

# Inclusão da Modalidade a Distância em Curso de Medicina: Avaliando o Processo por meio de Pesquisa-Ação

## *Inclusion of the Distance Modality in a Medicine Course: Evaluating the Process through Action-Research*

ISSN 2177-8310  
DOI: 10.18264/eadf.v14i1.2087

Rozangela Maria de Almeida  
Fernandes WYSZOMIRSKA<sup>1\*</sup>  
Diego DERMEVAL<sup>1</sup>  
Jorge Artur Peçanha de  
Mirando COELHO<sup>1</sup>  
David Costa BUARQUE<sup>1</sup>  
Alessandra Plácido Lima LEITE<sup>1</sup>  
Andrea Marques Vanderlei  
FREGADOLLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Alagoas,  
Av. Lourival Melo Mota, S/N. Maceió,  
AL, BRASIL.

\*[rozangela.wyszomirska@famed](mailto:rozangela.wyszomirska@famed).

### Resumo

A educação médica vem atravessando um período de mudanças, principalmente no que se refere ao modelo pedagógico adotado, incluindo o uso de tecnologias e modalidade a distância. O objetivo do presente estudo foi acompanhar e avaliar a inclusão da modalidade a distância em um curso de medicina de uma universidade pública brasileira. Como metodologia utilizou-se a pesquisa-ação. No 1º Ciclo da pesquisa (Identificação, Reconhecimento e Planejamento), verificou-se que a modalidade de ensino a distância vinha sendo utilizada pontualmente no curso. Levantamento prévio mostrou que 87,9% dos docentes concordavam com a inclusão da modalidade a distância no curso e 72,5% já haviam realizado capacitações para adotar a modalidade. A partir desta realidade e de estudos de referencial teórico, foi realizado planejamento de ações. No 2º Ciclo (Ação e Observação) foram realizadas oficinas, reuniões e web conferências sobre temas pertinentes, foi criado o Núcleo de Educação a Distância para fomentar estudos e colaborar com os docentes, além da realização de mapeamento de objetivos de aprendizagem de disciplinas para serem transpostos para a modalidade a distância. No 3º Ciclo (Avaliação e Reflexão) foi aplicado um questionário, cujos resultados mostraram que 90% dos docentes respondentes concordavam que as atividades disponibilizadas nas plataformas tinham potencial para estimular a aprendizagem dos alunos, se sentiam seguros ao trabalhar com atividades online e com inovação na educação, associando ferramentas de tecnologias e metodologias ativas. A avaliação do estudante on-line, foi considerada um nó crítico por parte dos docentes, bem como foi demonstrado que muitos docentes ainda se sentiam inseguros, para elaborar atividades online. Como acréscimo, 83% dos docentes concordaram ser possível um ensino híbrido para o curso de medicina, podendo contribuir para uma aprendizagem significativa, com um planejamento cuidadoso, permitindo que os envolvidos destaquem os pontos fortes e identifiquem os pontos fracos para necessidades futuras.

**Palavras-chave:** Educação a distância. Educação médica. Satisfação docente. Aprendizagem de alunos.



Recebido 18/08/2023  
Aceito 22/05/2024  
Publicado 31/05/2024

### COMO CITAR ESTE TRABALHO

**ABNT:** WYSZOMIRSKA, R. M. A. *et al.* Inclusão da Modalidade a Distância em Curso de Medicina: Avaliando o Processo através de Pesquisa-Ação. **EaD em Foco**, v. 14, n. 1, e2087, 2024.  
DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i1.2087>

## **Inclusion of the Distance Modality in a Medicine Course: Evaluating the Process through Action-Research**

### *Abstract*

*Medical education has been going through a period of change, mainly regarding the adopted pedagogical model, including the use of technologies and distance learning. The objective of this study was to monitor and evaluate the inclusion of distance learning in a medical course at a Brazilian public university. The methodology used was action research. In the 1st Cycle of the research (Identification, Recognition and Planning), it was found that the distance learning modality had been used punctually in the course. A previous survey showed that 87.9% of the teachers agreed with the inclusion of the distance learning modality in the course and 72.5% had already completed training to adopt the modality. Based on this reality and theoretical reference studies, action planning was carried out. In the 2nd Cycle (Action and Observation), workshops, meetings and web conferences were held on relevant topics, the Distance Learning Center was created to promote studies and collaborate with teachers, in addition to mapping the learning objectives of disciplines to be transposed to the distance learning modality. In the 3rd Cycle (Evaluation and Reflection), a questionnaire was applied, the results of which showed that 90% of the responding teachers agreed that the activities made available on the platforms had the potential to stimulate student learning, and that they felt confident working with online activities and with innovation in education, associating technology tools and active methodologies. The evaluation of the online student was considered a critical issue by the teachers, and it was also demonstrated that many teachers still felt insecure about developing online activities. In addition, 83% of the teachers agreed that hybrid teaching is possible for the medical course, and can contribute to meaningful learning, with careful planning, allowing those involved to highlight strengths and identify weaknesses for future needs..*

**Keywords:** *Distance education. Medical education. Teacher satisfaction. Student learning.*

## 1. Introdução

A Educação a Distância (EaD) tem suas raízes no ensino por correspondência (VIDAL, MAIA, 2010), iniciado ainda no século XIX, tendo recebido definições diversas ao longo do tempo, sempre relacionadas ao tipo de tecnologia adotada (VILAÇA, 2010). A partir dos anos 70 do século XX, com o aparecimento de instituições de ensino especificamente vocacionadas para a EaD, observou-se uma difusão de conteúdo, com realce num primeiro momento para os meios televisivos e radiofônicos (BALLALAI, 1991). No Brasil, a Universidade de Brasília foi a primeira Instituição de Ensino Superior a oferecer cursos na modalidade a distância em 1979, tendo sido criado o Centro de Educação Aberta e a Distância, que oferecia cursos de educação continuada (LOPES, FARIA, 2013).

A partir de meados do século XX em diante, observou-se uma reformulação dos princípios educacionais na educação superior, com o surgimento de novas ideias, provocando uma transformação na escola e na sala de aula. Assim, o ensino passou a enfrentar dois desafios, sendo um deles advindo da mudança

de percepção sobre a aprendizagem e o segundo vindo das novas oportunidades de aprendizado que a tecnologia disponibilizava (SALOMON, 1991). Laurillard e Ljubojevic (2011) afirmaram que diante de tantas mudanças tecnológicas e da vida das pessoas, tornava-se necessário também, mudanças fundamentadas no modo como são projetadas e apoiadas as ações de aprendizagem.

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação LDBE - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, dispõe sobre o ensino a distância como modalidade de ensino e de educação continuada em todos os níveis (BRASIL, 1996). A partir desse momento, foi observado um crescimento vertiginoso em diversas áreas, porém a grande maioria dos cursos da área de saúde, em especial a medicina, não aprovou a inserção da EaD, mantendo apenas a modalidade presencial. Em 28 dezembro de 2018, o Ministério da Educação (MEC) publicou a Portaria Nº1.428/2018 (BRASIL 2018), que em seu Art. 3º, dispunha sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial, limitado a 20% da carga horária total do curso e em 6 de dezembro de 2019 a Portaria Nº2.117 (BRASIL, 2019) ampliou o limite de carga horária na modalidade a distância para 40%, sendo esse teto vetado para o curso de medicina.

Com o tempo, o conceito de ensino a distância tornou-se mais preciso e entendido como uma modalidade de ensino que, partindo da separação física do estudante e do professor, implica a utilização da tecnologia como mediação entre estes, pressupondo a existência de comunicação bilateral e um modo de organização próprio (MORAN, 2002). Para Moore e Kearsley (2008) a EaD possui natureza multidimensional, definida como um “aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais”. Para Santos e Menegassi (2018) a EaD alcançou notáveis avanços mundialmente, exercendo uma função considerável no tocante a democratização do ensino, mesmo com desafios a serem superados, como localidades com dificuldades de acesso à educação e o preconceito que a modalidade ainda sofre.

A EaD convive hoje com a nova geração de EaD *on-line*, graças à evolução da tecnologia digital, o advento da utilização da *Internet* e a possibilidade de formação de comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa, além dos ambientes virtuais de aprendizagem (*softwares* que possibilitam aos professores e alunos, ao fazerem o login, trabalharem dentro de um ambiente de aprendizagem protegido por senha), permitindo a convergência de todos os tipos de linguagem (textual, sonora, imagem e dados) (QUINTAS-MENDES; WYSZOMIRSKA, 2018). A maioria dos ambientes virtuais de aprendizagem (Blackboard, Desire2Learn e Moodle) procura replicar o *design* de uma sala de aula (BATES, 2016). O Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) muito utilizado e disponibilizado para todos os cursos da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). É um *software* livre, de apoio à aprendizagem, que procura replicar o *design* de sala de aula.

A educação a distância *on-line* é descrita como toda experiência educacional não presencial, fundamentada em pilares tecnológicos e plataformas online, podendo ser aplicada associada a atividades presenciais e levou à adoção de mais uma modalidade de ensino, o *Blended learning* ou Ensino Híbrido (EH):

[...] a convergência entre práticas pedagógicas voltadas à educação presencial e práticas pedagógicas relacionadas à educação a distância (EaD), preferencialmente de modo simultâneo, com aporte das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e de metodologias ativas (ROZA, VEIGA E ROZA, p. 203, 2019).

No que diz respeito ao processo de aprendizagem na educação a distância, as novas tecnologias têm determinado a necessidade de se equacionar não só o que hoje é importante aprender como as formas

de realizar essas aprendizagens e várias teorias evoluíram, a maioria das quais derivando das principais teorias da educação (BATES, 2016).

As principais teorias de aprendizagem que nortearam a educação foram o Behaviorismo – baseada em que a mente teria um papel importante na aprendizagem, focalizando no binômio estímulo ambiental – resposta do estudante (GIUSTA, 2013); o Cognitívismo – ênfase nos processos mentais ou conjunto de informações ou conhecimentos elaborados e conectados entre si, enquanto estrutura da aprendizagem (SIEMENS, 2006), oferecendo subsídios para o *design* instrucional cognitivista (HARASIM, 2012); e o Construtívismo social – baseado nas teorias de vários autores, como Lev Vygotsky, John Dewey e Jean Piaget, que procura explicar o ensino e a aprendizagem como fenômenos sociais interativos em uma construção coletiva (DE LIMA, 2017). Vários estudos foram realizados a seguir, como, por exemplo, o desenvolvimento da teoria das “múltiplas inteligências” que propõe que a inteligência não é apenas uma inteligência singular, mas consiste em múltiplas inteligências usadas por indivíduos em diferentes proporções para entender e aprender sobre o mundo (GARDNER, 1993). Dron e Anderson (2014), ao abordarem vários aspectos de como aprender *on-line* com outras pessoas, observaram que as redes e os grupos de estudo são essenciais para promover uma aprendizagem significativa. Para os autores, a interação é um dos componentes mais importantes de qualquer experiência de aprendizagem e é certamente também um dos construtos mais importantes na pesquisa em Educação a Distância e em Educação *On-line*.

Moore (1989) havia chamado a atenção para a importância de distinguir três tipos de interação: Interação aluno-conteúdo, aluno-professor ou tutor ou facilitador e entre alunos, considerando ser um enorme desafio para o pensamento e para a prática educacional. Os alunos colaboram com os colegas em projetos, tarefas, discussões, trocam ideias e interagem sobre variados temas de um modo mais formal ou mais informal. A interação Estudante-Estudante pode ocorrer com ou sem a presença ou a influência do professor. Anderson e Garrison (1998) acrescentaram ao modelo de tipos de interação, outros três tipos: professor-professor; professor-conteúdo e conteúdo-conteúdo. Este conjunto de possibilidades de interação serviriam como modelo para se pensar o desenho de um curso, dependendo também das ferramentas disponíveis.

Em 1993, Moore introduziu um outro conceito que chamou de Distância Transacional. Segundo Moore, a ausência física dos sujeitos tem como consequência a abertura a um espaço particular de interação, o da distância transacional, que varia de acordo com o nível de diálogo (autonomia do estudante) existente e a estrutura organizacional (controle docente) do curso ou disciplina. Quando o diálogo aumenta e a estrutura diminui, se verifica uma diminuição na distância transacional. Mas quando aumenta a estrutura, a consequência é o aumento da distância transacional e a diminuição do diálogo (FALLOON, 2011).

Anderson (2003) apresentou um modelo de desenho de curso a que chamou de “Teorema da Equivalência da Interação – TEI”, onde defendeu duas teses: Tese 1 – a aprendizagem formal profunda e significativa é possível desde que uma das três formas de interação (aluno-professor; aluno-aluno; aluno-conteúdo) seja de alto nível e a Tese 2 – níveis muito elevados em mais do que um dos três tipos de interação, irão promover uma maior satisfação na experiência educacional, embora não necessariamente uma aprendizagem mais eficiente (apesar de implicarem um maior custo e um maior dispêndio de tempo).

Outros autores discutiram e apresentaram diferentes modelos de ensino-aprendizagem *on-line*. Garrison, Anderson e Archer (1999) desenvolveram a Comunidade de Inquirição, onde defendiam que, para que a aprendizagem fosse significativa, seria necessário a existência de três “presenças” distintas: a presença cognitiva, a presença social e a presença de ensino. Conole *et al.* (2008) sugeriram que o mapeamento das atividades de aprendizagem (tarefas que devem ser realizadas a fim de atingir os objetivos educacionais) e do *design* (conjunto de atividades associadas aos princípios de aprendizagem) poderiam ser estabelecidos por meio de uma estrutura pedagógica. Em 2011, Anderson elaborou um modelo de aprendizagem *on-line* em que os dois principais atores são os alunos e professores, e suas interações entre si e com o conteúdo. No modelo proposto, os alunos podem interagir diretamente com o conteú-

do ou ter seu aprendizado sequenciado, direcionado e avaliado com a ajuda de um professor, podendo ocorrer em uma comunidade de inquirição, ou em um ambiente de aprendizagem colaborativo, usando uma variedade de atividades síncronas e/ou assíncronas baseadas na rede. Bosch (2016), em estudo sobre aprendizagem autodirigida por meio da implementação de aprendizagem cooperativa, construiu um modelo de *design* de aprendizagem combinada mista, onde aspectos seriam fundamentais para elaboração de cursos *on-line* ou híbridos: planejamento, desenho, implementação e revisão. Picciano (2017) elaborou um Modelo Multimodal Integrado, agregando componentes de interação, uso de comunidade de aprendizagem e autoestudo/aprendizagem independente.

No início de 2020, o mundo foi abalado com a chegada da Pandemia COVID-19, com determinação de isolamento social, sendo as aulas presenciais suspensas por tempo indefinido. No Brasil, a pandemia eclodiu com maior gravidade a partir de março de 2020, e com a manutenção da situação pandêmica, a educação mundial passou por dificuldades e observou-se uma grande procura pela modalidade a distância e uso de tecnologias, para adaptar-se àquela realidade, resultando no uso de um modelo de Ensino Remoto Emergencial (ERE).

O ERE tem como princípio a mesma lógica da educação presencial, com o modelo expositivo tradicional no qual o aluno se torna um mero repositório de informações, assemelhando-se à EaD apenas no que se refere ao uso de uma educação mediada pela tecnologia digital. Ou seja, o termo remoto se refere apenas à mudança do espaço físico que outrora era presencial e agora, temporariamente, é remoto (JOYE, MOREIRA E ROCHA, 2020). Para Hodges *et al.* (2020) o ERE envolveu uma mudança temporária no ensino para um modo de ensino alternativo devido a circunstâncias de crise, por meio de atividades totalmente remotas, como, por exemplo, a produção de videoaulas que podiam ser transmitidas por televisão ou pela *Internet*, devendo retornar ao formato presencial assim que a crise sanitária fosse resolvida ou controlada. Para os autores, ERE não deve ser confundido com EaD, ou aprendizagem *on-line*, pois, nas circunstâncias de crise, não é possível criar “um ecossistema educativo robusto, mas sim proporcionar acesso temporário à instrução e apoios instrucionais de uma forma que seja rápida de implementar”.

A matriz curricular da Faculdade Medicina da UFAL (FAMED/UFAL) é formada pelos Ciclo Teórico-prático – do 1º ao 8º período e Estágio Supervisionado (internato) – do 9º ao 12º período e é organizada em graus crescentes de complexidade, na modalidade presencial (FAMED/UFAL, 2013). Como não é uma estrutura fixa, essa matriz curricular vem sendo discutida e atualizada, incluindo a possibilidade de adesão à modalidade de ensino a distância.

Diante desse contexto, o presente estudo objetivou avaliar o processo de inclusão da modalidade de ensino à distância no curso de medicina por meio de pesquisa-ação, tendo inclusive perpassado o período de uso do ERE.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo tipo pesquisa-ação, elaborado e executado no ambiente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (FAMED/UFAL), no período de maio de 2019 a setembro de 2021.

A pesquisa-ação é uma pesquisa social, exploratória, de caráter bibliográfico, em uma perspectiva qualitativa, que “[...] parte do pressuposto de participação e de ação efetiva entre todos os envolvidos – pesquisadores e pessoas ou grupos objeto da pesquisa” (CORRÊA, CAMPOS E ALMAGRO, 2018, p. 3).

Em relação à amostragem, utilizou-se a exclusão da pesquisa por amostras, por tratar-se de população de tamanho limitado, para as quais a equipe dispõe de uma carga de trabalho compatível com a dimensão do trabalho que está para ser feito, sendo comum o uso de questionários ou discussões em grupo, e

em alguns casos especiais, a presença de uma estrutura de dados já existente e funcional para otimizar a aquisição de dados (THIOLLENT, 1986).

McKay e Marshal (2001) apresentaram um modelo de pesquisa-ação com dois ciclos interconectados e interativos. O primeiro ciclo estaria focado nos interesses para a resolução de problemas e o segundo ciclo, por sua vez, voltado à pesquisa em si. Para Tripp (2005), a pesquisa-ação educacional é considerada uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores, de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos. O autor propôs um modelo com três ciclos, com etapas de Planejamento, Ação, Observação e Reflexão.

## 2.1. Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFAL sob o parecer nº CAAE: 37477220.3.0000.5013.

## 2.2. Procedimentos

Adotou-se, no presente estudo, o modelo de McKay (2001), organizado em três ciclos, conforme Tripp (2005):

### 1º Ciclo – Identificação, Reconhecimento e Planejamento:

**Etapas 1** – Identificação do problema – tomada de consciência de um problema do mundo real, que forneça espaço para a elucidação de temas ou ideias de pesquisa.

**Etapas 2** – Reconhecimento do problema – atividade de reconhecimento e apuração de fatos, realizado-se um esforço para conhecer melhor a natureza e o contexto do problema, bem como as partes interessadas. Além da coordenação e direção da faculdade, participaram desse momento, a coordenadora do Núcleo Docente Estruturante e docentes que tinham interesse ou desenvolviam atividades com uso de tecnologias e modalidade a distância.

**Etapas 3** – Planejamento de atividades – elaboração de um plano de atividades.

### 2º Ciclo – Ação e Observação

**Etapas 4** – Implementação de ações.

**Etapas 5** – Monitoramento das ações – por meio de relatórios e atas de reuniões e oficinas.

### 3º Ciclo – Avaliação e reflexão

**Etapas 6** – Avaliação dos efeitos das ações – a avaliação foi realizada em dois aspectos: verificação da realização de ações concluídas por meio de resoluções, relatórios e atas de reuniões e oficinas e aplicação de questionário para avaliar a opinião dos docentes sobre a adesão à modalidade a distância, em dezembro de 2021.

## Coleta de dados

A amostra foi não probabilística, isto é, de conveniência, tendo a participação de 48 dos 112 docentes da Faculdade de Medicina. A aplicação do instrumento foi realizada por meio eletrônico. Todos os docentes receberam um *e-mail* convite para participar do estudo, bem como o *link* (endereço eletrônico) do questionário. A primeira página do questionário correspondia ao TCLE e a pergunta que indicava se o participante estava ou não de acordo em participar do estudo.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi baseado nos princípios e dimensões do *Instructional Materials Motivation Survey* (IMMS). O instrumento foi originalmente elaborado por Keller (2006) para avaliar a motivação do estudante após atividades instrucionais com 36 questões em quatro dimensões: Atenção – características que estimulam e sustentam o interesse e a curiosidade; Relevância – relacionada às necessidades e metas pessoais, gerando atitude positiva; Confiança – refere-se à crença e ao sentimento de que estão no controle do resultado da própria aprendizagem e serão bem-sucedidos; e, Satisfação – gerada pelo processo e/ou pelo resultado da experiência. O IMMS foi validado por Loorbach *et al.* (2015) e em 2020 foi traduzido e adaptado transculturalmente para o português (CARDOSO-JUNIOR *et al.*, 2020).

A versão utilizada no presente estudo contém 46 sentenças relacionadas às quatro dimensões do IMMS, voltadas para o universo docente e objetivos do estudo, tendo sido incluído sentenças relativas ao período de ensino remoto. As respostas às sentenças seguiram uma escala do tipo Likert com a seguinte pontuação: (1) discordo totalmente; (2) discordo parcialmente; (3) nem discordo, nem concordo; (4) concordo parcialmente; (5) concordo totalmente. Quanto mais próximo de 1, em média os participantes apresentam maior grau de discordância. Quanto mais próximo de 5, em média os participantes apresentam maior grau de concordância. O ponto médio da escala pode ser utilizado como referência – abaixo ou acima. Algumas sentenças foram avaliadas inversamente, pois foram considerados itens inversos. Este instrumento foi submetido a um teste de validação de conteúdo, em especial da compreensão das sentenças, com três docentes e os comentários dos docentes foram analisados, com consequente reorganização do questionário, quando pertinente. Para Haynes *et al.* (1995), “validade de conteúdo é o grau no qual os elementos constitutivos de um instrumento de mensuração são representativos e relevantes para o conceito a ser avaliado”.

## Análise dos Dados

Buscou-se avaliar itens invertidos por meio de análise de componentes principais fixados em um fator para cada dimensão. Esse procedimento, bem como as análises estatísticas descritivas para cada item e para as quatro dimensões avaliadas em percentual e escore médio foram realizadas no SPSS (versão 25), *software* científico para análise estatística. Utilizou-se também o Jamovi (Version 2.3.18.0), *software* estatístico gratuito, com uma interface gráfica e a aplicação do Web Datawrapper<sup>1</sup>, ferramenta de código aberto que permitiu a criação de figuras.

**Etapa 7 – Reflexão** – após a análise de resultados e elaboração das principais conclusões, verificação se os resultados foram alcançados, para definir entre a finalização do projeto ou se faz alterações no plano de ações ou no contexto do problema, para iniciar um outro ciclo de pesquisa.

1 <sup>\*</sup><https://app.datawrapper.de>

### 3. Resultado

#### 1º Ciclo – Identificação, Reconhecimento e Planejamento

##### Etapa 1 – Identificação

No presente estudo, a identificação do problema surgiu em reuniões de docentes sobre avaliação do curso e de relatos de experiências de atividades realizadas na modalidade a distância no curso, bem como relato de retorno de Pós-doutoramento em Educação a Distância e e-Learning na Universidade Aberta de Lisboa, Portugal, de uma pesquisadora e autora do estudo. Também foi realizado levantamento de referencial teórico para esclarecimento de questões e identificação de quadros teóricos relevantes, presentes ao longo do texto do artigo, em introdução e discussão.

##### Etapa 2 – Reconhecimento do problema

Em levantamento realizado pela Direção da FAMED, junto aos docentes de diversas disciplinas, identificou-se que de um quantitativo de 68 docentes, 98,6% eram efetivos, sendo 38,4% em regime de trabalho de dedicação exclusiva, 35,6% de 40 horas e 26% de 20 horas. A maioria deste grupo de docentes da FAMED (87,9%) concordavam com as atividades na modalidade a distância *on-line* para o curso de medicina, nos três pilares da educação superior (pesquisa, extensão e ensino), 67,6% se consideravam aptos para utilizar tecnologias e modalidade a distância em suas atividades acadêmicas, mais de 80% afirmaram conhecer as plataformas virtuais existentes na UFAL, bem como 72,5% haviam participado de capacitações para uso de tecnologias, oferecidas pela universidade. Os docentes que não se consideravam aptos, justificaram sua resposta afirmando que tinham dificuldades com uso de tecnologias, necessitavam de mais capacitação para o uso do AVA e o fato de que não tinham experiência com aulas remotas, por meio de *web* conferência.

Por fim, os docentes informaram quais capacitações seriam interessantes para eles e relataram a existência de atividades na modalidade a distância postas em prática em algumas disciplinas, como uma atividade prática realizada no laboratório de Telemedicina e Telessaúde do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPPA), para o desenvolvimento de recursos educacionais em Saúde e que com a suspensão das atividades presenciais, a atividade passou a ser virtual, na disciplina de Saúde do Adulto e do Idoso 4 (WYSZOMIRSKA *et. al.*, 2022); desenvolvimento de projeto de inovação da disciplina de Saúde e Sociedade I, com a introdução de atividades na modalidade a distância associada a uso de metodologias ativas. Outras iniciativas, como laboratório de realidade virtual, sala de aula invertida, uso da plataforma Moodle para disponibilização de material e realização de atividades no AVA, como complementação de metodologias problematizadoras, também foram identificadas pelos docentes, que afirmaram serem utilizadas de forma pontual e intermitente na FAMED/UFAL, mesmo sem estar definido no Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

##### Etapa 3 – Planejamento de Atividades

Após a identificação e reconhecimento situacional, a etapa de planejamento de atividades foi realizada em conjunto com o planejamento de crise da FAMED, devido à eclosão da pandemia COVID-19 e consistiu em um Plano de Ações com duas linhas de abordagem: criação e implantação do Núcleo de Educação a Distância (NEAD) e mapeamento e estruturação de disciplinas para a implantação da modalidade a distância *on-line* e em acréscimo, o ensino remoto.

## 2º Ciclo – Ação e Observação

### Etapa 4 – Implementação de ações

Em meados de abril de 2020, foram iniciadas reuniões conjuntas para serem definidas as diretrizes para o uso de atividades na modalidade a distância/*on-line* e remotas (emergencialmente), bem como a criação do NEAD.

O mapeamento de objetivos de aprendizagem de disciplinas e identificação de conteúdos que poderiam ser transpostos para a modalidade a distância também foi desenvolvido a partir de maio de 2020, quando foi realizado o primeiro encontro com os docentes do curso, quando ficou claro ser aquele um momento de dúvidas quanto à capacidade e capacitação de docentes e discentes no uso de tecnologias digitais, mesmo reconhecendo a necessidade desse uso.

Além disso, foi realizado um treinamento em serviço no Moodle, intitulado “Construindo disciplina baseado nos objetivos de aprendizagem e integração de conteúdos”, cujos objetivos específicos foram: conhecer o AVA; revisar os objetivos de aprendizagem de disciplinas; explorar as possibilidades de uso de atividades disponíveis no AVA que melhor se adaptem aos objetivos de aprendizagem da disciplina; desenvolver habilidades que estimulem a integração de conteúdos através do AVA; compreender a importância da interação e aprendizagem colaborativa; conhecer as possibilidades de avaliação online; fazer uso de relatórios avançados para auxiliar no processo de tomada de decisão pedagógica ou de avaliação.

Foram ainda realizadas oficinas para que os docentes fizessem uma revisão dos objetivos de aprendizagem de disciplinas/módulos, identificando quais objetivos e conteúdos teriam possibilidades de serem transpostos para modalidade a distância *on-line/remota*; bem como selecionar os conteúdos exclusivamente práticos, para modalidade presencial. Além disso, foram discutidas sugestões de atividades online e uso de recursos da Plataforma Moodle e fora da plataforma.

### Etapa 5 – Monitoramento

O monitoramento da implementação do plano de ações foi realizado durante todo o período do projeto de pesquisa-ação com as observações registradas em relatórios (4) e atas (16).

## 3º Ciclo – Avaliação e Reflexão

### Etapa 6 – Avaliação

Em 8 de junho de 2020, O NEAD foi criado por meio da RESOLUÇÃO Nº 8/2020 FAMED/UFAL, no âmbito da Faculdade de Medicina, tendo como objetivo: “Desenvolver atividades para a implantação da modalidade a distância, nos três pilares da educação superior: ensino, pesquisa e extensão”. O grupo responsável pelo núcleo participou ativamente de todas as oficinas e reuniões com docentes, bem como contribuiu com a FAMED durante o período da pandemia com a organização do retorno às aulas, em final de 2020. Participou ainda de reuniões e orientações para o mapeamento e estruturação de disciplinas para a implantação da modalidade a distância/*on-line*, sendo esta uma atividade contínua, sendo ainda hoje realizada, quando solicitado por disciplinas ou em reuniões de planejamento.

A avaliação da opinião do docente sobre o processo de implantação da modalidade a distância na FAMED ocorreu ao final de dezembro de 2021. Os percentuais de resposta dos docentes, bem como o escore para cada sentença e os escores médios por dimensão encontram-se demonstrados na tabela do Anexo I.

A menor média de escore entre as quatro dimensões foi observada na dimensão Atenção (2,93), porém em três sentenças (2, 13 e 38) obteve-se um escore acima de 3. A dimensão Atenção considera a opinião

dos participantes (concordância ou discordância) de que a atividade descrita possui características que estimulam e sustentam o interesse e a curiosidade. Assim, na Sentença 2, 82% dos docentes concordaram que as atividades nas plataformas virtuais eram interessantes e na Sentença 13, 90% dos docentes concordaram que os materiais disponibilizados nas plataformas seriam uma opção interessante para estimular a aprendizagem dos alunos. A Sentença 11 apresentou um escore abaixo de 3 por que 35% não se posicionaram se concordavam ou não e apenas 33% dos docentes discordaram que a inserção de textos nas plataformas poderia dificultar a aprendizagem dos alunos e 21%, corroborando com a sentença 13.

Ainda na dimensão Atenção, na Sentença 12, 50% discordaram e 44% concordaram que aulas remotas longas dificultariam a aprendizagem, bem como na sentença 22, 46% discordaram e 23% concordaram que tinham dificuldade de manter o controle da turma em aulas remotas. E na sentença 38, 50% dos docentes concordaram que a repetição de aulas remotas poderia entediar os alunos.

A média de escore na dimensão Relevância (relacionada às necessidades e metas pessoais, gerando atitude positiva) foi de 3,03, sendo os menores escores observados nas Sentenças 27 (1,75) e 39 (1,93), em que 79% discordaram (sentença 27) que as atividades nas plataformas eram pouco interessantes e na 39,73% discordaram e 12% não souberam responder, se as atividades nas plataformas *on-line* auxiliam ou não o aluno a fazer reflexões sobre suas ideias. Essas sentenças são inversas, ou seja, apresentam dependência linear negativa, e a análise do resultado deve ser considerada como distribuição de probabilidade contrária, sendo a análise positiva. A Sentença 37 mostrou que os docentes estavam divididos em suas respostas, com 31% que não tinham ainda uma opinião formada sobre o assunto e 58% concordavam com a afirmativa. Na Sentença 14, 90% dos docentes concordaram que os conteúdos informados nas aulas remotas eram interessantes e na Sentença 40, 71% consideraram que conseguiam levar os alunos a fazerem reflexões sobre os conteúdos em aulas remotas. Por fim, apenas 42% concordaram com a Sentença 34, que versava sobre o uso de fórum virtual como atividade avaliativa.

A dimensão Confiança que se referia à crença e ao sentimento de que estão no controle de suas atividades docentes com eficiência, obteve uma média de escore de 3,21. A maior concordância entre os docentes na dimensão Confiança foi na Sentença 23 (escore 4,04, concordância de 77% dos docentes), demonstrando que os docentes estavam confiantes que haviam conseguido trabalhar com inovação na educação, associando ferramentas de tecnologias às metodologias ativas. Os docentes concordaram com as Sentenças 1 (58%), 7 (73%) e 9 (64%), sendo que a Sentença 1 se referia a considerar as atividades na plataforma fáceis, a sentença 7 demonstrava a confiança do docente no uso da plataforma e a 9 sobre a ajuda que os tutoriais fornecem para o manuseio das atividades *on-line*. Corroborando com esse sentimento de confiança, 67% dos docentes discordaram da Sentença 5 (dificuldade para realizar aula remota por web conferência) e 52% da Sentença 6, que versava sobre facilidade em usar a plataforma virtual Google - Classroom.

Nas Sentenças 10, 24, 31 e 33 da dimensão Confiança, os percentuais de resposta estiveram equilibrados (52%, 52%, 42%, 51% de concordância, respectivamente), revelando ainda insegurança no uso de tecnologias digitais e nos resultados para a aprendizagem dos alunos. A afirmativa 31 trata da avaliação *on-line*, parecendo ser um nó crítico para os docentes. Essa situação de insegurança para realizar avaliação *on-line*, também foi retratada na afirmativa 33, quando 51% dos docentes concordaram que usaram o questionário *on-line* como instrumento de avaliação, mesmo sabendo que podia não ser o aluno que respondia.

A dimensão Satisfação, gerada pelo processo e/ou pelo resultado da experiência, apresentou um escore médio de concordância entre os docentes de 4,12, sendo a dimensão em que houve maior concordância dos docentes em relação às sentenças, em especial nas Sentenças 17, 18, 19, 20, 25, 41, 42 e 46. No entanto, chamou a atenção a discordância dos docentes com a Sentença 44, onde 70% dos docentes discordaram de que não continuariam a realizar aulas remotas após o período emergência acabar.

Em relação à Sentença 45 (medicina só pode ser ministrada presencialmente) 75% discordaram desta. Confirmando essa discordância, na Sentença 46 (acho que é possível um ensino híbrido na medicina com atividades *on-line* e presencial), 83% dos docentes concordaram, confluindo para um pensamento de que o ensino híbrido é bem-vindo à medicina e pode contribuir para a aprendizagem dos alunos.

#### Etapa 7 – Reflexão

O projeto foi totalmente executado e os resultados da avaliação trouxeram contribuições para o entendimento do que os docentes pensam sobre a inclusão da modalidade a distância e com isso se preparam para a construção de um novo ciclo de aperfeiçoamento.

Em janeiro de 2023, a UFAL publicou, após aprovação em seu Conselho Superior, a Instrução Normativa Conjunta Nº 01/2023/PROGRAD/CIED/UFAL, que regulamentou a oferta de até 20% da carga horária na modalidade de Ensino a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da Universidade. Assim, várias disciplinas se organizaram para produção de desenhos híbridos e outras estão em processo de discussão.

Novos ciclos de discussão sobre os temas educação a distância *on-line*, *design* de disciplina, atividades em Ambiente Virtual de Aprendizagem, capacitação de professores e outros temas correlatos deverão permear as semanas de planejamento nos próximos anos, na expectativa de solidificar a transição para a modalidade híbrida na FAMED/UFAL.

## 4. Discussão

### 1º e 2º Ciclo

Na prática educacional cotidiana, a estruturação de atividades de ensino deve se basear em objetivos de aprendizagem, ancoradas por modelos de *designer*. Em cursos da área da saúde, especialmente na Medicina, atividades de ensino-aprendizagem sempre foram realizadas na modalidade presencial, existindo muita resistência e preconceito com a modalidade a distância. Com o crescimento exponencial das tecnologias observadas a partir do século XX, observou-se um importante impacto no exercício da medicina e na educação. A Realidade Virtual afetou diversas áreas médicas, como procedimentos cirúrgicos, terapia médica, educação de pacientes, entre outros. Na educação médica, foram sendo incorporados ferramentas de realidade virtual que levaram os alunos a uma melhor compreensão de princípios de fisiologia, anatomia básica, em especial para perceber a inter-relação de diferentes estruturas anatômicas (BRODLIE, EL-KHALILI, LI, 1999) e a Simulação Realística, que atende às necessidades do ensino da prática teórica, melhorando sua consciência e percepção psicomotora da realidade da prática clínica que os espera (MARCOMINI *et al.*, 2017).

A Diretriz Curricular Nacional para o curso de Graduação em Medicina de 2014, propôs “que os cursos de graduação sejam baseados em aprendizagem ativa, centrada no aluno, que deve ser o sujeito da aprendizagem, tendo o professor como facilitador e mediador deste processo de ensino-aprendizagem” (BRASIL, 2014). Desde então, as instituições de ensino que já haviam incluído o uso de metodologias ativas em seus cursos de medicina, passaram a observar que o ensino à distância oferecia eficácia no mínimo semelhante ao presencial, facilitava a comunicação do estudante com o docente, além de facilitar a associação com metodologias ativas (COOK *et al.*, 2010).

O curso de medicina da FAMED/UFAL tem mais de 60 anos de existência e se engajou em vários movimentos de mudança curricular ao longo de sua história, sempre bem avaliado nos processos de avaliação realizados pelo INEP/MEC. Em 2018, após processo avaliativo, a gestão da faculdade junto com coordenação, núcleo docente estruturante e colegiado do curso resolveram iniciar um novo período de discussão do Projeto Político Pedagógico e um grupo de docentes, pesquisadores e autores do presente

estudo foram convidados para elaborar o projeto de pesquisa-ação, contribuindo nas discussões e no desenvolvimento de ações relacionadas à inclusão da modalidade a distância no curso e uso de metodologias ativas, mediadas pelas tecnologias. Este PPC foi aprovado por todas as instâncias da universidade em início de 2024.

Assim, após a identificação do problema, foram realizados estudos e oficinas de reconhecimento e, a seguir, foi elaborado um plano de ação, que foi implementado e monitorado.

### 3º ciclo

Neste ciclo da pesquisa, foi realizada avaliação das ações executadas por meio de documentos e foi aplicado um instrumento com os docentes do curso, para avaliar a aceitação e a inserção da EaD no curso de medicina.

O núcleo de educação a distância foi implantado, tendo sido uma prática usual entre as universidades brasileiras, para a implantação e implementação da modalidade a distância em seus cursos, com uma diversidade de objetivos (CARNEIRO E SILVEIRA, 2014; RIOS *et al.*, 2016).

Os docentes participaram de reuniões, oficinas e de atividade no AVA, para as ações de mapeamento e estruturação de disciplinas e responderam a um questionário, com sentenças relacionadas a quatro dimensões: Atenção, Confiança, Relevância e Satisfação sobre a implantação da modalidade a distância/*on-line*, sendo incluída o ensino remoto. De uma forma geral, os resultados demonstraram que considerável parte dos docentes concordavam com a inserção da EaD, em um formato híbrido na medicina, que conheciam e concordavam em usar plataformas virtuais e demais atividades *on-line*, que tinham trabalhado com satisfação e confiantes, que a inclusão da modalidade a distância trazia inovação, podendo ser utilizada associada às metodologias ativas e assegurando com isso uma aprendizagem significativa para os alunos. Uma parte considerou ainda que o ensino remoto era exequível e que poderia trazer contribuições para o ensino, refletindo na aprendizagem dos alunos.

A menor média de escore entre as quatro dimensões foi observada na dimensão Atenção, devido aos docentes apresentarem respostas variadas às sentenças. Por um lado, em sua maioria, os docentes concordaram que o uso de plataformas virtuais era interessante e que os materiais disponibilizados estimulariam a aprendizagem dos alunos. Porém, nas demais sentenças da dimensão, apresentaram respostas equilibradas entre o concordo e discordo ou então não souberam afirmar se concordavam ou não.

A contribuição da modalidade a distância *on-line* para estimular a aprendizagem de alunos, vem sendo demonstrada em vários estudos. Em revisão sistemática sobre o ensino híbrido na formação em saúde, De Lima *et al.*, (2022), concluíram que o ensino híbrido provavelmente influencia no desempenho acadêmico dos alunos por oferecer oportunidades de aprendizagem inovadoras, flexíveis, com boa relação custo-benefício e contribui para tornar os alunos protagonistas do seu processo de ensino-aprendizagem.

Back *et al.* (2015), em estudo realizado sobre a implementação de *e-learning* (modalidade de ensino em que são usadas tecnologias da *Internet* para transmitir conhecimento e melhorar desempenho), em escolas médicas da Europa Central, observaram que 97% das escolas utilizaram plataformas de aprendizagem *on-line* para a realização das atividades opcionais do currículo médico, com uma grande variação de uso de ferramentas e essas ofertas foram recompensadoras, pois foram reconhecidas como parte da carga letiva.

A dimensão Relevância demonstrou a participação efetiva dos docentes do processo de implantação da modalidade a distância/*on-line*/remota. Consideraram as plataformas interessantes e relevantes para o aluno fazer reflexões sobre seu aprendizado. Ficaram relutantes em concordar que a repetição de atividades nas plataformas virtuais ajudaria a relacionar com casos nas aulas práticas, com 58% de concordância.

Em revisão integrativa que objetivou avaliar a aceitação e inserção da modalidade a distância na área de saúde, Benelli e Gil (2018), encontraram 11 artigos brasileiros que versavam sobre o uso de EaD na educação continuada de profissionais da saúde, entre os anos 2008 e 2017. Dois artigos, versaram sobre experiências na graduação de medicina, em disciplina de dermatologia e atividade com uso de metodologia ativa através do Moodle. No cenário internacional, os autores observaram um número maior de estudos, porém em sua maioria com cursos de educação continuada de profissionais da saúde. Os autores concluíram que 90,5% das iniciativas realizadas tiveram resultados positivos, sendo os resultados negativos associados a atitude de tutores e professores ou a própria dinâmica da estratégia realizada. Em algumas situações, os resultados foram superiores aos de metodologias presenciais comparativamente.

A dimensão Confiança demonstrou que considerável parte dos docentes estavam confiantes que haviam conseguido trabalhar com inovação na educação, associando ferramentas de tecnologias às metodologias ativas. Os docentes devem ser desafiados a buscar inovações na ação pedagógica e na produção do conhecimento, para atender às necessidades dos seus alunos. Para isso, o ensino deve ser diferenciado para promover a construção de conhecimentos novos, pois toda situação didática proposta de maneira uniforme poderá ser inadequada para um grupo de estudantes. Ao organizar as interações e atividades, o docente deve promover situações didáticas que cada aluno se defronte constantemente e sejam mais fecundas. (PERRENOUD, 2000).

Estudos sobre o uso de modelo híbrido têm sido promissores. Shimizu *et al.* (2019) demonstraram em seu estudo que, ao comparar a associação de atividades *on-line* com grupo tutorial por meio de aprendizagem baseada em problemas (bPBL), a autoeficácia e a motivação para aprender desencadeadas por discussões em grupo foram significativamente maiores para os alunos em bPBL. Lau *et. al* (2017), introduziram estratégias de ensino à distância durante o Internato médico, além das atividades presenciais, concluindo que o ambiente Moodle seria uma ferramenta útil para o aprendizado dos estudantes durante o internato, devendo ser realizado o desenvolvimento docente dos tutores que conduzirão o processo. Em outros estudos, o uso de sala de aula invertida em disciplina do curso de fisioterapia demonstrou que os resultados de aprendizagem foram mais satisfatórios em comparação com o ensino tradicional presencial (RØE *et al.*, 2019), ou ainda o uso de Recurso Educacional e vídeo aula em curso de ressuscitação cardiopulmonar para estudantes de enfermagem (MOON E HYUN, 2019), bem como preparação para a prática de enfermagem em saúde mental, através de conteúdo assíncrono, simulação por dramatização (FURNES, KVAAL E HOYE, 2018), entre outros.

Apesar do sentimento de confiança de boa parte dos docentes, outros docentes demonstraram insegurança ainda no uso de tecnologias digitais e nos resultados deste uso para a aprendizagem dos alunos, especialmente no uso de questionários de avaliação *on-line*. A avaliação da aprendizagem tem sido considerada uma das atividades mais complexas e polêmicas entre as atribuídas ao professor, principalmente quando se refere ao ambiente universitário dos cursos da área da saúde, onde se observa que grande parte do corpo docente não possui formação pedagógica (Gomes, Ortega e Oliveira, 2010). Para Gikandi, Morrow e Davis (2011), a questão da avaliação *on-line* inclui conceitos sobre avaliação formativa e somativa e como ela é formatada. Os autores concluíram que uma avaliação formativa *on-line*, ou por meio do feedback formativo, pode promover experiências de aprendizagem valiosas. Para Vonderwell, Liang e Alderman (2007) a avaliação (seja formativa seja somativa) na aprendizagem *on-line* abrange características distintas do contexto presencial, em especial pela natureza assíncrona, exigindo que os educadores repensem a pedagogia *on-line*, identificando estratégias eficazes de avaliação. Dalcin, Abegg e Ceretta (2022) sugeriram que obter dados quantitativos e qualitativos de como os estudantes interagem no Moodle permite avaliar a relação entre as interações e o desempenho dos alunos. Dessa forma, é necessário capacitações sobre o tema, para trazer mais segurança aos docentes.

A dimensão Satisfação apresentou o maior escore de concordância dos docentes em relação à maioria das sentenças. Assim, concordaram que foi possível inserir casos clínicos, figuras, vídeos e outros mate-

riais nas plataformas e que ficavam satisfeitos ao verem que os alunos concluíam as atividades. Afirmaram ainda que pretendiam manter as atividades nas plataformas virtuais.

Em relação às aulas remotas, concordaram ser possível enriquecer a aula com casos clínicos, figuras e exemplos, bem como ver que os alunos assistiram a todas as suas aulas. Dessa forma, adotaram o ERE para o período emergencial e transferiram para essas aulas remotas as aulas teóricas presenciais, inclusive com os mesmos conteúdos anteriormente ministrados e podem por isso, terem se sentido satisfeitos com as aulas remotas, como se sentiam com suas aulas presenciais. Surgiram vários estudos com relatos do uso de ERE e seu impacto em docentes. Garcia *et al.* (2023) concluíram em seu estudo que os professores avaliaram o ERE com satisfação acima da média e que a implementação do ERE obteve resultados que minimizaram os impactos negativos derivados das medidas restritivas da covid-19 no aprendizado dos alunos. Em linha contrária, Matos *et al.* (2023) mostraram em seu estudo que parte considerável dos docentes que usaram ERE relataram exaustão (51,2%), sobrecarga (51,1%), ansiedade (35,2%) e falta de tempo para lazer (30,2%).

A pandemia COVID-19, nos anos 2020-2021, aprofundou ainda mais a discussão sobre as possibilidades de uso da modalidade EaD, mesmo tendo gerado confusão com a terminologia do ERE. Os resultados deste estudo sugerem que o impacto entre os docentes da FAMED/UFAL foi menor que em outras instituições, pois os docentes executaram as ações propostas, demonstrando confiança e satisfação com o que faziam. Algumas situações podem ter contribuído, como o fato de que já havíamos iniciado a discussão sobre a modalidade a distância antes da pandemia. Outro fator que pode ter influenciado é que grande parte dos docentes tinham realizado capacitações anteriormente, em tecnologias, AVA, além de formação para docência, todos oferecidos pela universidade e isso trouxe mais segurança aos docentes. No entanto, cabe ressaltar que o projeto de pesquisa-ação perpassou o período pandêmico e precisa ser considerada a possibilidade de interferência psicossociais nas respostas dos docentes, o que pode justificar alguns resultados. De uma forma geral, os indivíduos foram impactados pela pandemia e tem sido demonstrado que, na educação, docentes e discentes apresentaram uma maior fragilidade da saúde mental, diante da necessidade do isolamento social (GARCIA *et al.*, 2020). Outros fatores de interferência apontados por Cavalcante *et al.*, (2020) tanto para os docentes quanto para os discentes, foram a ausência ou condição precária de infraestrutura domiciliar para um ambiente não barulhento durante as atividades de ensino; acesso à *Internet*; a atenção aos familiares (na maioria dos casos, a cargo de mulheres); necessidade de complementar renda; e singularidades cognitivas e de aprendizado dos alunos.

Por fim, ainda na dimensão Satisfação, 83% dos docentes concordam com ensino híbrido para a medicina, com atividades *on-line* e presencial. Para Ellaway e Masters (2008), a revolução da informação afetou a prática de ensino e aprendizagem em saúde e as tecnologias educacionais podem ser usadas em praticamente qualquer aspecto da educação médica. Morton *et al.* (2016), em estudo da Faculdade de Medicina da Imperial College London, demonstraram que a aprendizagem híbrida de alta qualidade é bem-vinda pelos alunos de graduação em vez de presencial ou *on-line* isolado. Segundo os autores, os alunos não demonstraram interesse na substituição completa do ensino presencial pelo aprendizado *on-line*, concluindo que a EaD oferece muitas possibilidades de aprendizagem e que o método de ensino teria muito potencial, apesar de alguns preconceitos sobre EaD ainda existirem. Liaw *et al.* (2019) concluíram que existiam evidências em seu estudo acerca da eficácia de uma abordagem híbrida, usando estratégias tecnológicas associadas com bases na teoria de aprendizagem construtivista, para melhorar as competências interprofissionais dos estudantes da área da saúde. Para os autores, existe benefícios no uso do ensino híbrido, combinando e-learning e interações presenciais para atingir os objetivos de aprendizagem no desenvolvimento de competências interprofissionais.

Segundo Castilho e Paese (2013), os professores têm sido desafiados a ultrapassar um ensino baseado na reprodução do conhecimento, para o da produção do conhecimento. E isso tem gerado uma forte demanda educacional que não consegue ser suprida apenas pelo ensino presencial tradicional, levando

também à necessidade da adoção das tecnologias da informação e comunicação (TIC) nas atividades pedagógicas (CASSUNDÉ, MENDONÇA, BARBOSA, 2016). Daí a importância de avaliar o comportamento dos docentes, diante dos desafios educacionais para a implantação do ensino *on-line*. Santos e Weber (2013) descreveram a educação *on-line* como toda experiência educacional que lança mão do digital em rede, tanto para atividades presenciais, quanto semipresenciais ou *on-line*. Daí ser importante a imersão do docente no ambiente virtual de aprendizagem, para uma real vivência de situações e interações *on-line* (QUINTAS-MENDES E CRATO, 2004), corroborando, assim, com as iniciativas da FAMED/UFAL, ao oferecer experiência de utilizar o ambiente virtual de aprendizagem aos seus docentes e as capacitações ofertadas pelo programa de desenvolvimento docente.

## 5. Considerações Finais

O projeto de pesquisa-ação foi executado com sucesso, levando ao cumprimento de seu principal objetivo que foi acompanhar e avaliar o processo de inclusão da modalidade a distância/*on-line* no curso de medicina.

Após a identificação e reconhecimento de que já existiam atividades sendo desenvolvidas na modalidade a distância/*on-line* na instituição e da necessidade de discutir e regulamentar a implementação, foi elaborado e implantado/implementado um plano de ações.

Para a execução das ações foram realizadas oficinas, reuniões, capacitações dos docentes que culminaram com a criação do Núcleo de Educação a Distância da FAEMD/UFAL e mapeamento de disciplinas, considerando os objetivos de aprendizagem que poderiam ser ministrados na modalidade a distância/*on-line*.

A avaliação realizada demonstrou, entre os principais resultados, que os docentes da FAMED/UFAL se sentiam confiantes com seu desempenho ao trabalharem com atividades *on-line*, inclusive no uso das plataformas disponíveis na universidade; também estavam confiantes que haviam conseguido trabalhar com inovação na educação, associando ferramentas de tecnologias a metodologias ativas. A grande maioria deles concordaram que as atividades nas plataformas eram interessantes e que as atividades e materiais disponibilizados nas plataformas tinham potencial para estimular a aprendizagem e a reflexão dos alunos.

No entanto, a avaliação *on-line* foi considerada um nó crítico por parte dos docentes, bem como foi mostrado que se sentiam ainda inseguros, para elaborar atividades *on-line*. Quanto às aulas remotas, os docentes concordaram que tinham potencial para contribuir com a aprendizagem, apesar de parte dos docentes considerarem que a simples repetição de aulas remotas pode entediar os alunos.

Em relação à ideia de que o curso de medicina só pode ser ministrado 100% presencialmente, a grande maioria dos docentes discordaram e concordaram que é possível um ensino híbrido na medicina com atividades *on-line* e presencial, confluindo para um pensamento de que o ensino híbrido é bem-vindo à medicina e pode contribuir para a aprendizagem do aluno.

Por fim, vale ressaltar que parte desta pesquisa-ação transcorreu durante o período da pandemia da COVID-19, podendo de alguma forma ter impactado em alguns dos resultados. Daí que consideramos que seja importante novas pesquisas, inclusive em parcerias entre universidades, para confirmar ou não as principais conclusões apresentadas.

## Biodados e Contatos dos Autores



**Wyszomirska, R. M. A. F.** é professora Titular da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas – FAMED/UFAL. Completou seu doutorado na Universidade de Campinas – UNICAMP e pós doutorado na Universidade de Lisboa (Portugal) – UAB. Seus interesses em pesquisa incluem educação médica, ensino na saúde, educação em saúde, educação *on-line*, tecnologias educacionais, atenção à saúde, com destaque para tecnologia educacional. Foi reitora da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas e esteve envolvida em projetos de educação em saúde nos territórios de abrangência da atenção primária a saúde, avaliação de *debriefing* em simulação realística, *design* de disciplina *on-line* e tecnologias no ensino.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0066-8927>

**E-mail:** [rozangela.wyszomirska@Famed.ufal.br](mailto:rozangela.wyszomirska@Famed.ufal.br)



**DERMEVAL, D.** é professor Adjunto Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas – FAMED/UFAL e professor visitante da Escola de Educação da Universidade de Harvard (Estados Unidos). Completou seu doutorado na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, com período sanduíche no Department of Computer Science da University of Saskatchewan – Canadá. Seus interesses em pesquisa incluem inteligência artificial na educação e sistemas tutores inteligentes. Esteve envolvido em projetos de desenvolvimento e inovação em tecnologias educacionais inteligentes e é pesquisador de diversos projetos com o Ministério da Educação para implementação de políticas públicas educacionais baseadas em evidência científica e transformação digital

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8415-6955>

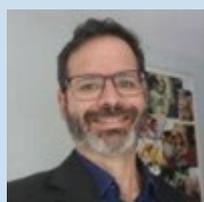
**E-mail:** [diego.matos@famed.ufal.br](mailto:diego.matos@famed.ufal.br)



**COELHO, J. A.** é professor Associado da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas – FAMED/UFAL. Completou seu doutorado na Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Seus interesses em pesquisa incluem psicometria, bioestatística, análise de dados, revisão sistemática e metanálise, planejamento e desenvolvimento de estudos clínicos observacionais e experimentais. É pesquisador associado no Instituto de Habilidades Multidisciplinar em Microbiota Intestinal – InHaMMi e no Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais – NEES. Esteve envolvido como colaborador no projeto Enhancing the Capacity of the Brazilian Health System, com a London School of Economics, UFAL, UEMS, UFMG e no projeto Avaliação da Formação de Alfabetizadores com MEC/UNESCO, entre outros.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0021-5963>

**E-mail:** [jorge.coelho@famed.ufal.br](mailto:jorge.coelho@famed.ufal.br)



**BUARQUE D. C.** é professor Adjunto Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas – FAMED/UFAL. Completou seu mestrado na Universidade Federal de Alagoas – UFAL. Seus interesses em pesquisa incluem educação médica, saúde do idoso, clínica médica, com destaque para estudos em geriatria hospitalar e envelhecimento. Esteve envolvido em projetos de pesquisa relacionados à geriatria hospitalar com tópicos em polifarmácia e iatrogenia, Delirium, fatores relacionados a internação prolongada, desospitalização e uso de cetamina em depressão grave e resistente. É supervisor dos Programas de Residência Médica em Geriatria (Santa Casa de Maceió) e Clínica Médica (Hospital Metropolitano de Alagoas). Preceptor do internato médico do Centro Universitário CESMAC.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4528-1443>

**E-mail:** [davidbuarque@yahoo.com.br](mailto:davidbuarque@yahoo.com.br)



**LEITE, A. P. L.** é professora Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas – FAMED/UFAL. Completou seu doutorado na Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. Seus interesses em pesquisa incluem: violência sexual do sexo feminino, ações de saúde pública, saúde sexual e reprodutiva, práticas discentes, educação médica. Esteve envolvida em projetos sobre violência sexual do sexo feminino, educação mediada por tecnologias, práticas discentes. Coordenou vários projetos de extensão na área materno-infanto-juvenil.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4956-8823>

**E-mail:** [alessandra.leite@famed.ufal.br](mailto:alessandra.leite@famed.ufal.br)



**FREGADOLLI, A. M. V.** é professora da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas – FAMED/UFAL. Completou seu doutorado na Universidade Federal de Alagoas – UFAL. Seus interesses em pesquisa incluem medicina integrativa, ensino na saúde, desenvolvimento de produtos educacionais e tecnologias digitais aplicadas ao ensino e pesquisa. Esteve envolvida em projetos de revisão sistemática, pesquisa documental sistemática, estudo bibliométrico, etnografia virtual, produtos técnicos e educacionais, processo de validação por meio de painel on-line, inovação no ensino e educação em saúde, apoio matricial de desenhos, bibliotecas virtuais, websites, metodologias ativas, mapas conceituais, tecnologias digitais no ensino e pesquisa.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6496-8438>

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

## Referências Bibliográficas

- ANDERSON, T. D.; GARRISON, R. D. Learning in a networked world: New roles and responsibilities. *In*: C. C. Gibson (Ed.), **Distance Learners in Higher Education**. Madison: Atwood Publishing, 1998.
- ANDERSON, T. Getting the mix right again: an updated and theoretical rationale for interaction. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 4, n. 2, p. 1-14, 2003.
- BACK, D. A. et al. Survey of e-learning implementation and faculty support strategies in a cluster of mid-European medical schools. **BMC Medical Education**, v. 15, n. 145, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0420-4>
- BALLALAI, R. **Educação a distância**. Niterói: GRAFCEN, 1991.
- BATES, A.W. **Educar na era digital**. São Paulo, Brasil: Artesanato Educacional, 2016.
- BENELLI, J. L.; GIL, L. S. Aceitação de metodologias de ensino à distância na área da saúde: uma revisão integrativa. **Brasileira de Educação e Saúde**, v.8, n.1, p.07-17, jan-mar, 2018.
- BOSCH, C. **Promoting self-directed learning through the implementation of cooperative learning in a higher education blended learning environment**. Thesis (Doctor Philosophiae in Computer Science Education) – North-West University, Johannesburg 2016.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. **Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina**. [online]. Brasília, DF; 2014.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, col. 1, v. 12, 23 dez. 1996.

- BRASIL. Portaria MEC Nº1.428/2018 de 28 de dezembro de 2018. **Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior – IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial.** Diário Oficial da União: Brasília, DF: Ed. 250, seção: 1, p. 59, 31 dez.2018.
- BRASIL. Portaria MEC Nº2.117/2019 de 6 de dezembro de 2019. **Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.** Diário Oficial da União: Brasília, DF: Ed. 239, seção: 1, p. 131, 11 dez.2019.
- BRODLIE, K.; EL-KHALILI, N.; LI, Y. Using web-based computer graphics to teach surgery. **Graphics and Visualization Education Workshop**, v. 24, n. 1, p.157-161. 2000.
- CARDOSO-JÚNIOR, A. *et al.* Tradução e adaptação transcultural do Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) para o português do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 44, n. 04, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.4-20200142>
- CARNEIRO, M. L. F.; SILVEIRA, M. S. Objetos de aprendizagem como elementos facilitadores na educação a distância. **Educar em Revista**, Curitiba, Edição Especial, n. 4, p. 235-260, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38662>
- CASSUNDÉ, F. R. S. A.; MENDONÇA, J. R. C.; BARBOSA, M. A. C. Influência da estrutura organizacional-administrativa das instituições de ensino superior no desenvolvimento de competências docentes para atuação na EAD. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 01-26, maio 2016. DOI: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2016v9n2p1>
- CASTILHO, E. C.; PAESE, C. R. Protagonismo discente e inovação na educação. **Itinerarius Reflectionis**, Jataí, v. 1, n. 14, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5216.rir.v1i14.25200>.
- CAVALCANTE, A. S. P. et al. Educação superior em saúde: educação a distância em meio à crise do novo coronavírus no Brasil. **Avanços em Enfermagem**, v. 38, SUPL. 1: p. 50-60, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v38n1supl.86229>
- CONOLE, G. New schemas for mapping pedagogies and technologies. **Ariadne. Web Magazine for Information Professionals**, v. 56, 2008. Disponível em: <http://www.ariadne.ac.uk/issue/56/conole/>. Acesso em: 12 fev. 2020.
- COOK, D. A. *et al.* Instructional design variations in internet-based learning for health professions education: a systematic review and meta-analysis. **Academic Medicine**, V. 85: P. 909-912, 2010.
- CORRÊA, G. G.; CAMPOS, I. C. P.; ALMAGRO, R. C. Pesquisa-ação: uma abordagem prática de pesquisa qualitativa. **Ensaios Pedagógicos** (Sorocaba), vol.2, n.1, jan./abr. 2018, p.62-72.
- DALCIN, E.; ABEGG, I.; CERETTA, P. S. Relação de variáveis com o desempenho de estudantes na educação profissional a distância. **EaD em Foco**, v. 12, n. 2, e1773, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i2.1773>
- DE LIMA, A. C. B. *et al.* Ensino híbrido na formação em saúde: uma revisão sistemática. **Revista Cuidarte**, V. 13, N. 1:e2051, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2051>
- DRON, J.; ANDERSON, T. Teaching crowds – learning and social media. *In*: Terry Anderson and David Wiley (Eds.). **Teaching Crowds**. Edmont, AB: Au Press Publishing Company, Athabasca University. 2014.
- ELLAWAY, R.; MASTERS, K. AMEE Guide 32: e-Learning in medical education. **Medical Teacher**, v. 30, p. 455–473, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1080/01421590802108331>

- FALLOON, G. Making the connection: Moore's theory of transactional distance and its relevance to the use of a virtual classroom in postgraduate online teacher education. **Journal of Research on Technology in Education** Vol. 43, No. 3, pp. 187-209, 2011
- FAMED-UFAL. **Projeto pedagógico do curso de Medicina** - PPC 2013. Maceió, jul. 2013. Disponível em: <https://famed.ufal.br/pt-br/graduacao/medicina/documentos/projeto-pedagogico/pcc-medicina-2013/view>. Acesso em: 10 jan. 2019.
- FURNES, M.; KVAAL, K.S.; HØYE, S. Communication in mental health nursing – bachelor students' appraisal of a blended learning training programme – an exploratory study. **BMC Nursing**, v. 17, n. 20, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-018-0288-9>
- GARCIA, L. R. *et al.* Como a pandemia pelo novo Coronavírus afetou o desenvolvimento dos discentes do 5º semestre de biomedicina de um centro universitário do Estado do Pará: Um relato de experiência. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 8145-8154, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-074>.
- GARDNER, H. **Frames of mind: the theory of multiple intelligences**. New York, USA: Basic Books. 1993.
- GARRISON, D. R.; ANDERSON, T.; ARCHER, W. Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education model. **The Internet and Higher Education**. V. 2(2-3), 87-105, 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- GIKANDI, J. W.; MORROW, D.; DAVIS, N. E. Online formative assessment in higher education: a review of the literature. **Computers & Education**, v. 57, n. 4, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- GIUSTA, A. S. Concepções de aprendizagem e prática pedagógica. **Educação em Revista**, v. 29, n. 1, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0102-46982013000100003>
- GOMES, A. J. P. S.; ORTEGA, L. N.; OLIVEIRA, D. G. Dificuldades da avaliação em um Curso de Farmácia. **Avaliação**, Campinas, v. 15, n. 3, p. 203-221, 2010.
- HARASIM, L. **Learning theory and online technologies**. 1ª ed. New York: Routledge, 2012.
- HAYNES, S. N., RICHARD, D. C. S., KUBANY, E. S. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. **Psychological Assessment**, v.7, n.3, p. 238-247, 1995.
- HODGES, C. *et al.* The difference between emergency remote teaching and online learning. **Educause Review**. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 10 de fevereiro 2021.
- JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Distance education or emergency remote educational activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19. **Research, Society and Development**, 9(7): 1-29, e521974299, 2020.
- Keller JM. **Development of two measures of learner motivation [internet]**. Florida State University; 2006. v.3, p. 1-9
- LAU, F. A. *et al.* Implantação de estratégias de ensino à distância durante o internato: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de educação Médica**, v.41, n.2, p.269-77, 2017.
- LAURILLARD, D.; LJUBOJEVIC, D. **Evaluating learning designs through the formal representation of pedagogical patterns**. In: C. Kohls & J. Wedekind (Eds.), *Investigations of e-learning patterns: Contextual factors, problems and solutions*. Hershey: IGI Global. 2011.

- LIAW, S. *et al.* Finding the right blend of technologically enhanced learning environments: randomized controlled study of the effect of instructional sequences on interprofessional learning. **Journal of Medical Internet Research**, v. 21, n. 5: e12537, 2019. DOI: 10.2196/12537
- LIMA, V. V. Abordagem educacional construtivista. In: OLIVEIRA M. S. *et al.* **Preceptoria no SUS: caderno do curso**. São Paulo: Hospital Sírio-Libanês; Ministério da Saúde, 2017. 70p. (Projetos de Apoio ao SUS).
- LOORBACH, N. *et al.* Validation of the Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) in a self-directed instructional setting aimed at working with technology. **Br J Educ Technol**, v. 46, p. 204-2019, 2015.
- LOPES, L. F.; FARIA, A. A. **O que e o quem da EaD: história e fundamentos**. 1.ed. Curitiba: InterSaberes, 2013.
- MARCOMINI, E. K. *et al.* Influência da simulação realística no ensino e aprendizado da enfermagem. **Varia Scientia**, v. 3, n. 2, p. 1-8, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/3xqH84Zz3mwxjysxt-QskWvG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10 de dezembro de 2023.
- MATOS, R. C. *et al.* Percepção de saúde e satisfação com o ensino remoto emergencial entre docentes do ensino superior na pandemia da Covid-19. **Revista Eletronica Acervo em Saúde**, v. 23, n. 4, 2023.
- McKAY, J.; MARSHALL, P. The Dual Imperatives of Action Research. **Information Technology & People**, v. 14, n. 1, p. 46-59, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/09593840110384771>
- MOON, H., HYUN, H.S. Nursing students' knowledge, attitude, self-efficacy in blended learning of cardio-pulmonary resuscitation: a randomized controlled trial. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 414, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1848-8>
- MOORE, M. G. Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), **Theoretical principles of distance education**. New York: Routledge, 1993. Disponível em: <http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/found/moore93.pdf>
- MOORE, M.G.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: Uma visão integrada**. Trad. Roberto Galman. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. Universidade de São Paulo, 2002.
- MORTON, C. E. *et al.* Blended learning: how can we optimise undergraduate student engagement? **BMC Medical Education**, v. 16: p. 195, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0716-z>
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. 1 ed. Porto Alegre: Artmed. 2000. 192 p.
- PICCIANO, A. G. Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. **Online Learning**. V. 21(3), 166-190, 2017.
- QUINTAS-MENDES, A.; CRATO, R. Formação de E-Formadores: alguns princípios pedagógicos. **Discursos, Série Perspectivas em Educação**, n. 2, p. 171-176, 2004.
- QUINTAS-MENDES, A.; WYSZOMIRSKA, R. M. A. F. Educação e Formação Docente no Contexto da Educação a Distância Online. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 1, Edição Especial, p. 93-112, 2018.
- RØE, Y. *et al.* Learning with technology in physiotherapy education: design, implementation and evaluation of a flipped classroom teaching approach. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 291, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1728-2>

- ROZA, J. C.; VEIGA, A. M. R.; ROZA, M. P. Blended Learning: uma Análise do Conceito, cenário atual e tendências de pesquisa Em Teses e Dissertações Brasileiras. **ETD- Educação Temática Digital**, Campinas, v.21, n.1, p.202-221, 2019. DOI: <https://doi.org/10.20396/etd.v21i1.8651638>
- SALOMON, G. From theory to practice: the international science classroom — a technology-intensive, exploratory, team-based and interdisciplinary high school project. **Educational Technology**, v. 31, n. 3, p. 41-44, 1991.
- SANTOS, E.; WEBER, A. Educação e cibercultura: aprendizagem ubíqua no currículo da disciplina didática. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 13, n. 38, p. 285-303, 2013. DOI: <https://doi.org/10.7213/dialogo.educ.7646>
- SANTOS, L.C.; MENEGASSI, C. M. A história e a expansão da Educação a Distância: um estudo de caso da UNICESUMAR. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, v. 11, n. 1, p. 208-228, 2018.
- SHIMIZU, I. *et al.* Does blended problem based learning make Asian medical students active learners?: a prospective comparative study. **BMC Med Educ**, v.19, n. 1, p. 147, 2019. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1575-1>
- SIEMENS, G. **Knowing)knowledge**. (2006). Disponível em: [https://amysmooc.files.wordpress.com/2013/01/knowningknowledge\\_lowres-1.pdf](https://amysmooc.files.wordpress.com/2013/01/knowningknowledge_lowres-1.pdf) - Acesso em 25 de junho 2020.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1986.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 fev. 2020.
- VIDAL, E. M.; MAIA, J. E. B. **Introdução a Educação a Distância**. 1.ed. Fortaleza: RDS, 2010.
- VILAÇA, M. L. C. Educação a Distância e Tecnologias: conceitos, termos e um pouco de história. **Revista Magistro: Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras e Ciências Humanas – UNIGRANRIO**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 89-101, 2010.
- VONDERWELL, S.; LIANG, X.; ALDERMAN, K. Asynchronous Discussions and Assessment in Online Learning. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 39, n.3, p. 309–328, 2007.
- WYSZOMIRSKA, R. M. A. F. *et al.* Ensino médico: atividade on-line utilizando Metodologia Baseada em Projeto e Tecnologia Digital. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, e25811830942, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.30942>