Lídia Araújo dos Martírios Moura Fé**

Graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Piauí (2008) e Bacharelado em Ciências da Computação pela Universidade Estadual do Piauí (2003). Pós-graduação em nível de especialização em Ortodontia e em Saúde Pública. Mestrado em Saúde da Mulher pela UFPI. Foi tutora e atualmente é Supervisora de Material Didático do curso de Especialização em Saúde da Família e Comunidade da UNA-SUS/UFPI. Servidora técnico-administrativo da UFPI. E-mail: lidiamfe@ufpi.edu.br



### **Rosimeire Ferreira dos Santos**

Farmacêutica pela UFPB (2001). Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos (Área: Farmacologia) UFPB (2010). Professora Associada do Departamento de Bioquímica e Farmacologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Piauí. Foi tutora e Supervisora de Material Didático do curso de Especialização em Saúde da Família e Comunidade da UFPI/UNA-SUS. Atualmente faz parte da equipe de material didático da UNA-SUS/UFPI.  
E-mail: rosimeiref@gmail.com



**Teresinha de Jesus Aguiar dos Santos Andrade**

É doutora em Química na área de concentração Química Orgânica/ Produtos Naturais no IQ-UNESP (2014). Parte do doutorado foi realizado no Marine Biodiscovery Centre, The School of Natural and Computing Sciences - University of Aberdeen-Aberdeen (Escócia-UK). Mestre em Genética e Toxicologia Aplicada pela Universidade Luterana do Brasil (CANOAS-RS-2008). Especialista em Saneamento Ambiental pela UGF (2009-2011). Possui graduação em Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas, Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Piauí (2002-2007). Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA. É consultora ad-hoc da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Maranhão (FAPEMA) e PRPGI/IFMA. Líder do grupo de pesquisa multidisciplinar Núcleo de Investigação Aplicado às Ciências - NIAC vinculado ao CNPq e certificado pelo IFMA. Membro titular do Comitê Científico Institucional do IFMA (2020-2022). Pertence ao BASIS/INEP/MEC, participando ativamente em visitas de avaliação in loco de reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos de graduação.

E-mail: [teresinha.andrade@ifma.edu.br](mailto:teresinha.andrade@ifma.edu.br)

**Salete Maria da Rocha Cipriano Brito**

Farmacêutica (1987) com habilitação em Análises Clínicas e Toxicológicas pela UFC (1988). Doutora em Bioquímica pela Universidade de São Paulo (2000). Professora Titular do Departamento de Bioquímica e Farmacologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Piauí. Foi tutora e Supervisora de Material Didático do curso de Especialização em Saúde da Família e Comunidade da UFPI/UNA-SUS. Atualmente é Coordenadora Adjunta da UNA-SUS/UFPI. E-mail: [saleteunasus@gmail.com](mailto:saleteunasus@gmail.com).

**Alysson Feliciano Lemos**

Possui graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal de Viçosa - UFV (2003) e Mestrado em Engenharia Agrícola pela UFV (2006). É especialista em Bioética pela Universidade de Brasília - UnB (2010) e Poluição do ar e saúde pública pela Universidade de São Paulo - USP (2010). Atuou no Ministério da Saúde nas áreas de vigilância em saúde ambiental, toxicologia, avaliação de risco à saúde humana e educação em saúde de 2004 a 2009. Foi consultor na Organização Pan-Americana da Saúde, OPAS/OMS, na área de vigilância em saúde e educação em saúde de 2009 a 2012. Atualmente é coordenador de avaliação e monitoramento de programas e projetos, na Secretaria Executiva da Universidade Aberta do SUS/FIOCRUZ desde 2012.  
E-mail: [alyssonlemons@unasus.gov.br](mailto:alyssonlemons@unasus.gov.br)

**Daniel de Guimarães Araújo**

Graduado em Turismo e cursando Gestão em Tecnologia da Informação. Experiência em banco de dados, formatação e organização de dados para produção de informações utilizadas na gestão dos cursos, gestão administrativa e estudos acadêmicos. A 10 anos na UNA-SUS / Fiocruz Brasília, atualmente como Gestor da informação na Plataforma Arouca, responsável pelo monitoramento e organização das informações dos cursos, certificados e alunos registrados da rede UNA-SUS na Plataforma Arouca.  
E-mail: [danielaraujo@unasus.gov.br](mailto:danielaraujo@unasus.gov.br)



## CAPÍTULO 10

# ACESSIBILIDADE PARA CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: EXPERIÊNCIA EXITOSA

*Ana Emilia Figueiredo de Oliveira*

*Mário Antonio Meireles Teixeira*

*Thalita Queiroz Abreu Carvalho*

*Davi Viana dos Santos*

*Paola Trindade Garcia*

*Yandson de Jesus Saraiva Costa*

*Mikele Cândida Sousa de Sant'Anna*

*Alessandra Karla Oliveira Amorim Muniz*

### 1 INTRODUÇÃO

A Educação a Distância pode ser compreendida como uma proposta de democratização do ensino ao promover acessibilidade e inclusão de todos os sujeitos, favorecendo a integração de diferentes especificidades e vivências - passíveis de enriquecer e dinamizar o processo educativo. No entanto, esse processo ainda tem encontrado barreiras para o acesso e a permanência de todos os aprendizes, o que inclui a Pessoa com Deficiência (PCD).

A deficiência de recursos tecnológicos, profissionais especializados e ausência de acessibilidade na arquitetura das universidades são considerados desafios à permanência dos estudantes na educação superior (ALMEIDA; BELLOSI; FERREIRA, 2015).

Apesar dos esforços contínuos para a melhoria do acesso em locais físicos, nota-se que esse não é o único meio capaz de aumentar a acessibilidade das pessoas com

deficiência, visto que são necessárias ações que promovam o conhecimento, garantindo-lhes a inserção no meio educacional. Estudos na área da EaD apontam a necessidade de adaptação dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), assim como das propostas curriculares e dos recursos didáticos propostos (SANTAROSA *et al.*, 2016).

Neste contexto, as Tecnologias Assistivas (TA) surgem com o objetivo de promoção da equidade, possibilitando que as barreiras emergentes e que poderiam trazer desvantagens na aprendizagem da PCD em relação aos demais educandos, sejam contornadas ou excluídas (ROSA *et al.*, 2020).

Com o aumento do número de matrículas de PCD e ascensão da EaD, as instituições de educação perpassam o desafio de promover a acessibilidade dos cursos ofertados, garantindo a qualidade dos conteúdos e das soluções educacionais, assim como estratégias para permanência com equidade dos estudantes até a conclusão do curso.

Este capítulo objetiva detalhar a experiência da Universidade Aberta do SUS da Universidade Federal do Maranhão (UNA-SUS/UFMA) para o desenvolvimento da acessibilidade nos cursos EaD. A UNA-SUS/UFMA é uma das Instituições pioneiras da Rede UNA-SUS, que está entre as três melhores colocadas, dentre as 35 universidades que compõem a Rede (UNA-SUS, [s.d.]), no que tange ao número de matrículas, à oferta de cursos e ao lançamento no ARES (Acervo de Recursos Educacionais do Ministério da Saúde e produção científica) (ARES, [s.d.]).

Atuando desde 2009, a UNA-SUS/UFMA oferece cursos de especialização, aperfeiçoamento e extensão gratuitos, na modalidade de educação a distância, utilizando a Plataforma Moodle. Todos os cursos podem ser acessados por meio de aplicativos desenvolvidos para *smartphones* e *tablets*, com vistas a ultrapassar as barreiras da acessibilidade impostas pela limitação de conectividade à internet das áreas remotas.

A expressividade da UNA-SUS/UFMA no cenário educacional e de tecnologias da informação e comunicação, nacional e internacionalmente, deve-se à sua estruturação robusta e consolidada, com seus setores atuando de forma harmônica e colaborativa, sempre na busca pela excelência de seus produtos e ofertas.

Esta proposta para acessibilidade dos cursos reflete essa lógica de articulação da UNA-SUS/UFMA, envolvendo experiências dos diferentes setores atuantes nessa elaboração. De tal modo, apresentaremos a experiência exitosa vivenciada no desenvolvimento das ações pedagógicas e das tecnologias acessíveis na educação.

## 2 AÇÕES PEDAGÓGICAS

Ainda são incipientes as iniciativas educacionais que, mesmo atendendo públicos em larga escala, planejam à luz da acessibilidade, incluindo a PCD e suas necessidades desde o planejamento até a sua execução final. Isso representa uma barreira ao direito básico da PCD à inclusão, à educação de qualidade e acessível, permitindo que muitos alunos com deficiência não aproveitem essas ofertas educacionais em sua completude, desistindo de iniciar e até mesmo finalizar um curso *on-line*, o qual está inscrito.

Desta forma, há necessidade de considerar a PCD e suas necessidades desde o planejamento até a implementação das soluções educacionais propostas. Para tanto a equipe de produção pedagógica realizou as seguintes macroações:

- Estudo sobre os critérios de acessibilidade, especificando-se todos os tipos de deficiência;
- Reuniões de alinhamento para compreensão dos elementos de acessibilidade a serem atendidos já no desenvolvimento dos roteiros didáticos;

- Análise de todos os critérios a serem atendidos, considerando as diferentes deficiências e as diferentes propostas de soluções educacionais;
- Elaboração de um documento pedagógico referencial interno para atendimento de critérios de acessibilidade considerando as diferentes mídias;
- Incorporação no mapa de soluções educacionais de um espaço destinado para inserção dos elementos de acessibilidade, considerando a especificidade de cada recurso educacional.

Com base nessas macroações, adotou-se novas etapas de validação dos recursos educacionais planejados, considerando os critérios pedagógicos e os itens necessários para elaboração de recursos acessíveis. Para tanto, uma equipe de especialistas, incluindo PCD, tem acompanhado essa elaboração, sanando as principais dúvidas e validando os roteiros educacionais inicialmente propostos. O fluxo de trabalho final ainda está em desenvolvimento. Entretanto, a forma de planejar e fazer mapas de soluções de aprendizagem, pensando a PCD em primeiro plano, já está sendo incorporada à cultura de trabalho da equipe pedagógica. Isso tem refletido em maior tempo de produção pela (ainda) inexperiência com atendimento à acessibilidade na EaD em sua plenitude.

Entretanto, entende-se que esse movimento, que hoje é meticulosamente avaliado e validado, se tornará natural do processo produtivo, garantindo planejamento de cursos e elaboração de soluções de aprendizagem inclusivas e acessíveis desde a concepção até sua execução final sem impactos no plano produtivo.

### 3 TECNOLOGIAS ACESSÍVEIS NA EDUCAÇÃO: HABILITANDO A INCLUSÃO NA UNA-SUS/UFMA

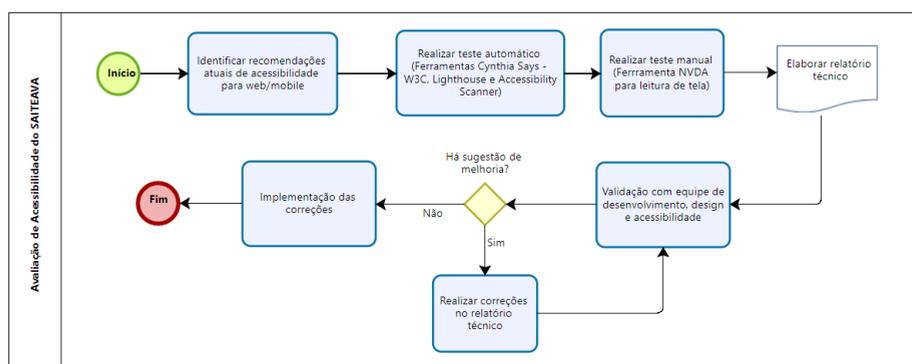
O avanço das tecnologias de informação e comunicação precisam atender a todos os seres humanos. A promoção da acessibilidade digital permite uma maior inclusão e melhoria da experiência dos usuários. As ações inovadoras na TI vêm buscando melhorar a inclusão de todos os seres humanos em relação aos nossos Recursos Educacionais (REs) e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs).

A seguir, descrevemos o processo para inclusão e avaliação de acessibilidade na UNA-SUS/UFMA, detalhando todas as atividades realizadas. Além disso, apresentamos as melhorias realizadas nos REs e AVAs.

#### 3.1 PROCESSO DE INCLUSÃO E AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE NA UNA-SUS/UFMA

Tendo como objetivo a inclusão e avaliação de acessibilidade em todos os portais digitais da Rede UNA-SUS/UFMA, criou-se um processo composto por algumas atividades (ver Figura 1) que são descritas a seguir.

**Figura 1.** Processo aplicado para avaliação de acessibilidade.



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

### 3.1.1 Identificação das Recomendações de Acessibilidade para Aplicações Web e Mobile

Para a inclusão e avaliação de acessibilidade, foi fundamental a identificação de elementos sob a perspectiva da acessibilidade, valendo-se de parâmetros que possam ser seguidos no desenvolvimento de um ambiente *on-line*.

O World Wide Web Consortium (W3C) é um consórcio internacional, constituído por empresas, órgãos governamentais e organizações independentes, que visam elaborar um conjunto de padrões para a criação e a interpretação de conteúdos para a web (W3C, [s.d.]). Através do Web Accessibility Initiative (WAI, [s.d.]), que é o órgão responsável por desenvolver diretrizes, estratégias e recursos para acessibilidade da web, o W3C criou o Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).

O WCAG é um documento que apresenta algumas diretrizes de acessibilidade para conteúdo *web*. Estas diretrizes são relacionadas a deficiências cognitivas e visam diminuir as barreiras para que pessoas com diferentes deficiências possam acessar a internet (WCAG, [s.d.]).

Para inclusão e avaliação da acessibilidade web, além do WCAG, foi utilizado também o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG)(e-MAG, [s.d.]), que foi criado pelo governo brasileiro em colaboração com profissionais da Tecnologia da Informação (TI). Ao longo do documento são apresentadas diversas recomendações para a construção de um site acessível, como: (i) Seguir os padrões de linguagem da *web*, de forma a garantir a compatibilidade do site com todos os tipos de navegadores, *softwares* e dispositivos móveis; (ii) Recomendações de acessibilidade na organização do código HTML (HyperText Markup Language) em ordem de desenvolvimento e recursos; e (iii) Avaliação de acessibilidade, que pode ser realizada por *softwares* e de forma manual através de *checklists* de validação humana.

### 3.1.2 Realização de Testes Automáticos e Manuais

Os validadores de acessibilidade são ferramentas automáticas que fazem uma pesquisa no código de uma página emitindo relatórios que indicam os erros de acessibilidade segundo as prioridades sugeridas no WCAG. Com isso, visando aumentar o grau de confiança nos resultados da validação automática, os testes foram realizados utilizando as ferramentas Cynthia Says (Cynthia Says, [s.d.]), Lighthouse e Accessibility Scanner.

O portal Criptzone Cynthia Says é um validador de acessibilidade automático que foi desenvolvido pela Criptzone Inc. juntamente com The International Center for Disability Resources on the Internet - ICDRI e a Internet Society. Essa ferramenta permite que os usuários testem páginas individuais em seus sites, fornecendo feedbacks em formato de relatório.

O Lighthouse é uma ferramenta automatizada de código aberto que aprimora a qualidade de aplicações da web. Ele pode ser executado como extensão do Chrome ou na linha de comando. Ao informar a URL para ser auditada, a ferramenta executa uma série de testes na página e gera um relatório sobre o desempenho dela, havendo uma seção específica sobre as falhas relacionadas à acessibilidade.

O Accessibility Scanner é uma ferramenta que sugere melhorias de acessibilidade em aplicações mobile, como aumentar pequenos alvos de toque, aumentar o contraste e fornecer descrições de conteúdo para que o website possa ser usado mais facilmente por pessoas com necessidades de acessibilidade.

Já que os validadores automáticos não são capazes de detectar todos os problemas de acessibilidade em um site, a validação manual torna-se uma etapa essencial no processo de avaliação, pois muitos aspectos requerem um julgamento humano. Para esta etapa do processo, foi utiliza-

do o leitor de tela NVDA (NDVA, [s.d.]) - uma ferramenta que permite usuários cegos ou com deficiência visual a acessar e interagir com websites. Durante a validação manual, todas as páginas foram percorridas apenas utilizando teclado, verificando comportamentos, atalhos, folhas alternativas de contraste, se os textos alternativos estavam descritos de acordo com a imagem e seu contexto, entre outros.

### **3.1.3 Validação do Relatório Geral de Avaliação e Implementação das Correções**

Após a realização dos testes automáticos e manuais, foram registrados num único documento todos os pontos de melhoria identificados. Em seguida, o relatório geral foi apresentado à equipe de desenvolvimento para a segunda revisão de todas as orientações. Posteriormente, seguiu-se para a etapa de implementação, na qual foram realizadas as correções sugeridas. Por fim, após a conclusão da implementação, o site retornou à equipe de avaliação, que analisou se todos os itens descritos no relatório geral foram contemplados após o processo de desenvolvimento.

## **3.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

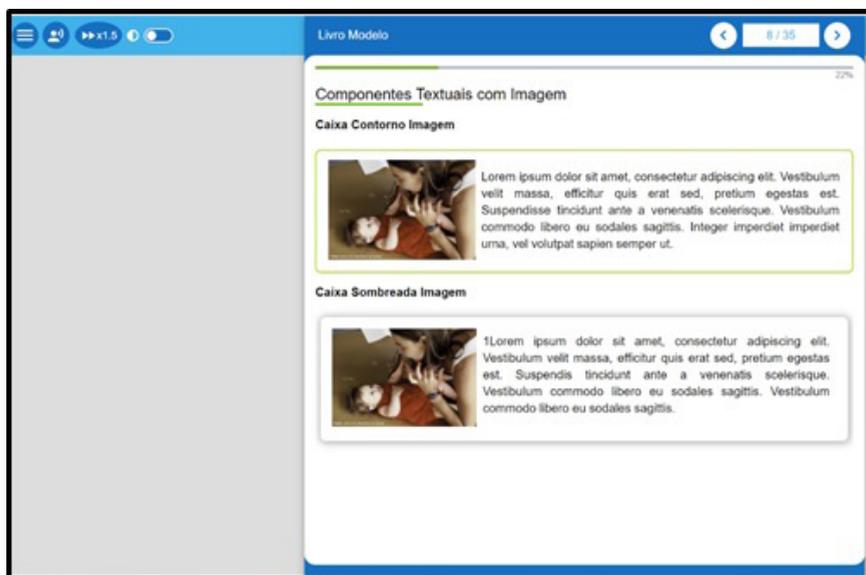
Ao todo, foram avaliados oito recursos educacionais (e-book, infográfico, vídeo, podcast, fórum, glossário, quiz e formulário) e um AVA, além da incorporação de sete aspectos de acessibilidade, a saber: audiodescrição, marcação, comportamento, conteúdo/informação, apresentação/design, multimídia e formulário.

Em relação à audiodescrição, nossos principais recursos (e-book e infográfico) receberam audiodescrição de imagens. As equipes de produção pedagógica preparam todo o material dos cursos. Preparando também uma descrição adequada das imagens para serem lidas pelos leitores

de telas. Nossos recursos podem ser lidos pelos leitores de tela do mercado e por leitores desenvolvidos pela equipe da UNA-SUS/UFMA. Essa adequação para a descrição das imagens está sendo realizada por uma equipe especializada na produção de conteúdo acessível. A audiodescrição acessível impacta outros aspectos de acessibilidade, como o multimídia. Atualmente, nosso leitor de tela é destinado exclusivamente para os nossos e-books e infográficos e possui diversas opções de velocidade.

Os aspectos de marcação, comportamento, conteúdo/informação e apresentação estão seguindo as orientações para acessibilidade descritas anteriormente. A Figura 2 apresenta uma imagem de exemplo do nosso e-book modelo no qual as inovações de acessibilidade foram acrescentadas. Na parte superior esquerda da imagem, é possível visualizar opções de ativação do nosso leitor de tela exclusivo, opções de velocidade e folha de contraste.

**Figura 2.** Novo recurso educacional E-book com acessibilidade.



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

No Ambiente Virtual de Aprendizagem, que está recebendo os recursos educacionais elaborados, foram incorporados cinco elementos listados pelo e-MAG (ver Figura 3): barra de acessibilidade; teclas de atalho; folha de contraste; apresentação do mapa do site; e página com a descrição dos recursos de acessibilidade.

**Figura 3.** Nova interface do SAITEAVA (AVA).



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adição desses aspectos de acessibilidade digital apresentou desafios para a Universidade e oportunizou a inclusão de um maior número de pessoas nos Recursos Educacionais (REs) e no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Pensar em acessibilidade não é só pensar nas pessoas com deficiência, mas pensar em todos os grupos de usuários, proporcionando acesso efetivo a esses REs e AVA, democratizando e incluindo mais indivíduos no processo de qualificação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. G. de A.; BELLOSI, T. C.; FERREIRA, E. L. Evolução da matrícula de pessoas com deficiência na educação superior brasileira: subsídios normativos e ações institucionais para acesso e permanência. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 10, n. 5, p. 643-660, 2015.

ARES. **Plataforma ARES em números - UNA-SUS**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.unasus.gov.br/numeros/ares>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

CYNTHIA SAYS. **Compliance Sheriff Cynthia Says Portal**. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.cynthiasays.com/>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

E-MAG. **eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. [s.d.]. Disponível em: <<http://emag.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

NDVA. **NV Access**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.nvaccess.org/>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

ROSA, C. M.; VIÇOSA, C. S. C. L.; FOLMER, V.; SALGUEIRO, A. C. F. Inclusão no Ensino Superior e o uso de Tecnologias Assistivas: uma avaliação com base nas percepções de discentes de licenciatura. **Revista Educação Especial**, v. 33, 2020.

SANTAROSA, L.; CONFORTO, D.; VIEIRA, M. C.; SCHNEIDER, F. C.; CHEIRAN, J. F. P. A EQUIDADE NA FORMAÇÃO DE DOCENTES NA MODALIDADE EAD. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, p. 55-59. 2016.

UNA-SUS. **Conheça a UNA-SUS**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.unasus.gov.br/institucional/unasus>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

W3C. **World Wide Web Consortium (W3C)**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.w3.org/>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

WAI. **Home | Web Accessibility Initiative (WAI) | W3C**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

WCAG. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>>. Acesso em: 9 ago. 2021.

## AUTORES



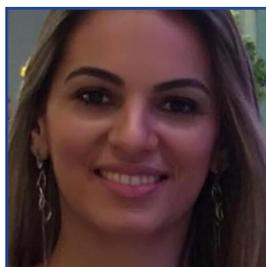
### **Ana Emilia Figueiredo de Oliveira**

Doutorado em Radiologia Odontológica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Professora Titular da UFMA, Diretora da Diretoria de Tecnologia da Educação - DTED/UFMA, Docente do PPGO/UFMA, Coordenadora da UNA-SUS/UFMA, Líder do Grupo de Pesquisa SAITE, atua principalmente nos seguintes temas: Educação a Distância; Tecnologia e Inovação em Educação na Saúde; Atenção Primária em Saúde; Aplicativos para Dispositivos Móveis; Sistemas de Gestão e Acompanhamento Educacional; Inovação aberta. E-mail: ana.figueiredo@ufma.br



### **Mário Antonio Meireles Teixeira**

Pós-doutorado pela Boston University, Professor Titular da UFMA, Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC/UFMA) e do Doutorado em Ciência da Computação Associação UFMA/UFPI (DCCMAPI), Coordenador do laboratório LAWS/UFMA, Vice-líder do Grupo SAITE, com atuação nas áreas de sistemas distribuídos, computação em nuvem, análise de aprendizagem e jogos educacionais. São Luís-MA. E-mail: mario.meireles@ufma.br



### **Thalita Queiroz Abreu Carvalho**

Doutorado em Clínicas Odontológicas pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic (SLM/SP-2014), Professora Adjunta do Curso de Odontologia/UFMA, Membro do Grupo SAITE, com atuação na linha de pesquisa "Acessibilidade, tecnologias assistivas e inclusão". E-mail: thalita.qa@ufma.br



### **Davi Viana dos Santos**

Doutorado em Informática pelo Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Amazonas, Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC/UFMA) e do Doutorado em Ciência da Computação Associação UFMA/UFPI (DCCMAPI), Analista de TI na DTED e UNA-SUS/UFMA, Membro do Grupo SAITE, com atuação nas linhas de pesquisa "Acessibilidade, tecnologias assistivas e inclusão" e "Tecnologia, Inovação e Comunicação em Educação e Saúde". São Luís, Maranhão. E-mail: davi.viana@ufma.br



### **Paola Trindade Garcia**

Doutorado em Saúde Coletiva (UFMA), Professora Adjunta do Departamento de Saúde Pública - UFMA e do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família (RENASF), Coordenadora de Produção Pedagógica da UNA-SUS/UFMA, Membro do Grupo SAITE, com atuação nas linhas de pesquisa "Acessibilidade, tecnologias assistivas e inclusão" e "Educação Permanente por meio da EAD". São Luís, Maranhão, E-mail: [paola.garcia@ufma.br](mailto:paola.garcia@ufma.br)



### **Yandson de Jesus Saraiva Costa**

Técnico em Redes de Computadores pelo IFMA, Graduando em Ciência da Computação (UFMA), Membro do DEXTERS Lab, atuando em pesquisa aplicada na área do ensino de Engenharia de *Software* e estagiário na UNA-SUS/UFMA, trabalhando com acessibilidade digital e reengenharia de *software*. São Luís, Maranhão. E-mail: [yandson.jesus@discente.ufma.br](mailto:yandson.jesus@discente.ufma.br)



### **Mikele Cândida Sousa de Sant'Anna**

Doutorado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Pernambuco, Professora Adjunta do Curso de Engenharia Aeroespacial - UFMA, Supervisora de Pesquisa da UNA-SUS/UFMA. Atua na área de simulação computacional. São Luís, Maranhão. E-mail: [mikele.candida@ufma.br](mailto:mikele.candida@ufma.br)



### **Alessandra Karla Oliveira Amorim Muniz**

Mestrado em Nutrição e Saúde pela Universidade Estadual do Ceará, Pedagoga da UFMA, Supervisora de Pesquisa da UNA-SUS/UFMA, Membro do Grupo SAITE, com atuação nas linhas de pesquisa "Educação Permanente por meio da EAD" e "Objetos de aprendizagem e jogos educacionais". São Luís, Maranhão. E-mail: [alessandra.amorim@ufma.br](mailto:alessandra.amorim@ufma.br)

## CAPÍTULO 11

# AS MÚLTIPLAS FACES FORMATIVAS DOS PROJETOS VINCULADOS À UNA-SUS: ANÁLISE DO 1º CICLO FORMATIVO DO PROGRAMA MAIS MÉDICOS PARA O BRASIL

*Josiane Lemos Machiavelli  
Cristine Martins Gomes de Gusmão*

### 1 INTRODUÇÃO

O Programa Mais Médicos para o Brasil (PMMB) é um dos eixos do Programa Mais Médicos, que prevê o provimento emergencial de médicos nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs) do Sistema Único de Saúde (SUS) em regiões prioritárias, com vazios assistenciais e de maior vulnerabilidade. Consiste numa ação de aperfeiçoamento de profissionais médicos, que ocorre mediante oferta de cursos de especialização na área de Atenção Primária à Saúde (APS), por instituições públicas de ensino superior vinculadas ao Sistema UNA-SUS, atividades de ensino, pesquisa e extensão, com componente assistencial mediante integração ensino-serviço (BRASIL, 2013a; BRASIL, 2013b; BRASIL, 2017).

Muito embora o PMMB tenha como foco, além da inserção dos médicos em unidades de atendimento do SUS, a educação permanente destes profissionais, há alguns processos que, apesar de muitas vezes pouco ou nada perceptíveis, são fundamentais para o êxito do Programa. Entre eles, destacam-se as atividades de gerenciamento do proje-

to e o aprimoramento profissional e pessoal das equipes envolvidas, como de desenvolvimento, professores e tutores. Neste capítulo, portanto, descreve-se como foi estruturado e os principais resultados alcançados com o curso de especialização em Atenção Primária à Saúde, uma das metas do Termo de Execução Descentralizada (TED) N° 15/2017, que atende demandas do PMMB na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob a ótica do desenvolvimento pessoal e profissional dos médicos-estudantes, e também da equipe responsável pela oferta do curso.

## 2 METODOLOGIA

Fez-se um estudo descritivo, que envolveu pesquisa documental e coleta de dados acerca das percepções do público-alvo sobre a participação no projeto aqui narrado, por meio de questionários disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ou no Google Formulários, e análise dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) desenvolvidos pelos estudantes. O público da pesquisa foi formado por colaboradores da equipe de desenvolvimento, professores e tutores envolvidos com a oferta do curso de especialização, bem como os médicos-estudantes que participaram da formação.

Foram coletados dados de natureza quantitativa e qualitativa. Os dados quantitativos foram submetidos à análise estatística descritiva, que possibilitou resumir, de modo simples e objetivo, as observações feitas. Os dados qualitativos passaram por análise de conteúdo, técnica que possibilitou organizar e extrair significados de registros obtidos, dando sentido aos mesmos (BARDIN, 2011; MACHIAVELLI, 2021).

### 3 APRESENTAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

O TED N° 15/2017 previa, entre outras ações, a oferta de 966 vagas em curso de especialização para médicos vinculados ao Programa Mais Médicos. As vagas foram ofertadas em três turmas, entre agosto de 2018 e janeiro de 2021. O curso, com duração de 360 horas-aula, foi estruturado com treze disciplinas obrigatórias e programado para acontecer em doze meses (UFPE, 2017). Foram utilizadas metodologias ativas de aprendizagem, especialmente a Aprendizagem Baseada em Problemas, que se desenvolveu por meio de seis microintervenções, integradas a seis disciplinas.

As microintervenções eram atividades locais, desenvolvidas nas unidades de saúde ou no território de atuação dos médicos-estudantes, que tinham como objetivo, a partir do diagnóstico prévio dos resultados alcançados com o trabalho desenvolvido na APS, tendo como referência o instrumento da Autoavaliação para Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (AMAQ), propor ações que pudessem ser desenvolvidas em conjunto com os demais integrantes da equipe de saúde e visassem resolver ou minimizar os problemas detectados em cinco eixos temáticos: i) Acolhimento da Unidade de Saúde; Saúde Mental; Planejamento Reprodutivo, Assistência ao Pré-natal e Puerpério; Saúde da Criança; Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

O produto final das microintervenções foi o TCC, quando os estudantes fizeram uma análise dos resultados alcançados com as mesmas, propuseram ações para que as atividades que foram consideradas bem sucedidas pudessem ser continuadas mesmo após o encerramento do curso de especialização, e fizeram uma reflexão sobre o aprendizado que tiveram a partir do curso de especialização.

O curso também apostou na autodireção e flexibilidade como estratégias de aprendizagem. A autodireção não

deve ser confundida com autoinstrução, pois o processo de ensino e aprendizagem foi mediado por tutores. Tanto a autodireção quanto a flexibilidade pressupunham que os discentes tinham autonomia para fazer escolhas, seja dos seus objetivos de aprendizagem ou dos aspectos que trabalhariam nas microintervenções, assim como para definir o percurso de aprendizagem que seguiriam e quais os melhores métodos os apoiariam nesse percurso, de modo a atender suas necessidades e estilos de aprendizagem, tendo como referência para a tomada de decisão o guia de estudos e cronograma das disciplinas, e contanto com o apoio constante da equipe de tutores (MACHIAVELLI, 2021; MENTZ; DE BEER; BAILEY, 2019; UFPE, 2017).

As únicas atividades obrigatórias no curso eram as avaliações somativas, formativas e o TCC. Ainda assim, nas formativas, os estudantes recebiam *feedback* dos tutores de modo que pudessem identificar os pontos de melhoria nas tarefas desenvolvidas e realizá-los durante o período de execução das disciplinas, o que poderia ocasionar, inclusive, melhoria das notas inicialmente obtidas.

Estas são estratégias que apoiam não apenas o desenvolvimento de habilidades técnicas, ou habilidades profissionais (as *hard skills*), mas também de habilidades comportamentais, pessoais e interpessoais (as *soft skills*), como colaboração, liderança, comunicação, pensamento crítico, trabalho em equipe, aprendizado contínuo, resolução de problemas, gestão de conflitos e negociação, muito demandadas pelo mercado de trabalho (COELHO; MARTINS; IORDACHE, 2020) e pouco exploradas nos cursos que adotam métodos de ensino convencionais, essencialmente conteudistas e centrados na figura do professor.

## 4 GERENCIAMENTO DO PROJETO, ATUAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA DA EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO

Projetos da magnitude desses relacionados com o Programa Mais Médicos exigem modelos de gestão precisos e bem estruturados. As infraestruturas de recursos humanos, técnica e tecnológica são vitais. É necessário estabelecer um conjunto de ações estratégicas que favoreçam o fluxo de atividades e tarefas inerentes ao projeto.

É importante destacar que, na época em que este projeto teve início, em 2017, ainda havia dificuldade de encontrar, em Pernambuco, recursos humanos com experiência prévia de atuação em projetos envolvendo educação online para formação continuada de profissionais nas organizações, sejam elas públicas ou privadas. Esses projetos, por sua natureza, demandam competências específicas, têm tarefas complexas, com prazos de execução, muitas vezes, curtos, o que exige inovação nos processos de trabalho e maior qualificação profissional. Desta forma, foram proporcionadas ações de formação continuada aos colaboradores ao longo da execução do projeto, além do estímulo individual para que participassem de processos formativos (cursos extensionistas, *lato* e *stricto sensu*), o que favoreceu a execução exitosa das atividades e o alcance dos objetivos e metas estipulados, com comprometimento, respeito e estímulo.

Para a gestão do projeto foi definida uma abordagem híbrida, dividida em três grandes fases: concepção, desenvolvimento e avaliação. Para garantir a correta execução da metodologia proposta, o gerenciamento baseou-se nas práticas do Guia PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) (PMI, 2017). Já o processo de desenvolvimento das soluções tecnológicas e materiais didáticos esteve pautado no arcabouço ágil Scrum, que envolve o planejamento e o

controle dinâmico e adaptativo, com base na execução das atividades propostas.

A fase de **concepção** compreendeu revisão bibliográfica, entendimento dos problemas a serem tratados, lacunas identificadas, com a delimitação do escopo. Foi realizado estudo de soluções aplicadas ao ensino em saúde com o intuito de definir a arquitetura adequada para o projeto. O **desenvolvimento** compreendeu a seleção das tecnologias, plataformas e equipamentos para a modelagem dos requisitos levantados, assim como a produção de objetos de aprendizagem. E, por fim, a **avaliação** consistiu no acompanhamento sistemático e contínuo do projeto e sua oferta educacional. Tanto o público-alvo, ou seja, os médicos-estudantes, como a equipe executora foram avaliados e avaliaram, garantindo, assim, que os objetivos e metas do projeto fossem cumpridos.

Os resultados satisfatórios desse modelo de gestão são percebidos pelo público externo, conforme descrito nas próximas seções, e também pelos próprios colaboradores, tanto na execução das atividades previstas quanto no próprio desenvolvimento pessoal. Exemplo disso pode ser visto nas narrativas a seguir, extraídas da avaliação respondida por colaboradores atualmente envolvidos com o TED N° 15/2017:

[Trabalhar no Grupo SABER / UNA-SUS UFPE] É entender que posso contar com a complementariedade, criatividade, disponibilidade e solidariedade da equipe em todo tempo.

[Na UNA-SUS UFPE desenvolvi habilidades e comportamentos que possibilitaram ter noção de impacto do meu trabalho no todo, [perceber] a importância do diálogo, de transformar o que já existe para fazer

melhor, [da] criatividade, atenção às pessoas que trabalham nas equipes, interação com pessoas de diversas áreas/setores e percepção das peculiaridades, [aprendi a ter] tolerância com o modo de fazer e tempo do outro, flexibilidade com comprometimento, confiança no espaço para sugerir e discutir mudanças, melhorias e novas ideias, etc.

## 5 PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES

Dois grupos de professores participaram do projeto: os executores das disciplinas e os orientadores de trabalho de conclusão de curso. Aos professores executores, cabia a produção e seleção dos conteúdos que seriam desenvolvidos nas disciplinas, elaboração das propostas de atividades somativas e formativas e dar apoio aos tutores quando demandados, principalmente para esclarecer dúvidas a respeito dos conteúdos das disciplinas. Os professores orientadores acompanhavam os estudantes durante a fase de desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso. Participaram desta iniciativa doze professores executores e cinquenta e sete professores orientadores.

Foi definido um processo de orientação inicial aos professores e acompanhamento frequente, pela equipe de supervisão acadêmica, das atividades executadas no AVA. Quando identificados pontos de melhoria no trabalho desenvolvido, orientações eram fornecidas no AVA ou, se necessário, os professores eram convidados a participar de reuniões individuais presenciais ou online com objetivo de aprimorar constantemente o processo de trabalho.

Sem dúvidas, participar de um projeto como este foi um marco na carreira dos professores, pois puderam interagir com discentes de realidades muito diferentes daquelas com as quais estavam habituados, inclusive de outras nacio-

nalidades, o que contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional. As narrativas a seguir, recortadas da avaliação que os professores foram convidados a responder quando concluída a oferta da última turma da especialização, confirmam essa percepção:

Pude desenvolver habilidade de trabalhar (orientar) pessoas de culturas e países diferentes, sendo de grande proveito tanto profissional quanto pessoal. Também pude através dos trabalhos orientados conhecer situações e adversidades enfrentadas pelos alunos, e assim encontrarmos soluções para cada problema. Por fim, melhorei consideravelmente meu olhar avaliativo e humano diante de cada aluno. Aprendendo que por trás de todas aquelas pesquisas, existiam vidas, experiências, conhecimentos e histórias.

Participo do UNA-SUS UFPE desde o início, pude crescer profissionalmente e aprender o que é ser educador e orientador a cada turma. A equipe que forma esta família UNA-SUS UFPE me ensinou o que era parceria, sempre disponível, tendo como principal objetivo a melhor formação do aluno [...].

Outro aspecto que merece ser destacado é que os docentes tiveram a oportunidade de aprender sobre metodologias ativas de aprendizagem e inserir as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na prática docente. Este é um ponto sensível no dia a dia dos professores, pois muitos deles não tinham experiência na utilização ou nunca haviam recebido formação para tal. Isso repercutiu e continuará repercutindo no SUS, afinal, a maioria dos

professores são docentes de Instituições de Ensino Superior, em cursos de graduação e pós-graduação na área da Saúde, e poderão aplicar, naqueles espaços, muito do que aprenderam nesse projeto. Os relatos a seguir reforçam esse argumento:

[Na UNA-SUS UFPE], desenvolvi a capacidade de apreensão e conhecimento sobre a utilização de tecnologias de informação e comunicação, que possibilitou o aprimoramento em outros espaços de educação e formação em saúde.

[A partir da experiência na UNA-SUS UFPE], posso dizer que fiquei mais confiante em desenvolver atividades como professora e/ou tutora, aperfeiçoei métodos de avaliação, métodos de correção de TCC, leitura crítica, praticidade de utilizar plataforma EAD (confesso que [a da UNA-SUS UFPE] foi a melhor que já utilizei).

[A partir da experiência na UNA-SUS UFPE, aprendi sobre] TIC, Metodologias Ativas, EAD.

## 6 A EQUIPE DE TUTORES

Os tutores foram atores centrais neste projeto, pois acompanharam os trabalhadores-discentes durante todo o percurso de aprendizagem. Uma vez selecionados, os vinte e sete tutores que atuaram nas três turmas passaram por formação inicial presencial, que aconteceu na UFPE. Nesse momento, foram discutidos o papel dos tutores, os princípios pedagógicos que norteavam o curso, apresentadas e experimentadas as ferramentas tecnológicas que seriam utilizadas.

Concluída a fase inicial preparatória, os tutores eram acompanhados, regularmente, pela supervisão acadêmica e coordenação técnico-pedagógica, que mantinham contato frequente com os mesmos por meio da Sala de Apoio aos Tutores, um espaço de acesso restrito aos tutores e equipe de supervisão, disponível no AVA.

Para manter uma rotina de educação permanente com os tutores, foram realizados encontros mensais, presenciais ou online, que tinham dois momentos: no primeiro, discutia-se questões técnicas e operacionais do dia a dia na tutoria. No segundo, criou-se um espaço para acolher demandas que iam além de questões técnicas, ou seja, assuntos de ordem pessoal, mas que, de algum modo, repercutiam nas atividades de tutoria. Reconhecendo que as *soft skills* podem otimizar o desenvolvimento de habilidades técnicas, as *hard skills*, também foi trabalhado o desenvolvimento de habilidades socioemocionais com a equipe de tutores, entre elas a colaboração, abertura para o novo, o autocuidado, respeito, trabalho em equipe, a amabilidade, proatividade e a aprendizagem contínua. Com isso, formou-se uma rede de apoio entre coordenação, supervisão acadêmica e tutores, que foi fundamental para superar obstáculos, assim como promover melhorias contínuas no processo de trabalho que, por sua vez, geravam melhorias no curso de especialização. As narrativas a seguir exemplificam o impacto dessa dinâmica de trabalho no cotidiano dos tutores:

Foram valiosas as reuniões, com trocas de experiências, dinâmicas, fala e escuta. Me ajudou muito no aprimoramento do trabalho em equipe, no aprendizado em saber lidar com os alunos, com a equipe de coordenação/supervisão/tutores. Só tenho que agradecer pela minha evolução profissional e pessoal.

As reuniões sempre foram espaços de muita troca. Em alguns momentos se tornavam tensos, pelas demandas existentes e pelo padrão de qualidade exigido. Mas, sempre foram muito positivos e construtivos.

Boa parte dos tutores também eram profissionais de saúde da rede de serviços do SUS. Assim, tiveram a oportunidade não só de se desenvolverem como tutores, mas também de incrementar o processo de trabalho no SUS, a partir dos aprendizados obtidos no projeto, o que demonstra o impacto do projeto para além do público diretamente envolvido com o mesmo, como pode ser visto nos argumentos a seguir:

Desenvolvi habilidades no AVA/Moodle e aprendi conhecimentos educativos relacionados a EAD que inclusive me estimularam e proporcionaram ferramentas para desenvolver um curso de capacitação EAD na área de esquistossomose na minha instituição de trabalho. Aprendi sobre a dinâmica do ensino-aprendizagem da EAD, principalmente no planejamento e avaliação das atividades, e das possibilidades ao nível de construção e avaliação de conteúdos. E, por fim, [a experiência] proporcionou atualização constante nas temáticas relacionadas à Atenção Básica à Saúde [...].

[...] Muitas vezes utilizei ferramentas ou ideias discutidas nos fóruns e atividades da especialização na minha prática docente na USF ou no cuidado aos usuários.

## 7 PERCEÇÕES DOS MÉDICOS-ESTUDANTES ACERCA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

Os médicos-estudantes foram convidados a avaliar cada uma das treze disciplinas que compuseram a especialização, de modo que as disciplinas e turmas subsequentes eram continuamente melhoradas a partir das percepções apresentadas e, ao final do curso, fizeram uma avaliação global do mesmo.

Nesta seção, é apresentada uma síntese dos resultados obtidos nas três turmas ofertadas. Dos 966 médicos ingressantes na especialização, 822 chegaram ao final do curso. Destes, 70,12% foram aprovados na especialização. A avaliação final do curso, respondida por 107 trabalhadores-estudantes, revelou que: 99% deles concordam ou tendem a concordar que aprenderam muito como curso; 100% concordam ou tendem a concordar que os conteúdos abordados foram e serão úteis para a prática profissional; 99% concordam ou tendem a concordar que a linguagem utilizada nos materiais didáticos foi adequada às suas necessidades; 99% concordam ou tendem a concordar que os tutores deram o suporte necessário para desenvolver o curso de modo satisfatório; 98% confirmam que foi positiva a experiência no Programa Mais Médicos.

Esses dados foram endossados nos TCCs, especificamente no momento em que os cursistas foram convidados a fazer uma reflexão sobre os aprendizados obtidos na especialização e os impactos das microintervenções no cotidiano da APS. Destacam-se o reconhecimento dos discentes à importância do curso para aprimorar o olhar sobre as necessidades da comunidade e o processo de trabalho na APS, como pode ser visto nas narrativas a seguir:

[...] Como mais uma experiência adquirida nos meus 40 anos de profissão, o desenvolvimento desse trabalho foi inovador. Já vivenciei diversas situações, mas nenhuma se compara, cada qual teve um significado diferente em meu crescimento como pessoa e como profissional. [...] Conheci as mais diversas necessidades, bem como analisei as melhores formas de supri-las. Nem sempre foi perfeito, tivemos obstáculos no desenvolvimento de alguns pontos, já em outros conseguimos obter sucesso sem muita dificuldade. Os empecilhos foram desafiadores. A Equipe de Saúde foi ativa, sempre disposta à realização do que fosse necessário ao bom desenvolvimento das microintervenções. Foi gratificante! Essa é a palavra!

[...] Eu, recém-formada, me deparei com algumas situações em que eu tinha o desejo de melhorar, porém, talvez por falta de experiência, não sabia como colocar em prática as ideias que surgiam. Dessa forma, cada disciplina vista no curso me instruiu, orientou e capacitou a organizar as ideias para colocá-las em prática. Além disso, também pude enxergar alguns outros problemas a serem resolvidos, antes não notados por mim. Juntamente com a equipe da unidade [...] pudemos perceber melhorias na qualidade da assistência aos usuários da unidade após a implementação de algumas medidas [...].

Outro aspecto que merece ser destacado é a importância dos espaços de educação permanente para fomentar

a aprendizagem entre pares. Neste projeto, por meio do estímulo ao compartilhamento de experiências, os discentes puderam conhecer a realidade de colegas que atuam em condições semelhantes, bem como as estratégias que utilizam para resolver as demandas que se apresentam no cotidiano do trabalho em saúde, o que, muitas vezes, contribuiu para a solução das suas próprias demandas, como relatado a seguir:

Os fóruns com a participação de todos os integrantes da turma, do meu ciclo, também foram de muita importância na minha jornada [...], enquanto lia os relatos de cada um e suas respectivas propostas para melhoramento ou resolução de uma determinada situação, conseguia ter novas ideias e sugestões para melhoria de problemas semelhantes na unidade de saúde que trabalho [...].

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há uma série de atividades que acontecem nos bastidores da oferta dos cursos de especialização que, apesar da relevância, costumam passar despercebidas, mas que deixam marcas muito importantes. Para além dos médicos, a equipe de desenvolvimento, os professores e os tutores tiveram oportunidade de desenvolver e aprimorar habilidades e competências técnicas, emocionais, comportamentais e interpessoais que não os tornaram apenas profissionais melhor qualificados e garantiram que fosse possível colocar em prática o que estava previsto TED N° 15/2017 e no Projeto Pedagógico do Curso, mas favoreceram que sejam pessoas com olhar cada vez mais humanizado, acolhedor e empático, tão necessário para bem viver na contemporaneidade.

Fica aqui o relato de um curso baseado em metodologias verdadeiramente ativas, que apostou na aprendizagem

baseada em problemas, na aplicabilidade dos aprendizados no cotidiano do SUS, em estimular as pessoas a serem autônomas e protagonistas do seu desenvolvimento pessoal e profissional, que se preocupou em incentivar a melhoria contínua do processo de trabalho da equipe de desenvolvimento do projeto e também das equipes de saúde.

Este projeto contou com pessoas satisfeitas e orgulhosas dos trabalhos que desenvolveram que, sem dúvidas, promoveram melhorias nos sistemas de saúde e de ensino. Fácil não foi, os desafios foram muitos, mas os resultados aqui apresentados deixam a certeza de que foi feito um trabalho resolutivo, eficiente e eficaz.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Interministerial N° 1.369, de 8 de julho de 2013**. Brasília, DF: Gabinete do Ministro, 2013. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/pri1369\\_08\\_07\\_2013.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/pri1369_08_07_2013.html). Acesso: 10 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Planejamento e Regulação da Provisão de Profissionais de Saúde. **Programa Mais Médicos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/dezembro/13/Cartilha-Mais-Medicos-WEB.pdf>. Acesso: 10 ago. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei N° 12.871, de 22 de outubro de 2013**. Brasília, DF: Presidência da República, 2013. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12871.htm). Acesso: 10 ago. 2021.

COELHO, M. J. S.; MARTINS, H.; IORDACHE, A.I. **Soft-skills e Soluções de Formação Digital**. In: MARTINS, H.; SILVA, M. F.



M. da. Transformação Digital, Dimensões Organizacionais e Societais. Cadernos de Investigação da Escola de Verão do CEOS.PP. Portugal, Porto: Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto, 2020. Disponível em: <https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/16934/1/TRANSFORMACAODIGITALCEOSPP2020.pdf#page=21>. Acesso: 30 ago. 2021.

MACHIAVELLI, J. L. **Princípios Teórico-práticos para o Desenho de Cursos Abertos Massivos Online (MOOCs) Aplicados à Formação Docente Continuada**. 2021. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) - Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco Recife, Pernambuco, 2021.

MENTZ, E.; DE BEER, J.; BAILEY, R. **Self-directed learning for the 21st Century: Implications for Higher Education**. 1 ed. África do Sul, Cidade do Cabo: AOSIS, 2019. Disponível em: <https://books.aosis.co.za/index.php/ob/catalog/book/134>. Acesso: 30 ago. 2021.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)**. 6 ed. Newton Square, Pensilvânia: Project Management Institute, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS UFPE). **Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Atenção Primária à Saúde**. Recife, Pernambuco: UNA-SUS UFPE, 2017.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Ministério da Saúde, financiador deste projeto, pela oportunidade de fazermos parte desta importante iniciativa que é o Programa Mais Médicos; a todos os colaboradores que acreditaram na potência deste projeto e contribuíram com sua execução; e à Rede Sociotécnica de Formação Humana em Saúde, em especial à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pela parceria que nos possibilitou reutilizar parte dos materiais didáticos produzidos no âmbito do Programa de Educação Permanente em Saúde da Família (PEPSUS).

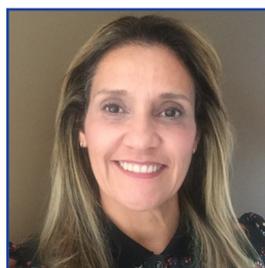
## AUTORES



### **Josiane Lemos Machiavelli**

Doutora em Educação Matemática e Tecnológica  
Universidade Federal de Pernambuco  
Grupo SABER Tecnologias Educacionais e Sociais  
Recife, Pernambuco  
josiane.machiavelli@gmail.com

Designer de experiências de aprendizagem. Integra a equipe do grupo SABER Tecnologias Educacionais e Sociais e da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) da Universidade Federal de Pernambuco na função de coordenadora técnico-pedagógica. Atua no planejamento, desenvolvimento e na oferta de cursos de especialização, atualização e aperfeiçoamento; na formação de recursos humanos; e no desenvolvimento de recursos didáticos e tecnologias para oferta de cursos presenciais e online.



### **Cristine Martins Gomes de Gusmão**

Doutora em Ciência da Computação  
Universidade Federal de Pernambuco  
Departamento de Engenharia Biomédica  
Recife, Pernambuco  
cristine.gusmao@ufpe.br

Professora do Departamento de Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Coordenadora geral do grupo de pesquisa SABER Tecnologias Educacionais e Sociais e da UNA-SUS UFPE. Membro do ICDE - *International Council of Open and Distance Education* e do Comitê que advoga as Recomendações da UNESCO para implementação de REAs do ICDE. Professora permanente dos Programas de Pós-graduação em Engenharia Biomédica e em Educação Matemática e Tecnológica da UFPE. Pesquisadora associada do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.



## CAPÍTULO 12

# O APOIO DA GESTÃO PARA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: PANORAMA A PARTIR DA ESPECIALIZAÇÃO NO ÂMBITO DA SAÚDE DA FAMÍLIA/UNA-SUS

*Débora Dupas Gonçalves do Nascimento  
Sílvia Helena Mendonça de Moraes  
Inara Pereira da Cunha  
Alysson Feliciano Lemos  
Vicente Sarubbi Júnior*

### 1 INTRODUÇÃO

A Educação Permanente em Saúde (EPS), adotada como política nacional desde 2004 (BRASIL, 2004) é, indubitavelmente, um dos caminhos mais promissores para promover mudanças significativas nos processos de trabalho em saúde, por meio da análise do cotidiano de trabalho, em busca de alternativas para os problemas concretos, tendo como pressupostos a (re)organização dos processos e a qualificação das práticas em saúde.

Além de ser uma estratégia política do Sistema Único de Saúde (SUS) para formação e o desenvolvimento dos trabalhadores da saúde, a EPS pode também ser considerada uma estratégia pedagógica, na medida que orienta uma prática de ensino-aprendizagem voltada para a problematização, aprendizagem significativa, integração ensino-serviço, em uma dimensão ético-política (CECCIM, 2005).

Nessa perspectiva, a Educação a Distância (EaD) segue emergindo como uma estratégia potencializadora para a realização da EPS, uma vez que permite a democratização ao saber, pois assegura o acesso ao conhecimento para os trabalhadores da saúde, transpondo as barreiras de espaço e tempo para o estudo. A flexibilidade e capilaridade são algumas características importantes da EaD que facilitam o processo de EPS (SILVA *et al.*, 2015; CEZAR *et al.*, 2019).

Os recentes acontecimentos de grave crise sanitária que assolaram o país, como a epidemia da zika e chikungunya em 2015, e a pandemia da COVID-19 em 2020, podem ilustrar o quão vantajosa e necessária é a união da EPS com a EaD, uma vez que foram disponibilizados (em um curto espaço de tempo, e de maneira oportuna), uma gama de cursos online de forma a garantir aos profissionais da saúde rápido acesso a um conhecimento de qualidade, que os subsidiassem para a realização de uma prática mais efetiva (do diagnóstico ao manejo clínico), bem como para a organização dos serviços (DA SILVA *et al.*, 2020).

Nesse cenário, a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) que, desde a sua criação em 2010, atende as necessidades de capacitação e educação permanente dos profissionais da saúde, pode ser reconhecida como importante estratégia político-educacional na medida que vem possibilitando a qualificação das práticas dos profissionais da saúde, alinhando os pressupostos da EPS com os benefícios da EaD.

Os cursos de pós-graduação *lato sensu*, no âmbito da Saúde da Família, ofertados aos profissionais da saúde pelas instituições de ensino superior (IES) que compõem a Rede UNA-SUS, têm seus projetos pedagógicos orientados para a utilização do *locus* de trabalho em saúde, aproximando os profissionais estudantes à realidade e às necessidades de saúde em uma abordagem dialógica, problematizadora, crítica e reflexiva, visando ao favorecimento da melhoria do cuidado, de maneira resolutiva (THUMÉ *et al.*, 2016; CEZAR *et al.*, 2019).

É notória a relevância da incorporação da EaD nas estratégias de EPS. No entanto, há escassez de estudos que demonstrem o apoio da gestão nesse tipo de oferta educacional. Uma vez que a EPS é pautada na melhoria dos processos de trabalho, torna-se primordial que a gestão dos serviços de saúde não apenas apoie a realização de cursos de EPS, como também estimule a participação dos profissionais mediante a garantia de um horário protegido para estudo, a disponibilização de um local adequado e de equipamento necessário, bem como o envolvimento nas atividades propostas, inclusive em propiciar boas condições para que no transcorrer da elaboração e desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso, quando assim houver, sejam ratificados de sua importância no percurso da formação profissional. Assim, o presente capítulo objetiva discutir o apoio da gestão na realização de cursos de especialização no âmbito da Saúde da Família, ofertados pelas instituições de ensino que fazem parte da Rede UNA-SUS.

## 2 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Trata-se de um estudo qualitativo, transversal, descritivo, realizado por meio de entrevistas semiestruturadas com egressos dos cursos de especialização no âmbito da Saúde da Família ofertada pela UNA-SUS, que estavam atuando em 2020, na rede de atenção primária, e gestores dos estabelecimentos de saúde em que esses egressos fazem parte.

Os resultados para esse estudo derivam da terceira etapa da pesquisa nacional: “Avaliação do processo educativo dos cursos de especialização no âmbito da Saúde da Família ofertados pela Rede UNA-SUS e seu efeitos na Atenção Primária à Saúde”, coordenada pela Fiocruz Mato Grosso do Sul, em parceria com a UNA-SUS, e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Fiocruz Brasília (Parecer número 3.548.461).

Com o propósito de investigar o apoio da gestão no suporte a qualificação e a formação dos trabalhadores em seu percurso na especialização no âmbito da saúde da família, foram selecionados para o estudo participantes/egressos de cursos de especialização, ofertados pela rede UNA-SUS, nas cinco regiões do país.

A seleção da amostra para essa etapa deu-se da seguinte maneira: após um sorteio de todos os participantes da segunda etapa (egressos, reprovados e abandonos), foi elaborada uma planilha em Excel em que constavam 367 egressos. A partir dessa planilha, foram escolhidos por conveniência quatro (04) egressos de cada escora, pertencentes a cada região do país e, conseqüentemente, seus respectivos gestores e unidades de saúde, com a finalidade de produzir dados que contemplassem homogeneidades discursivas, consonâncias e possíveis dissonâncias, assim como a busca pela diversidade discursiva, para contemplar as diferentes características do grupo social estudado (MINAYO, 2010).

Os dados foram coletados nos meses de outubro a dezembro de 2020 e foram incluídos egressos da especialização e gerentes de unidades de saúde, em 11 municípios distribuídos nos estados do Pará (Região Norte), Ceará (Região Nordeste), São Paulo (Região Sudeste), Mato Grosso do Sul e Goiás (Região Centro-Oeste) e Rio Grande do Sul (Região Sul). Para esta pesquisa foi constituída uma amostra de 19 egressos e 19 gerentes de unidades, N=38. Cabe destacar que o termo “gerente”, para esse estudo, refere-se ao responsável direto pela gestão da unidade de saúde, o qual cada egresso fazia parte. Na ausência deste, poderia ser entrevistado o coordenador de atenção primária à saúde do município.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com roteiros pré-testados para cada grupo de profissionais investigado - egressos e gerentes. No roteiro havia perguntas

sobre o suporte ofertado pela gestão para a formação em saúde da família.

Para o grupo de egressos foi ainda perguntado se durante realização da especialização, houve a participação da gestão e ou da equipe na elaboração/implantação do Projeto de Intervenção do curso, realizado pelo egresso.

Para o grupo dos gerentes foram realizadas duas perguntas em específico, investigando de que maneira Educação Permanente em Saúde pode contribuir com a qualidade dos serviços ofertados e, como a educação à distância pode ser uma ferramenta importante para a Educação Permanente em Saúde.

As entrevistas foram realizadas *in loco*, nos municípios/Unidades de Saúde em que se encontravam os egressos e o tempo de duração variou de 15 a 50 minutos. Foram gravadas em áudio e transcritas posteriormente na íntegra.

O conteúdo das transcrições foi sistematicamente tratado, e assim confeccionado um banco de dados para o processamento de dados no software Nvivo Release 1. A análise lexical (vocabulário) foi realizada com o intuito de captar termos mais frequentes e recorrentes para ambos os grupos estudados.

Também foi realizada a análise de conteúdo temático-categorial, o que possibilitou a observação e análise das unidades temáticas, categorias empíricas que emergiram a partir dos sentidos inferidos pelos pesquisadores ancorados nos registros dos relatos obtidos (BARDIN, 2011). Todo o percurso de análise foi realizado no software Nvivo, produzindo matrizes de codificação, tabelas e gráficos para a apresentação dos resultados.

Os dados produzidos foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, a partir das aproximações e singularidades apresentadas nos relatos de egressos e gerentes, selecionados para este estudo. As matrizes de codificação, tabelas e gráficos foram exportados, após a análise

das variáveis sociodemográficas em conjunto ao material empírico contido nas falas de ambos os grupos investigados.

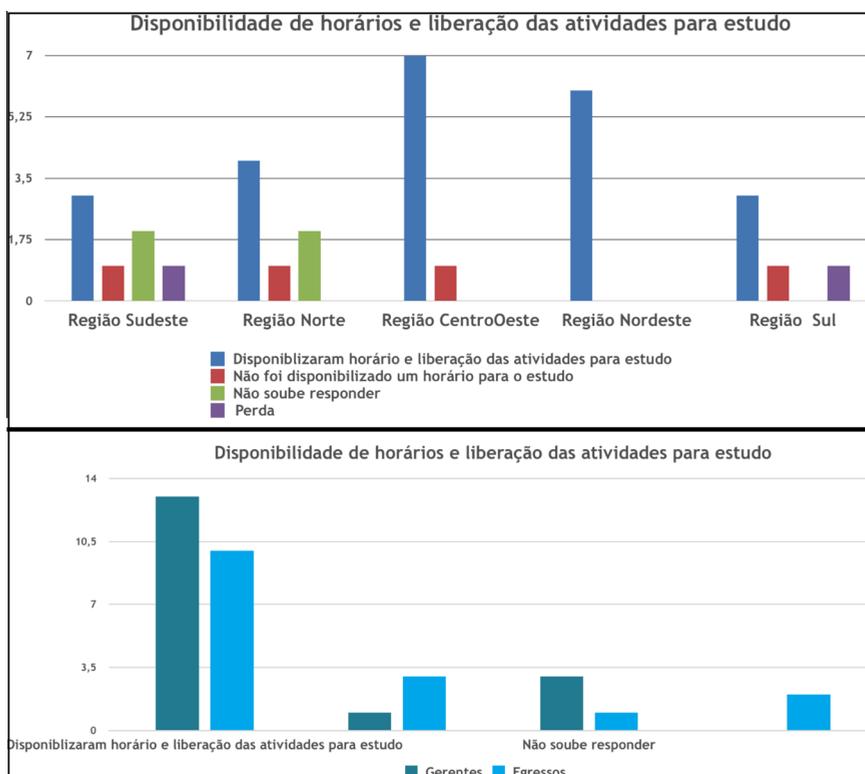
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo constituído pelos egressos apresentou maior prevalência de mulheres (70%). O grupo dos egressos têm como exercício profissional a enfermagem (50%) e a medicina (45%). O tempo de formação (graduação) concentrou-se em sua grande maioria na faixa de 11 a 20 anos de formado(a) (70%).

Quanto ao grupo dos gerentes, também prevaleceu em sua grande maioria o sexo feminino (85%). A enfermagem foi a categoria profissional de maior prevalência (65%), tendo as demais categorias, cada, apenas 5% do número total de profissionais que desempenham esse papel. Esses dados são corroborados pelo estudo ARCARI *et al.* (2020), sobre o perfil do gestor no estado do Rio Grande do Sul, que também prevaleceu o sexo feminino (58%) e a categoria profissional da enfermagem na função de gestão.

A análise das respostas sobre a disponibilidade por parte da gestão para fornecer suporte à formação, foi realizada pelo agrupamento das cinco regiões investigadas. Foi possível observar que na sua quase totalidade, egressos e gerentes das cinco regiões investigadas relataram haver a disponibilidade de equipamentos, horários e liberação de atividades no suporte à formação do egresso (Figura 1).

**Figura 1.** Disponibilidade horários e liberação de atividades à formação do egresso, por egressos e gestores, 2020.



Fonte: Do(a)s Autore(a)s.

Há aproximações com bastante semelhança nas justificativas trazidas de ambos os grupos sobre a disponibilidade de horário e a liberação das atividades voltadas a proteger o tempo de estudo do profissional. A disponibilidade de um período ou dia livre de estudo, de liberação para a realização de cursos e capacitações, bem como o bloqueio na agenda, são trazidos como uma importante guarida para a manutenção das horas de estudo dos egressos. Houve boa concordância nas frequências entre egressos e gerentes sobre a disponibilidade de horários e liberação de atividades, assim como nos locais em que esse tempo não foi priorizado pela gestão.

Ainda assim, cabe ressaltar que em quatro das cinco regiões, foram relatadas situações em que os egressos trouxeram a não disponibilidade de horário para o estudo.

De acordo com Vendruscolo *et al.* (2020), o apoio da gestão é uma importante estratégia para a educação permanente em saúde. Para que ela se efetive na prática, faz-se necessária a institucionalização das iniciativas formativas, com espaços protegidos para participação dos profissionais e problematização da realidade, de forma individual e, em equipe, com vistas às transformações nos processos de trabalho em saúde.

**Sim,** (...) eu lembro que nós bloqueamos sim um horário específico para que fosse possível realizarmos essas atividades (Gerente 4115, Sudeste).

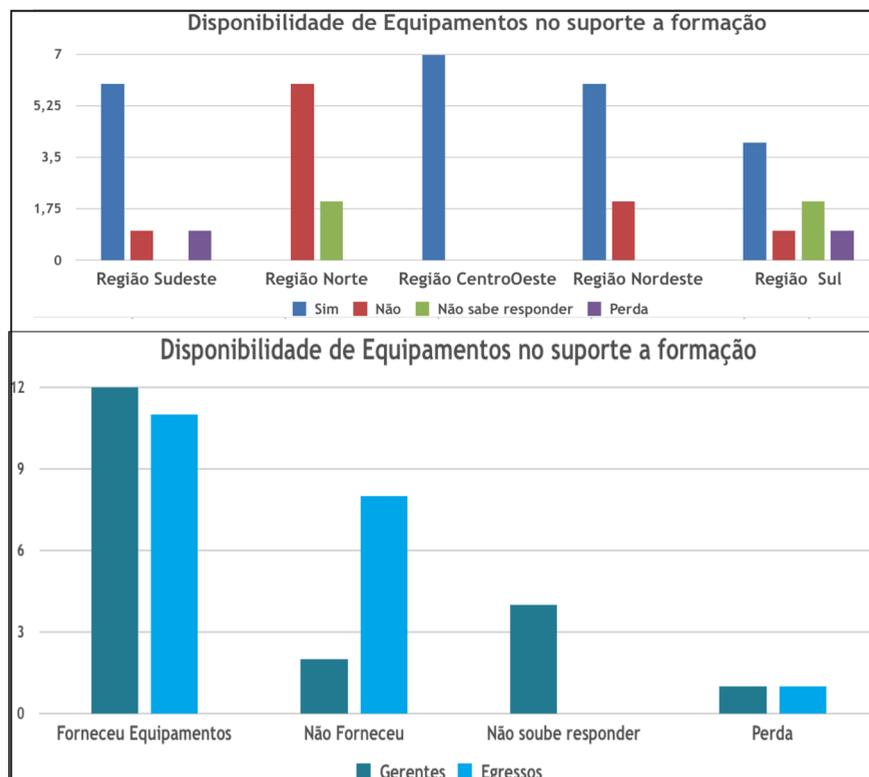
**Sim.** Eu sempre tive o meu dia livre. Eu posso escolher o dia para meu estudo (Egresso/a 6510, Norte).

**Não.** Foi tudo feito assim, tudo extra (Egresso/a 7058, Sul).

Eu te confesso que eu nem sabia que a enfermeira participava dessa especialização e que por exemplo, ela precisaria destinar uma Carga Horária, na Carga Horária do Trabalho dela (Gerente 1001, Norte).

Quanto a disponibilidade de equipamentos como computador, internet, câmeras, microfones e outras estruturas tecnológicas para a realização da formação na especialização, ou de outras atividades voltadas a formação do profissional, em grande parte das regiões houve relatos sobre a oferta dos equipamentos, havendo ainda boa consonância de egressos e gestores sobre o material ofertado (Figura 2).

**Figura 2.** Disponibilidade de equipamentos no suporte à formação do especializando, por egressos e gestores, 2020.



Fonte: Do(a)s Autore(a)s.

A região norte apresentou uma particularidade, em que não houve considerações favoráveis sobre a disponibilidade de equipamentos para o suporte a formação do egresso. Essa temática trouxe uma certa dissonância em que egressos salientaram com mais ênfase sobre os recursos não disponibilizados.

**Não**, não teve disponibilização de nenhum tipo de recurso. Inclusive quando o pessoal da gestão manda link para a inscrição de curso, tudo, a gente não tem essa liberação para usar nenhum tipo de ferramenta (Egresso/a 4239, Sudeste).

**Não.** Eu acredito que esses equipamentos seriam de iniciativa do Estudante que está fazendo o Curso (Egresso/a 1003, Norte).

**Não.** Na Secretaria, a dificuldade que a gente tem é que faltam muitos equipamentos para passar ao profissional (Gerente 6510, Norte).

Sobre a disponibilidade de horários, liberação das atividades e oferta de equipamentos, foi possível observar que para os egressos a proteção de seu estudo perpassa pela importância de poder escolher, o dia e os melhores horários para o seu estudo. Contar com a equipe e a gerência é um fator de grande importância, quando a questão passa pela liberação e a flexibilidade com os horários voltados às aulas e à capacitação que ocorre no horário de serviço.

Para os gerentes, dar suporte ao profissional envolve disponibilizar uma estrutura que possibilite a ele a realização do estudo dentro da unidade de saúde. Também são citadas pelos gerentes a importância da liberação de horários voltados à educação permanente, como o período em que a equipe trabalha conjuntamente, importante espaço para a formação do especialista em saúde da família e oportunidade para aliar a teoria à prática.

Foi possível ainda constatar a importante consonância entre aquilo que egressos e gerentes salientam como equipamentos de fundamental importância no suporte a formação - o computador e a internet, são meios de suma importância para que o estudo possa ocorrer na unidade. Em seguida, também há falas sobre os periféricos como câmeras e microfones, muito embora as salas não estejam preparadas com materiais multimídia e nem pensadas para reuniões em vídeo chamada.

Sobremaneira, para os egressos é de fundamental importância que exista o acompanhamento de gerentes e da

equipe voltados às atividades realizadas ao longo do curso. Ao investigar a participação da equipe ou gestão na elaboração de projetos de intervenção realizados pelos egressos, as falas ressaltam quão substanciais são as discussões em equipe, em que o estudo faz sentido ao ser aplicado na prática.

Seja pelo caráter pedagógico já previsto em alguns cenários em que o projeto traz um elemento problematizador para ser discutido, seja pelo amparo às questões que surgem frente às dificuldades existentes na atenção e no cuidado, a equipe teve em várias exposições, um importante papel no auxílio ao intento de pesquisa e ou de projetos de intervenção (53% dos egressos tiveram apoio da equipe). Já a gestão não apareceu nas explanações como partícipe no apoio a elaboração de projetos de intervenção.

**A equipe** me ajudou com a questão de pesquisa, né. Foi tranquilo, não, eles ajudaram bem nessa questão (...). Isso, eles me ajudavam muito nisso. Não tenho do que me queixar, não (Egresso/a6100, Centro-Oeste).

**Eu cheguei a ter... Mas com o gerente não, mas mais com a equipe,** porque a gente tinha que trazer, era um projeto de intervenção e conversar com a equipe e tudo mais, pra ver como é a abordagem de cada um, a participação de cada um, apesar do seu trabalho ser seu (Egresso/a 4148, Sudeste).

Outro salutar tema investigado trouxe o olhar dos gerentes sobre as contribuições da EPS para a qualidade dos serviços ofertados. Segundo os gerentes, a EPS contribui para melhorar o processo de trabalho. Ao se capacitar, os

profissionais se qualificam, tanto pelo compartilhamento de ideias quanto pela aquisição do saber fazer (Tabela 1).

**Tabela 1.** Concepção dos gerentes sobre as contribuições da Educação Permanente em Saúde para a qualidade dos serviços ofertados, 2020.

Categorias temáticas	Frequência de Citações dos Gerentes (N=19)
Contribui Para atualização do profissional	9
Aumenta a qualidade do serviço e a adesão do usuário	5
Aspectos que poderiam melhorar	2
Dá sustentação a continuidade do serviço	1
Compreensão das necessidades locais do território	1
Capacitam os profissionais no suporte educacional aos estudantes de diversas áreas	1
Pensa que sim, mas não específica	1
Total codificado	20

Fonte: Do(a)s Autore(a)s.

Estudos realizados em Porto Alegre (com médicos do Programa Mais Médicos), e em São Paulo (com médicos, enfermeiros e odontólogos) sobre a percepção dos egressos das IES pertencentes à Rede UNA-SUS, também evidenciaram a potência da especialização ofertada quanto à contribuição na melhoria dos processos de trabalho e no cotidiano das práticas (MARIN *et al.*, 2017; CEZAR *et al.*, 2019).

Por fim, quando interrogado(a)s sobre as contribuições que a Educação à Distância pode ter como uma ferramenta importante para a EPS, os gerentes trouxeram posicionamentos, em grande parte positivos, com as falas voltadas para os cursos online. Houve também um posicionamento negativo e explanações sobre os desafios ainda enfrentados para a implementação desta modalidade de ensino.

Os posicionamentos positivos acerca da EaD versaram sobre o ganho de tempo frente a uma rotina cheia de ocupações; é um importante acesso para se chegar aonde se deseja com a educação, se realizada com bom propósito e honestidade; oportuniza aprimoramento em tempos de pandemia; é uma ferramenta essencial para atualização profissional, recebendo incentivo da gestão para as horas

de estudo; é uma maneira de ter sempre cursos importantes e acessíveis; facilita o aprendizado frente às distâncias físicas e o tempo de deslocamento. Como aspecto negativo, a insuficiência no tocante ao desenvolvimento das práticas em detrimento da proposta presencial.

Os desafios relacionam-se as necessidades de se adequar às mudanças advindas das novas gerações; o desejo de manter o semipresencial, ainda que se reconheça que no momento a EaD vem sendo cada vez mais utilizada; conciliar a gestão do tempo com o estudo autodirigido e a necessidade de internet que comporte o acompanhamento das atividades.

A fim de superar outros desafios existentes, no tocante aos aspectos formais, para Veloso; Mill (2021), a institucionalização da EaD é condição indispensável para a perenidade da modalidade, haja vista a necessidade de inclusão da modalidade no aparato burocrático das instituições, assim como a ampliação de infraestrutura e tecnologias.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O apoio da gestão para realização de cursos de especialização no âmbito da Saúde da Família, ofertados pela Rede UNA-SUS, esteve presente cinco regiões do país, a partir da disponibilização de equipamentos, horários protegidos e liberação de atividades, exceto na região norte. No entanto, este apoio não foi uniforme, dada as singularidades loco regionais e a indisponibilidade de recursos, especialmente de equipamentos.

Os cursos de especialização mostraram-se potentes na mobilização das equipes pelos egressos, para construção de projetos de intervenção na perspectiva da EPS, assim como para melhoria da qualidade do serviço ofertado e transformações dos processos de trabalho, na ótica da gestão.

Apesar dos avanços e da incorporação da EaD, especialmente no atual contexto de crise sanitária, faz-se necessário avaliarmos e refletirmos sobre a potencialidade das iniciativas existentes, e mapear outras que se mostram necessárias, a fim de fortalecer o papel político e estratégico da EPS como orientadora de educação e formação dos trabalhadores **para e do** SUS.

## REFERÊNCIAS

ARCARI, J.M.; BARROS, P.D.; ROSA, R.S.; MARCHI, R.; MARTINS, A.B. Perfil do gestor e práticas de gestão municipal no Sistema Único de Saúde (SUS) de acordo com porte populacional nos municípios do estado do Rio Grande do Sul. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25(2):407-420, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/BRn78MRVdwkpwkZmNnVm5F/?lang=pt&format=pdf> Acesso em 10 ago. 2021.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 198/GM, 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. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1832.pdf> Acesso em 10 jul. 2021.

CECCIM, R. B. Educação Permanente em Saúde: desafio ambicioso e necessário. **Interface** - Comunic, Saúde, Educ, v.9, n.16, p.161-77, set.2004/fev.2005. disponível em: <http://www.escola-desau.de.pr.gov.br/arquivos/File/textos%20eps/educacaopermanente.pdf> . Acesso em 01 jul.2021.

CEZAR, D.M.; PAZ, A.A.; COSTA, M.R.; PINTO, M.E.B.; MAGALHÃES, C.R. Percepções dos médicos sobre a educação a distância e a contribuição da especialização em Saúde da Família. **Interface** (Botucatu). 2019; 23(Supl. 1): e180037 <https://doi.org/10.1590/Interface.180037> Acesso em 10 jul.2021.

DA SILVA, G.; FIGURSKI, C.; BERTOCHI, J.; BRUNING, M. EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE ALIADA AO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 EM CASCAVEL/PR. **FAG JOURNAL OF HEALTH (FJH)**, v. 2, n. 4, p. 483-485, 20 dez. 2020. Disponível em: <https://fjh.fag.edu.br/index.php/fjh/article/view/281> Acesso em -2 jul.2021.

MARIN, M. J. S.; NASCIMENTO, E. N.; TONHOM, S. F. R.; ALVES, S. B. A. D.; GIROTTI, M. A.; OTANI, M. A. P.; SILVA, L. C. P. Formação na Modalidade a Distância pela Universidade Aberta do SUS: Estudo Qualitativo sobre o Impacto do Curso na Prática Profissional. **Revista Brasileira de Educação Médica** 41 (2): 201 - 209; 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/5Q4mH-4qwVQBjG9CpSW8jy4b/?lang=pt> Acesso em 02 jul. 2021.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 12 ed. São Paulo: HUCITEC, 2010.

SILVA, A. N.; SANTOS, A. M. G. dos; CORTEZ, E. A.; CORDEIRO, B. C. Limites e possibilidades do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, 20(4):1099-1107, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/VWbbPLVr6vWq4wx3CdNyNZR/abstract/?lang=pt> Acesso em 12 jul. 2021.

THUMÉ, E.; WACHS, L. S.; SOARES, M. U.; CUBAS, M. R.; FASSA, M. E. G. Tomasi, E.; FASSA, A. G.; FACCHINI, L. A. Reflexões dos médicos sobre o processo pessoal de aprendizagem e os significados da especialização à distância em saúde da família. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(9):2807-2814, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Xx8KrS3fNggnKkWMdZH8pvr/?lang=pt&format=pdf> Acesso em 10 jul. 2021

VELOSO, M.; MILL, D. Institucionalização da educação a distância pública enquanto fenômeno essencialmente dialético, 2021. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2195/3738> Acesso em 16 ago. 2021.

VENDRUSCOLO, C.; TRINDADE, L.L.; METELSKI, F.K.; VANDRESEN, L.; PIRES, D.E.P.; TESSER C.D.; MARTINS M.M.F.P.S. Educação permanente em saúde da família. **Escola Anna Nery**, 24(3)2020.

## AUTORES



### **Débora Dupas Gonçalves do Nascimento**

Graduada em Fisioterapia pela Universidade de Ribeirão Preto (1999), Doutora em Ciências pela USP (2015), Mestre em Enfermagem em Saúde Coletiva pela USP (2008), especialista em Saúde Coletiva pela UFSCar (2000), especialista em Ativação de Processos de Mudanças na Formação Superior dos Profissionais de Saúde (ENSP/FIOCRUZ/Ministério da Saúde). Atualmente é Pesquisadora em Saúde Pública, Coordenadora da área de Educação da Fiocruz do Mato Grosso do Sul, Coordenadora local da UNA-SUS/Fiocruz MS e da Rede Nacional Profsaúde (Abrasco/Fiocruz). Experiência profissional em Saúde Coletiva e Saúde da Família, desenvolvendo atividades técnico-administrativas na assistência, ensino, pesquisa e gestão com enfoque nas seguintes temáticas: formação dos profissionais da saúde para o SUS, Estratégia Saúde da Família (ESF), Interdisciplinaridade, Residência Multiprofissional em Saúde, avaliação de programas e serviços de saúde, educação permanente e Educação a Distância. E-mail: [debora.dupas@fiocruz.br](mailto:debora.dupas@fiocruz.br)



### **Sílvia Helena Mendonça de Moraes**

Graduada em Pedagogia (UFMS) e em Psicologia (UCDB). Mestra em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ) e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental (EERP/USP). É especialista em Saúde Mental (ENSP/FIOCRUZ) e em Educação na Saúde para Preceptores do SUS (IEP). Atuou na Coordenação Pedagógica da Escola Técnica do SUS de Mato Grosso do Sul (2002 a 2014), foi docente do Curso de Especialização em Saúde Pública (ESP/MS) e tutora no Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família (UFMS/ UNA-SUS). Atualmente, é Pesquisadora em Saúde Pública, da Fiocruz Mato Grosso do Sul e Coordenadora do Curso de Especialização em Saúde da Família (FIOCRUZ MS/UNA-SUS). Tem experiência profissional em Educação na Saúde e Saúde Coletiva, com enfoque nas seguintes temáticas: Formação dos profissionais da saúde, incluindo a formação técnica de nível médio; Educação Permanente em Saúde; Estratégia Saúde da Família; Saúde Mental.

E-mail: [silvia.moraes@fiocruz.br](mailto:silvia.moraes@fiocruz.br)



### **Inara Pereira da Cunha**

Mestre em Clínica Odontológica (UFMS). Doutora em Saúde Coletiva (FOP/UNICAMP). Gerente de Pesquisa, Extensão e Inovação em Saúde da Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser, vinculada a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul (ESP/MS). Docente no Curso de Medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

E-mail:



### **Alysson Feliciano Lemos**

Possui graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal de Viçosa - UFV (2003) e Mestrado em Engenharia Agrícola pela UFV (2006). É especialista em Bioética pela Universidade de Brasília - UnB (2010) e Poluição do ar e saúde pública pela Universidade de São Paulo - USP (2010). Atuou no Ministério da Saúde nas áreas de vigilância em saúde ambiental, toxicologia, avaliação de risco à saúde humana e educação em saúde de 2004 a 2009. Foi consultor na Organização Pan-Americana da Saúde, OPAS/OMS, na área de vigilância em saúde e educação em saúde de 2009 a 2012. Atualmente é coordenador de avaliação e monitoramento de programas e projetos, na Secretaria Executiva da Universidade Aberta do SUS/FIOCRUZ desde 2012.

E-mail: [alyssonlemons@unasus.gov.br](mailto:alyssonlemons@unasus.gov.br)



### **Vicente Sarubbi Júnior**

Graduação em Psicologia pela Universidade Católica Dom Bosco - UCDB. Mestrado e Doutorado em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSPUSP. Docente do Curso de Medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS: módulos de Iniciação aos Fundamentos Científicos 3 e Habilidades, Comunicação, Liderança e Gestão 4. Pesquisador Visitante da Fundação Carlos Chagas - FCC/SP. Professor da Residência Multidisciplinar e Saúde da Família (UEMS/FIOCRUZ/SESAU). Pesquisador Bolsista em colaboração com FIOCRUZ-MS. Interesse pelo estudo de diferentes abordagens teórico-metodológicas na abordagem qualitativa e o uso de ferramentas tecnológicas computacionais para o auxílio das análises de dados qualitativos e de estudos mistos. Formação para habilidades acadêmicas na graduação e pós-graduação. Educação em Saúde. Saúde mental na área acadêmica.

E-mail: [vicente.sarubbi@gmail.com](mailto:vicente.sarubbi@gmail.com)

## CAPÍTULO 13

# PERCEPÇÕES DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE ACERCA DO CURSO AFECÇÕES NEUROLÓGICAS COMUNS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA DA UNA-SUS UFOP

*Helton Cristian de Paula  
Adriana Maria de Figueiredo  
Leonardo Cançado Monteiro Savassi*

### 1 INTRODUÇÃO

Problemas neurológicos representam um dos cinco grupos mais frequentes de queixas de pessoas que se consultam na Atenção Primária. Em um estudo de demanda espontânea neste nível de atenção, identificou-se que estes problemas se apresentam como motivo comum de consultas especialmente ao longo da faixa etária do adulto, e que a cefaleia é a queixa mais relatada em atendimentos (LANDSBERG et al., 2012).

A “UNA-SUS UFOP”, desde 2014, é a representação da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) junto à Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), surgida das colaborações de docentes da Escola de Medicina (EMED) nos programa de Educação Permanente em Saúde da Secretaria Executiva (SE) da UNA-SUS e da parceria com docentes e equipe de produção do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da UFOP (SAVASSI et al., 2017).

A UNA-SUS UFOP surge do processo de capacitação destes docentes da somada à encomenda de apoio e pro-

dução de cursos trouxe experiências inovadoras na construção de cursos baseados em tecnologias. Apoia-se nos conceitos da Construção Reversa de Cursos mediante Mapeamento de Objetivos de Ação; sua estratégia pedagógica é centrada nas trilhas de aprendizagem baseadas em tomadas de decisão com múltiplos desfechos e sua lógica de produção inclui a granularidade dos objetos educacionais, e o compromisso com a produção destes objetos com a disponibilização de materiais para utilização do cursista após o término da ação educativa (FIGUEIREDO et al., 2018).

Galgada pelos preceitos da Educação Permanente em Saúde, a UNA-SUS UFOP entende que o trabalho com educação à distância não se exime da reflexão sobre os modelos e práticas educacionais que fundamentam o processo que faz convergir saberes epistemológicos, didáticos e tecnológicos em uma rede de conexão que intermedia os sujeitos geograficamente dispersos (SANTOS, 2010).

A construção do ambiente ou interface educacional pela Educação à Distância revelará um movimento comunicacional e pedagógico que conduzirá a interatividade nesta rede, de forma a auxiliar na elaboração e alcance de objetivos educacionais que atendam às necessidades de aprendizagem estabelecidas nas demandas específicas a que se destinam os cursos e programas educacionais. Deste modo, Santos (2010), se refere à busca de garantia da interatividade e da co-criação em processos de EAD nos quais o “educando” seja provocado a aprender a partir da sua experiência e de seu modo de interagir com o conhecimento.

O processo de produção de cursos autoinstrucionais em EAD, em consonância com os propósitos da UNA-SUS e imbuem de correntes epistemológicas do processo ensino-aprendizagem, trazendo para o ambiente virtual, escolhas educacionais baseadas em fundamentações teóricas que orientam a o planejamento e a elaboração destas propostas.

As três correntes mais utilizadas na EAD são a cognitivo-behaviorista, a socioconstrutivista e, mais recentemente

te, a conectivista. Na primeira, a aprendizagem é percebida como mudança de comportamento, obtida por meio de estímulo e resposta. No construtivismo, a aprendizagem é um processo de descoberta que combina experiências pessoais e seu conhecimento do mundo com a interação com os pares e com os desafios que o meio físico e social impõem (SIEMENS, 2004).

A conectivista, de acordo com Siemens (2004) pondera que em face da dinâmica de produção de conhecimento na atualidade e de sua abundância, para aprender, é necessário ser cada vez mais capaz de desenvolver a habilidade de sintetizar e estabelecer conexões em um conjunto crescente e rápido de informações que se encontram disponíveis na sociedade. Segundo o autor:

“A inclusão da tecnologia e do fazer conexões como atividades de aprendizagem começa a mover as teorias da aprendizagem para uma idade digital” (SIEMENS, 2004, pág. 3).

O curso “Atenção Aos Problemas Neurológicos Frequentes Na Atenção Básica” foi ofertado pela Universidade Federal de Ouro Preto no segundo semestre de 2020 na plataforma UNA-SUS. Foram ofertadas 10.000 vagas, sendo totalmente preenchidas, com 10.001 (dez mil e um) matriculados, oriundos de 2.201 (dois mil, duzentos e um municípios) em 431 regiões de saúde distintas, atendendo todos os estados da federação. Este estudo analisa os resultados das enquetes de abertura e encerramento do mesmo.

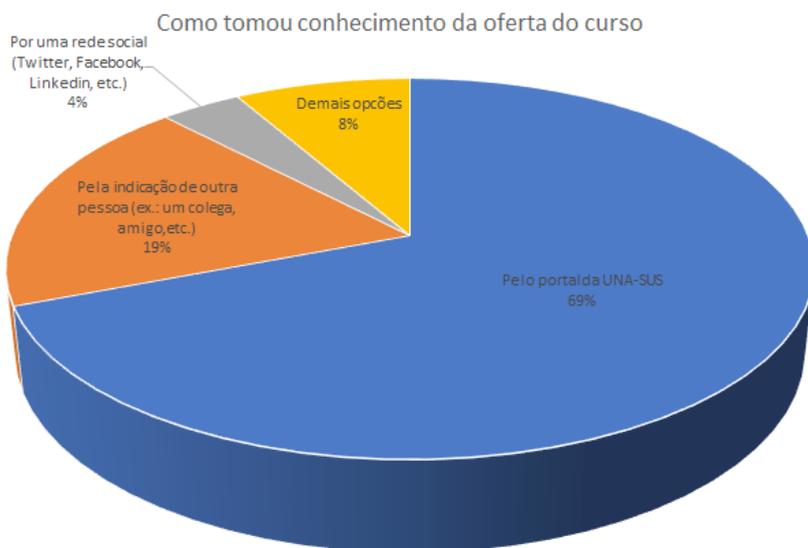
## 2 RESULTADOS

Foram analisadas as enquetes padronizadas do Sistema UNA-SUS, apresentadas ao início (Enquete de Abertura) e ao final (Enquete de Encerramento) dos cursos. A enquete

de abertura teve 4.444 (quatro mil, quatrocentos e quarenta e quatro) alunos, respondentes ou 44,44% dos participantes do curso.

A primeira questão “Como você ficou sabendo do curso?” obteve os resultados apresentados abaixo:

**Gráfico 1.** Resposta a questão “Como tomou conhecimento da oferta do curso” – UNA-SUS UFOP, 2020.



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Conforme os dados apresentados no Gráfico 1, a principal fonte que os alcançou para divulgação do curso foi o próprio Portal UNA-SUS, alternativa indicada por cerca de 69% dos respondentes. Em seguida, cerca de 19% dos respondentes indicaram que tomaram conhecimento do curso através da indicação de outra pessoa, o popular “boca-a-boca”. A terceira opção foram redes sociais, o que confirma a tendência de aumento da importância dessas ferramentas na rotina das pessoas. Agruparam-se as demais opções as alternativas: Plataforma Arouca; Site de busca; Portal ou blog vinculado ao Ministério da Saúde; material impresso;

outra alternativa – que juntas representaram os 8% restantes. Estes dados reforçam a importância do portal UNA-SUS e das redes, juntos responsáveis por quase 9 em cada 10 participantes do curso.

Já a Questão 2 buscou investigar os fatores que levaram os alunos a se matricularem no curso. Foram listados cinco fatores:

1. Melhorar o desempenho profissional (F1);
2. Ampliar ou aprofundar o conhecimento sobre o tema (F2);
3. Adquirir um certificado ou declaração (F3);
4. Resolver um problema com um caso ou situação que estou vivenciando (F4);
5. Atender a uma recomendação do empregador (F5).

Foi solicitado que os respondentes atribuíssem a cada um destes fatores, uma nota de 1 a 5 em escala tipo Likert, onde 1 significava que o fator era “nada importante” para a decisão de se matricular no curso, 2 era “pouco importante”, 3 era “moderadamente importante”, 4 era “muito importante” e 5 era “totalmente importante”. Os resultados são os apresentados na Tabela 1.

Chama a atenção nos dados da tabela 1 que os dois primeiros fatores, a saber: “melhorar o desempenho profissional” e “ampliar ou aprofundar conhecimento sobre o tema” foram indicados por cerca de 95% dos respondentes como muito importante ou totalmente importante. Já “adquirir um certificado ou declaração” não tem a mesma distribuição, e o percentual de muito importante e totalmente importante cai para cerca de 75%, embora quase 18% consideram moderadamente importante. Esses dados denotam que a certificação ainda é um fator motivacional para que influencia de alguma forma mais de 90% dos respondentes, mas a maioria das pessoas que procura o Sistema UNA-SUS o faz não para se certificar, mas principalmente para adquirir conhecimento.

**Tabela 1.** Influência de cinco fatores na decisão de efetivar matrícula” - UNA-SUS UFOP, 2020.

<b>Nota (Likert)*</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>
<b>Afirmativas</b>					
<b>Melhorar o desempenho profissional</b>	0,79%	0,70%	4,16%	29,34%	65,01%
<b>Ampliar ou aprofundar o conhecimento sobre o tema</b>	0,70%	0,47%	4,50%	28,06%	66,27%
<b>Adquirir um certificado ou declaração</b>	1,64%	5,04%	17,75%	33,93%	41,63%
<b>Resolver um problema com um caso ou situação que estou vivenciando</b>	14,65%	12,29%	17,80%	24,28%	30,99%
<b>Atender a uma recomendação do empregador</b>	29,48%	12,49%	14,38%	19,78%	23,87%

Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

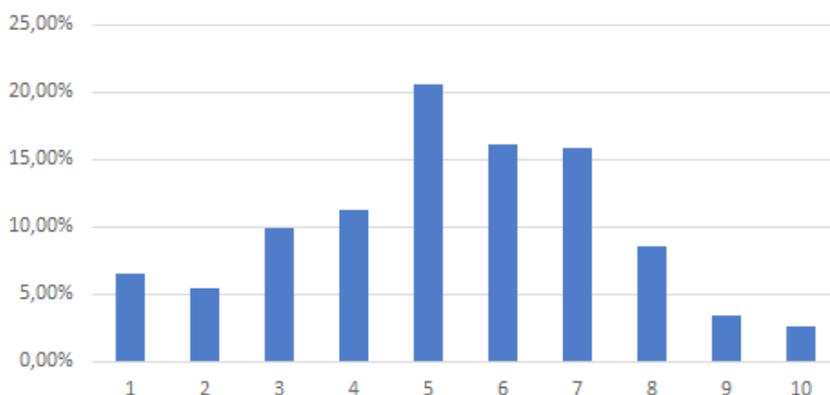
\*Nota: 01 - Nada Importante; 02 - Pouco Importante; 03 - Moderadamente Importante; 04 - Muito Importante; 05 - Totalmente Importante. A determinação das cores segue a estratégia do “mapa de calor” com pontos de corte em 0-10%; 10-20%; 20-40%; 40-60%; acima 60%. Fonte: Dados da pesquisa.

Já o Fator 4, “resolver um problema com um caso ou situação que estou vivenciando”, foi apontado por pouco mais da metade dos matriculados como muito ou totalmente importante, e considerado pouco ou nada importante por pouco mais de um quarto dos respondentes, enquanto o último fator, “atender a uma recomendação do empregador”, foi o item com maior equilíbrio entre as repostas, com cerca de 42% indicando que é um fator nada ou pouco importante, e o mesmo percentual indicando ser um fator muito ou totalmente importante, o que demonstra que decisões

de capacitação podem ser induzidas a partir do ambiente de trabalho, mais do que por determinação de gestores.

A questão seguinte tratou do conhecimento prévio sobre o tema do curso. Foi solicitado ao respondente que atribuisse uma nota (de 0 a 10) para os conhecimentos prévios sobre o tema do curso, sendo 0 considerado “sei pouco” e 10 considerado “sei muito”. Os resultados são apresentados no gráfico 2.

**Gráfico 2.** Nota de conhecimento sobre o tema (0 a 10) - UNA-SUS UFOP, 2020.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Os dados demonstram que dos matriculados do curso são poucos que consideram que sabem pouco ou sabem muito sobre o tema, sendo que mais da metade avaliam seus conhecimentos sobre a temática com notas que variam entre 5 e 7, demonstrando um conhecimento “mediano” dos problemas neurológicos na Atenção Primária.

Foi questionado ainda aos matriculados como pretendiam participar do curso. É importante contextualizar esta pergunta, pois os cursos oferecidos na UNA-SUS nem sempre são concluídos. Isso ocorre pois tratam de temas específicos da área de saúde, e podem gerar interesse dos

profissionais desta área para consultar algum material ou conhecer um caso clínico ou questão prática sobre a temática do curso, não necessariamente sendo o objetivo do matriculado obter o certificado. Neste contexto, são apresentadas no gráfico 3 abaixo as repostas obtidas:

**Gráfico 3.** Resposta à Pergunta “Como pretende participar do curso” - UNA-SUS UFOP, 2020.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A grande maioria dos respondentes, quase 83%, indicou que pretende acessar todo o conteúdo para se certificar, o que corrobora com os dados do Fator 3 da questão 2, que indicaram que mais de 75% dos respondentes consideraram a certificação muito ou totalmente importante.

Estes dados geram uma expectativa de muitos concluintes, entretanto é preciso destacar que a oferta deste curso aconteceu em meio a pandemia de COVID-19 que assolou o planeta a partir do início de 2020.

Este contexto provocou restrições de circulação em todo o planeta, com o objetivo de conter o avanço da doen-

ça, e uma rápida reorganização do trabalho, que passou a ser remoto naquelas atividades e funções possíveis, para evitar o contato entre as pessoas e a propagação da doença. Sendo um curso destinado a profissionais da saúde, que neste momento da pandemia fizeram um grande esforço de trabalho para atender todas as pessoas afetadas, que se multiplicavam dia a dia na rede de saúde e nos hospitais de campanha criados para dar suporte na pandemia, é razoável esperar que o cenário mudou da oferta do curso. Assim, a expectativa de alguns matriculados em transformar seu esforço em mais conhecimento e um certificado pode ter sido afetada em função do contexto, tanto em termos das incertezas do mercado de trabalho, quanto às diferenças quanto ao tempo disponível para realização de ações educativas em saúde no formato a distância e maior literacia digital a partir da necessidade de lidar com práticas de saúde mediadas por tecnologias, a distância.

Ao final do curso, a enquete de encerramento tem o objetivo de receber dos cursistas um feedback do curso, além de uma tentativa de analisar como foi a percepção em relação também ao conteúdo. Esse questionário teve um número consideravelmente menor de respondentes que o inicial, com 589 repostas, ou 13,25% do total de respondentes inicial. Os dados sobre a realidade dos cursistas quanto à disponibilidade são apresentados na Tabela 2.

Os itens A, B e C trataram da disponibilidade dos cursistas para participarem das atividades propostas. Em média 25% dos respondentes afirmaram que concordaram ou concordaram fortemente que outras atividades (A), atividades do trabalho (B) ou questões pessoais (C) comprometeram a participação no curso. Foi um resultado de certa forma surpreendente, pois em função do contexto de pandemia, era esperado que este número fosse maior uma vez que a rotina das pessoas foi alterada de forma significativa.

**Tabela 2.** Realidade dos cursistas durante a oferta do curso - UNA-SUS UFOP, 2020.

Afirmativas*	A	B	C	D	E	F	G	H
Nível de Concordância								
Discordo Fortemente	26,99 %	28,52 %	31,24 %	20,54 %	36,33 %	40,75 %	34,63 %	47,20 %
Discordo	31,41 %	31,58 %	36,33 %	35,31 %	40,24 %	36,50 %	36,16 %	30,90 %
Nem concordo Nem discordo	13,58 %	13,41 %	8,15 %	15,28 %	8,15 %	8,15 %	13,75 %	7,30 %
Concordo	19,19 %	17,49 %	16,47 %	19,19 %	9,51 %	8,66 %	8,15 %	7,64 %
Concordo fortemente	8,83 %	9,00 %	7,81 %	9,68 %	5,77 %	5,94 %	7,30 %	6,96 %

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

\*Afirmativas: A. Outras atividades de estudo comprometeram a minha participação; B. Atividades de trabalho comprometeram a minha participação; C. Motivos pessoais; comprometeram a minha participação; D. Percebi que não tinha conhecimentos prévios para realizar o curso; E. Percebi que o curso abordou somente conteúdos que eu já sabia; F. Tive dificuldade de navegar no curso; G. O certificado não era importante para mim; H. Tive dificuldades técnicas com o computador, celular, tablet ou de acesso à internet. A determinação das cores segue a estratégia do "mapa de calor" com pontos de corte em 0-10%; 10-20%; 20-40%; 40-60%; acima 60%. Fonte: Dados da pesquisa.

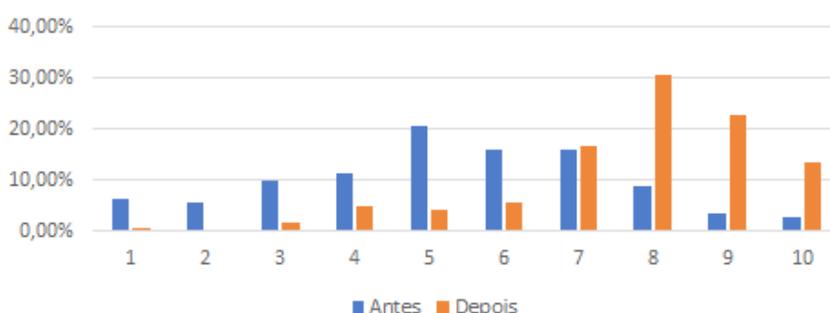
O item D questionou o conhecimento dos cursistas sobre o tema do curso. Foi interessante perceber que quase 30% indicaram que concordaram ou concordaram fortemente que não tinham conhecimentos prévios sobre o tema, enquanto cerca de 55% discordaram ou discordaram fortemente de que não tinham conhecimentos prévios do tema, índice alinhado com as respostas obtidas no questionário aplicado na abertura do curso, onde mais da metade afirmou que tinha conhecimento que variava entre as notas 5 e 7 em uma escala que variava de 0 a 10.

O item E questionou os respondentes se o curso abordou somente conhecimentos que já possuíam, ao que mais de 75% dos respondentes discordaram ou discordaram totalmente, o que corrobora que houve relevância na iniciativa de oferta do curso e de seu conteúdo para os profissionais participantes.

Os itens F e H trataram de eventuais dificuldades de acesso ao curso, onde novamente mais de 75% dos respondentes indicaram que não enfrentaram dificuldades, e por fim o item G tratou da questão da certificação novamente. Mais de 70% dos respondentes indicaram que a certificação não era importante, denotando que a busca por conhecimento possivelmente foi uma motivação maior que a busca por certificação.

Outra questão abordada foi o nível de conhecimento dos cursistas sobre o tema. O Gráfico 4 a seguir apresenta estes dados, em comparação com os dados já apresentado no Gráfico 2, onde a mesma pergunta foi feita, porém, antes dos alunos terem participado do curso.

**Gráfico 4.** Análise comparativa da percepção do conhecimento sobre o tema (0 a 10) antes e depois do curso - UNA-SUS UFOP, 2020.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Estes dados corroboram as análises anteriores e sugerem a importância da oferta do curso, e especialmente sua efetividade, já que um número crescente de cursistas indicou que seu nível de conhecimento sobre o tema melhorou.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Percebe-se que a temática dos problemas neurológicos na Atenção Primária é algo ainda desafiador para os profissionais de saúde, que informam ter conhecimento apenas mediano sobre a temática, o que amplia a importância e a responsabilidade na produção deste curso. Além disso, a busca pelo conhecimento, neste curso, aparece como o motivador mais importante, tanto na enquete de abertura quanto de encerramento, denotando uma demanda real dos profissionais da Atenção Primária a Saúde.

O contexto de pandemia, com uso diferenciado do tempo para educação permanente e incertezas acerca do futuro das práticas profissionais, pode ser um fator de confusão na análise dos dados, por um lado devido à mudança na disponibilidade de tempo e por outro pela sobrecarga dos profissionais da Atenção Primária, bem como pela maior exposição destes profissionais a tecnologias de informação e comunicação durante o período pandêmico.

A análise dos conhecimentos antes e após o curso sugere que o mesmo apresentou como desfecho a ampliação do conhecimento dos cursistas quanto aos problemas neurológicos na Atenção Primária. Embora a análise de desfechos clínicos seja o método ideal de avaliar o resultado de ações educativas, este dado sugere indiretamente um impacto relevante no Sistema Único de Saúde.

## REFERÊNCIAS

FIGUEIREDO AM; SANTOS AO; REIS GVL; TAVARES W; PAULA HC; SAVASSI, LCM. Aplicação de Metodologias Ativas na construção de cursos autoinstrucionais a distância pela UNA-SUS/UFOP em interface com as transformações recentes na formação e no cuidado em saúde. In: Barral-Netto M; Lemos AF; Vianna RF; Oliveira VA; Nascimento EN; Souza AC; Paz AA; Montanari CC; Matos LB; Becker B et al. PRÁTICAS INOVADORAS DA REDE UNA-SUS. Tecnologias e estratégias pedagógicas para a promoção da Educação Permanente em Saúde. 1ed. Porto Alegre: Editora da UFCSPA, 2018, v. 1, p. 59-78. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/10936>

LANDSBERG, GP SAVASSI, LCM SOUSA, AB FREITAS, JM NASCIMENTO, J & AZARGA P. Análise de demanda em Medicina de Família no Brasil utilizando a Classificação Internacional de Atenção Primária. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2012, vol.17, n.11, pp. 3025-3036. ISSN 1413-8123. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n11/v17n11a18.pdf>

SANTOS, E. Educação online para além da EAD: um fenômeno da cibercultura. In: Silva, M.; Pesce, L.; Zuin, A. (Ed.). Educação online: cenário, formação e questões didático-metodológicas (pp.29-48). 2010. Rio de Janeiro, RJ: Wak Editora.

SAVASSI LCM; FIGUEIREDO AM; SANTOS AO; REIS GVL; TAVARES W; PAULA HC. Experiência da UNA-SUS UFOP na construção reversa de cursos a distância baseados em trilhas de aprendizagem de múltiplos desfechos. In: Campos FE; Lemos AF; Vianna RF; Oliveira VA; Franco SM; Nascimento EN; Oliveira AEF; Reis RS; Garcia PT. Experiências exitosas da Rede UNA-SUS: trajetórias de fortalecimento e consolidação da Educação Permanente em Saúde no Brasil. 1ed. São Luís: EDUFMA, 2017, v. 3, p. 213-230. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/9877>



SIEMENS, G. Conectivismo: Uma Teoria de Aprendizagem para a Idade Digital. 2004. Online. Website. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>

## AUTORES



### **Helton Cristian de Paula**

Pós-Doutor em Economia na Universidade do Porto/Portugal (2019/2020), Doutor em Administração pelo CEPEAD/UFMG (2015), Mestre (2009) e Graduado (2006) em Ciências Contábeis na Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, e técnico em Administração (1999) pela Escola Técnica de Formação Gerencial do SEBRAE-MG. Professor Adjunto do Centro de Ensino a Distância - CEAD da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Minas Gerais (Autor principal). E-mail: helton@ufop.edu.br.



### **Adriana Maria de Figueiredo**

Doutora em Ciências Humanas - Sociologia, Professora do Departamento de Medicina de Família Saúde Mental e Coletiva da Universidade Federal de Ouro Preto e do Mestrado Profissional em Saúde da Família FIOCRUZ/UFOP, Ouro Preto, Minas Gerais. E-mail: adrianamfigueiredo@ufop.edu.br.



### **Leonardo Caçado Monteiro Savassi**

Doutor em Educação em Saúde; Médico de Família e Comunidade (MFC); Docente do DEMSC - Departamento Medicina de Família Comunidade, Saúde Mental e Coletiva da Escola de Medicina, da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Coordenador do Mestrado Profissional Saúde Família (ProfSaude)/UFOP/Abrasco/Fiocruz. Coordenador da Colaboração da UFOP junto à Universidade Aberta SUS (UNA-SUS); Pediatra Atenção Domiciliar GEAD/Unimed - Belo Horizonte/MG. Docente da PUC Minas. E-mail: savassi@ufop.edu.br.





**REDE UNA-SUS**



**28° ENCONTRO**

