

Estado da publicação: O preprint foi publicado em um periódico como um artigo
DOI do artigo publicado: <https://doi.org/10.26514/inter.v13i39.5489>

Avaliação do ensino remoto de Epidemiologia em uma universidade pública do Sul do Brasil durante pandemia de COVID-19

Edi Franciele Ries, Verginia Margareth Possatti Rocha, Carlos Gustavo Lopes da Silva

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1152>

Submetido em: 2020-08-28

Postado em: 2020-08-28 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Avaliação do ensino remoto de Epidemiologia em uma universidade pública do Sul do Brasil durante pandemia de COVID-19

Evaluation of remote teaching of Epidemiology at a public university in Southern Brazil during the COVID-19 pandemic

Edi Franciele Ries¹

Verginia Margareth Possatti Rocha²

Carlos Gustavo Lopes da Silva³

¹Farmacêutica, Professora Associada do Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); <http://orcid.org/0000-0001-6688-2913>; edi.ries@ufsm.br;

²Farmacêutica, Professora Adjunta do Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); <http://orcid.org/0000-0002-8062-095X>; verginia.rocha@ufsm.br;

³Farmacêutico e Pedagogo, Professor do Mestrado em Gestão de Cuidados com a Saúde, MUST University (Flórida, EUA); <https://orcid.org/0000-0002-1833-1057>; cgsilva33@gmail.com.

Endereço para correspondência: Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Avenida Roraima, 1000, Camobi, CEP: 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil – Email: edi.ries@ufsm.br

Contribuição dos autores:

Todos os autores participaram efetivamente da concepção do estudo, do desenvolvimento, análise e interpretação dos dados e da redação final.

Declaração de Conflito de Interesse:

Os autores declaram que não existe conflito de interesses de ordem comercial, financeiro, acadêmico, político, pessoal ou de outra natureza.

Avaliação do ensino remoto de Epidemiologia em uma universidade pública do Sul do Brasil durante pandemia de COVID-19

Resumo

A manutenção de atividades de ensino durante a pandemia de COVID-19 em Instituições de Ensino Superior exigiu adaptação pedagógica e replanejamento didático de disciplinas em cursos presenciais. Esta pesquisa objetivou avaliar o ensino remoto de Epidemiologia para cursos da área da saúde de instituição pública. Foi realizado um estudo descritivo com abordagem quali e quantitativa. O ensino foi avaliado por 54 acadêmicos regularmente matriculados e que acompanham as disciplinas por regime remoto, quanto aos aspectos de estrutura geral, quantidade de recursos e atividades, flexibilização de tempo e espaço, feedback, pertinência e adequação de metodologias, satisfação e aprendizado. A estrutura geral das disciplinas bem como a satisfação foram identificados como bons ou ótimos por mais de 80% dos respondentes. Igualmente a maioria dos participantes consideraram as metodologias pertinentes e adequadas para as competências e objetivos esperados em todos os tópicos de ensino avaliados. A análise complementar de relatos evidenciou a utilização de metodologias ativas como potencial para o aprendizado da ciência e identificou desafios do ensino remoto como gestão de tempo e estudo. O conjunto de resultados mostrou a potencialidade de ensino e aprendizagem e possibilitou adequações na continuidade das disciplinas considerando as limitações da modalidade identificadas pelos participantes.

Palavras-chave: Ensino Superior Universitário; Ensino Remoto; Metodologia Ativa de Ensino e Aprendizagem; Feedback; Aprendizado.

Evaluation of remote teaching of Epidemiology at a public university in Southern Brazil during the COVID-19 pandemic

Abstract

The maintenance of teaching activities during the COVID-19 pandemic in Higher Education Institutions required pedagogical adaptation and didactic replanning of subjects in classroom courses. This research aimed to evaluate the remote teaching of Epidemiology for courses in the health area at a public institution. A descriptive study was carried out with a qualitative and quantitative approach. Teaching was evaluated by 54 academics regularly enrolled and who follow the disciplines by remote regime, regarding aspects of general structure, amount of resources and activities, flexibility of time and space, feedback, pertinence and adequacy of

methodologies, satisfaction and learning. The general structure of the subjects as well as the satisfaction were identified as good or excellent by more than 80% of the respondents. Likewise, the majority considered the methodologies relevant and appropriate for the competences and objectives expected in all the teaching topics evaluated. The complementary analysis of reports showed the use of active methodologies as a potential for learning science and identified challenges in remote education such as time management and study. The set of results showed the potential for teaching and learning and enabled adjustments in the continuity of the disciplines considering the limitations of the modality identified by the participants.

Keywords: University Higher Education; Remote Teaching; Active Teaching and Learning Methodology; Feedback; Learning.

Introdução

A portaria nº 544 de 16 de junho de 2020 do Ministério da Educação “Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19” autorizando, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais por atividades utilizando recursos educacionais digitais em cursos regularmente autorizados (BRASIL, 2020). Após definição dos componentes curriculares que poderiam ser substituídos, as instituições de ensino e todos envolvidos empenharam-se em organizar estratégias para viabilização das atividades acadêmicas, adequação de planejamentos didáticos e do processo de ensino e aprendizagem.

No Ensino Superior, o pioneirismo dos cursos da área da saúde na utilização da problematização para construção de conhecimento no contexto de formação crítica (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004) contribui para a inserção do cenário da COVID-19 como ponto de partida para a adequação pedagógica e abordagem de ensino durante pandemia (RIES; ROCHA; SILVA, 2020). Os problemas obtidos a partir da observação de circunstâncias reais, além de apresentar contradições práticas, possibilitam investigação, renovação, ampliação e inserção crítica do conteúdo na realidade (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004). Segundo Moran (2015), quanto mais aprendemos próximos da cotidiano, melhor, e as metodologias ativas - que acompanham a evolução da trajetória pedagógica, provocam e incentivam proatividade e autonomia (MASETTO; GAETA, 2019) - têm configurado pontos de partida para processos mais avançados de reflexão e de integração cognitiva, onde o aprendizado é construído a partir de problemas e situações reais (MORAN, 2015).

O ensino de Epidemiologia durante a pandemia de COVID-19, descrito por Ries, Rocha e Silva (2020) para cursos da área da saúde de Instituição de Ensino Superior, mostrou-se como potencial para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem. Dentre as possibilidades relatadas, está a proposta de metodologias que envolvam acadêmicos como protagonistas diante do desafio global e busquem contribuir no desenvolvimento de competências e habilidades importantes para os futuros profissionais.

No entanto, sabe-se que o êxito dos processos de ensino e aprendizagem é construído por regime colaborativo entre os envolvidos, principalmente em situações extraordinárias como a pandemia, diante da qual se verifica a necessidade de adequação de planos de ensino, estratégias pedagógicas e metodologias de ensino.

Masetto e Gaeta (2019) destacam a importância da relação de parceria e corresponsabilidade entre professor e acadêmico na construção do processo de ensino aprendizagem na trajetória pedagógica universitária. Uma das formas de viabilizar a estrutura corresponsável é realizar o contrato pedagógico, onde ambas as partes podem de modo cooperativo adequar expectativas, necessidades, objetivos, metodologias participativas, processos avaliativos e feedbacks (MASETTO; GAETA, 2019) assumindo participação no processo e nos resultados.

Adicionalmente, indicadores de avaliação podem ser utilizados para acompanhamento de processos e adequação de metodologias de ensino, possibilitando apreciação e contribuição do acadêmico para melhoria do regime. Quando integrado como parte importante do processo de ensino e aprendizagem, o acadêmico agrega propostas que podem contribuir não apenas com o sistema de ensino como também sua formação acadêmica e profissional (OLIVEIRA; MEHLECKE, 2019).

Sabendo-se que o ensinar e aprender no cenário atual requer o repensar no fazer pedagógico e enfrentamento de desafios de forma corresponsável na construção do processo de ensino e aprendizagem e que as novas estratégias educacionais precisam estar em constante avaliação e discussão, este estudo teve o propósito de avaliar o ensino remoto de Epidemiologia durante o 1º semestre de 2020 por acadêmicos de cursos da área da saúde em Instituição de Ensino Superior de município do interior do Rio Grande do Sul.

1 Contextualização da pesquisa

A base da avaliação desta pesquisa foi o ensino remoto de disciplinas de Epidemiologia no 1º semestre de 2020 para cursos da área da saúde da Universidade Federal

de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS, descrito previamente por Ries, Rocha e Silva (2020).

Nesse estudo base, a adaptação de conteúdos e metodologias a partir de um Plano de Ensino Parcial foi realizada para três disciplinas dos cursos de Enfermagem e Farmácia para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais. A adaptação pedagógica relatada foi baseada no replanejamento didático e na utilização de metodologias ativas e de tecnologias educacionais em rede (RIES; ROCHA; SILVA, 2020) para manutenção das atividades acadêmicas via Regime de Exercícios Domiciliares Especiais – (REDE) durante o período de presencialidade física suspensa.

O REDE foi proposto pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFSM em março de 2020 com intuito inicial de manter a conexão e comunicação entre a comunidade acadêmica durante o período de pandemia, e facilitar a continuidade de disciplinas, quando possível, permitindo a execução de atividades acadêmicas, inclusive avaliações, por meios virtuais (UFSM, 2020a; 2020b; 2020c). Posteriormente, o regime foi regulado pela Resolução N. 024, de 11 de agosto de 2020, como uma “combinação da excepcionalidade dos exercícios domiciliares com as características do ensino remoto e da mediação por Tecnologias Educacionais em Rede”, onde de forma transitória e emergencial, a metodologia da modalidade presencial é adaptada para o REDE (UFSM, 2020d).

No estudo base, as adaptações iniciaram com a estrutura semanal contemplando: (i) *orientações gerais*; (ii) *recurso com material*; (iii) *atividade para retorno individual e/ou coletivo*; (iv) *fórum de dúvidas da semana*; e (v) *feedback*. Em cada semana, o recurso com material e conteúdo teórico foi compartilhado por meio de gravação de áudio/vídeo em momentos síncronos ou não, seguindo disponível nas plataformas utilizadas, Moodle ou Google Meet. Para avaliação diagnóstica de compreensão do material e acompanhamento de participação do acadêmico, foram utilizadas atividades de retorno individual e/ou coletivo. O prazo sugerido de retorno de atividades foi de 10 dias para realização de correções e feedback, mas para possibilitar ajustamento e gestão de estudo ao acadêmico com a nova modalidade de ensino, foram aceitos envios posteriores (RIES; ROCHA; SILVA, 2020).

Quanto à abordagem de conteúdos, a principal adaptação descrita no estudo base foi a utilização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem. Assim, o cenário atual da pandemia serviu como premissa para problematização e análise de situações pelos acadêmicos, que assumiram protagonismo no desenvolvimento de conhecimentos e competências. Todos os conteúdos trabalhados durante as sete semanas do Plano de Ensino

Parcial foram organizados em nove tópicos conforme metodologias utilizadas para a abordagem adaptada (Quadro 1).

Quadro 1 – Ensino de Epidemiologia via REDE para cursos de Enfermagem (N=53)¹ e Farmácia (N=34)

Tópico de ensino	Curso	Metodologia: Recurso e Atividade
1. Importância da Epidemiologia para Profissional da Saúde e pandemia de COVID-19	Enfermagem (N=53) ¹ Farmácia (N=34)	Recurso: infográfico Retorno: fórum com questão norteadora e <i>word cloud</i>
2. Contexto histórico da pandemia de COVID-19	Enfermagem (N=22) Farmácia (N=34)	Recurso: fórum com questão norteadora e gravação de áudio/vídeo com BBB Retorno: wiki colaborativa
3. Epidemiologia descritiva - Distribuição da pandemia de COVID-19 em relação a variáveis de pessoas, espaço e tempo	Enfermagem (N=22) Farmácia (N=34)	Recurso: situações aplicadas e gravação de áudio/vídeo com BBB Retorno: fórum
4. Indicadores de saúde e medidas de ocorrência da COVID-19	Enfermagem (N=22) Farmácia (N=34)	Recurso: situação-problema; sala de conferência e gravação síncrona com BBB Retorno: tarefa online e questionário
5. Delineamentos de pesquisa: princípios gerais da investigação epidemiológica da COVID-19	Enfermagem (N=31)	Recurso: situação-problema e gravação de áudio/vídeo com BBB Retorno: fórum com questão norteadora e questionário
6. Estudos observacionais: transversal na investigação da COVID-19	Enfermagem (N=31)	Recurso: artigo científico base e gravação de áudio/vídeo com BBB Retorno: questionário
7. Estudos observacionais: coorte, caso-controle, ecológico na investigação da COVID-19	Enfermagem (N=31)	Recurso: artigo científico base e gravação de áudio/vídeo com BBB Retorno: questionário
8. Estudos experimentais: ensaio clínico na investigação da COVID-19	Enfermagem (N=31)	Recurso: situação-problema e gravação de áudio/vídeo com BBB Retorno: tarefa online
9. Feedback Parcial	Enfermagem (N=53) ¹ Farmácia (N=34)	Recurso: resultados do estudo EPICOID-19; sala de conferência e gravação síncrona com BBB Retorno: tarefa online e/ou envio de arquivo

REDE: Regime de Exercícios Domiciliares Especiais. BBB: BigBlueButtonBN - recurso para conferência do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle

¹Somatório de acadêmicos de dois semestres

Fonte: Ries; Rocha; Silva (2020).

2 Percurso metodológico

Desenho do estudo, população de pesquisa e aspectos éticos

Estudo descritivo com abordagem quali e quantitativa de indicadores de avaliação do ensino remoto de Epidemiologia no 1º semestre de 2020 na IES pública. A população de pesquisa foi composta pelos 87 acadêmicos regularmente matriculados nas três disciplinas específicas de Epidemiologia com cargas horárias exclusivamente teóricas ofertadas pelos cursos de Enfermagem (2) e Farmácia (1) da UFSM no 1º semestre de 2020. A participação dos acadêmicos na pesquisa foi realizada mediante autorização dos cursos, aprovação do estudo pelo Comitê de Ética na Pesquisa da instituição (CAAE 31263120.7.0000.5346) e consentimento registrado do participante.

Instrumento de coleta de dados

Os dados foram coletados de 14 a 25 de maio de 2020 por formulários online. Todos os acadêmicos foram convidados a participar da pesquisa por meio do recebimento de convite e questionário no ambiente virtual de aprendizagem - Moodle.

O instrumento iniciou com explicação de objetivos e aspectos éticos da pesquisa para registro do consentimento de cada participante. Na sequência, o questionário abordou: (i) características sociodemográficas; (ii) características acadêmicas; (iii) avaliação da estruturação geral da disciplina; (iv) satisfação, adequação e pertinência das metodologias de ensino de Epidemiologia utilizadas via REDE; (v) avaliação quanto ao aprendizado de Epidemiologia via REDE; e (vi) oportunidades e limitações no ensino de Epidemiologia via REDE durante pandemia de COVID-19 e no ensino remoto de forma geral.

Indicadores de avaliação e tratamento de dados

Na composição de indicadores de estruturação para ensino remoto de Epidemiologia durante pandemia de COVID-19 e avaliação do ensino/aprendizado foram utilizados:

- *Acompanhamento via REDE*: (i) índice percentual de acadêmicos que retornaram ao recurso disponibilizado em cada tópico.
- *Estruturação da disciplina, flexibilização de tempo e espaço; quantidade de recursos e adequação de canais de comunicação*: índice percentual de acadêmicos que consideraram a (i) estruturação da disciplina, (ii) flexibilização de tempo e espaço; (iii) quantidade de recursos e (iv) adequação de canais de comunicação como boa ou ótima.

- *Satisfação, adequação e pertinência de metodologias em cada tópico de ensino:* índice percentual de acadêmicos que consideraram a (i) satisfação e (ii) adequação e pertinência da metodologia para a competência de cada tópico como boa ou ótima.
- *Aprendizado e aproveitamento em cada tópico de ensino:* (i) índice percentual de acadêmicos que consideraram o seu aprendizado e aproveitamento como bom ou ótimo, adequado com a competência/objetivo do recurso disponibilizado no período.
- *Conhecimento em cada tópico de ensino no início e ao final da referida semana:* (i) índice percentual de conhecimento sobre cada tópico de ensino (fraco, moderado, satisfatório, muito bom, excelente) avaliado pelos acadêmicos no início (In) e ao final (Fi) da referida semana.
- *Oportunidades e limitações no ensino de Epidemiologia via REDE durante pandemia de COVID-19 e no ensino remoto de forma geral:* relatos e feedbacks de acadêmicos a partir de perguntas norteadoras sobre o ensino de Epidemiologia e remoto de forma geral.

Foi realizada análise estatística descritiva dos dados quantitativos no programa SPSS Statistics 20.0 e os resultados expressos em frequência absoluta e relativa. Os relatos e avaliações discursivas dos participantes foram submetidas a tratamento de dados empregando o método de análise de conteúdo (BARDIN, 1979), em pesquisa qualitativa em saúde (MINAYO, 2013), que consiste num conjunto de técnicas de análise de comunicação, descrevendo o conteúdo dos relatos, permitindo assim a compreensão da mensagem, reflexão e percepção contida nos mesmos, frente às experiências vivenciadas, tendo a mesma lógica das metodologias quantitativas, pois busca uma interpretação cifrada do material de caráter qualitativo. Para evitar viés na etapa de análise de dados qualitativos, o tratamento realizado por pesquisador não envolvido com a estruturação e acompanhamento da disciplina.

3 Resultados e discussão

Do total de 87 acadêmicos regularmente matriculados nas três disciplinas, 72 (82,8%) acompanharam mais de 75% das semanas com atividades acadêmicas via REDE, sendo que por turma, a frequência média mínima de acompanhamento foi de 67,7% e a máxima de 95,4%. Ressalta-se que o acompanhamento da disciplina via REDE no 1º semestre de 2020 é facultativo ao discente, e aquele impossibilitado de acompanhar a disciplina, seja por dificuldades no acesso à internet, dispositivos para uso de Tecnologias em Rede ou outros, poderá recuperar as atividades ao término da suspensão das atividades presenciais em formato e período a ser definido em Calendário Acadêmico Suplementar (UFSM, 2020d).

Dentre os 72 acadêmicos que mantiveram acompanhamento via REDE, 54 (75,0%) participaram da avaliação das respectivas disciplinas na presente pesquisa. Destes, a idade mediana foi de 20 anos (18 - 41 anos), 85,2% eram mulheres e 53,7% permaneciam em Santa Maria no período de pesquisa. Considerando a distribuição entre os cursos, 50% e 48,1% eram acadêmicos da Farmácia e Enfermagem, respectivamente, e 1,9% de Fisioterapia.

Entre os participantes, 81,4% utilizam notebook para acompanhamento de atividades via REDE, seguido dos dispositivos celular e computador, ambos com 9,3%. Adicionalmente, 81,5% relatou uso individual do dispositivo. Quando questionados sobre as habilidades para utilização de Tecnologias em Rede, 64,8% consideram-nas como boas ou ótimas, seguidas de regular (33,3%) ou péssimas (1,9%).

Inicialmente, a estrutura semanal de cada disciplina: (i) *orientações gerais*; (ii) *recurso com material*; (iii) *atividade para retorno individual e/ou coletivo*; (iv) *fórum de dúvidas da semana*; e (v) *feedback* (RIES; ROCHA; SILVA; 2020) foi analisada pelos participantes. Na avaliação, 64,8% dos acadêmicos consideraram a estrutura geral proposta como ótima, seguido de 29,6% que avaliaram como boa e 5,6%, regular.

A quantidade de recursos e retornos (atividades) foi considerada como ótima (53,7%) ou boa (35,2%) pelos participantes. De acordo com John Sweller, citado por Filatro (2018), a disponibilização de volume de informações compatível com a capacidade de processamento do aluno torna a aprendizagem mais efetiva (FILATRO, 2018). Para que não ocorra sobrecarga cognitiva - limitações da capacidade dos sujeitos de atender simultaneamente várias fontes de informações, pela restrição da capacidade da memória de trabalho (FILATRO, 2018) - é importante que o professor observe a quantidade de conteúdo disponibilizado ao aluno, para isso ele deve ser criterioso na seleção do material, isto é, que o material seja importante para o aluno na sua formação acadêmica. Outro fator importante é inclusão de descanso semanal (LIMA; SANTOS, 2012; NETTO; GUIDOTTI; SANTOS, 2012).

A flexibilização em relação ao tempo e espaço e adequação dos canais estabelecidos para dúvidas e contatos foi considerada como boa ou ótima para 83,3% e 92,6% dos participantes, respectivamente. A sugestão de um cronograma de atividades no ensino não presencial é importante para auxiliar aqueles alunos que encontram dificuldades em estabelecer uma organização de estudo e gestão de tempo e atividades a longo prazo (NETTO; GUIDOTTI; SANTOS, 2012). É necessário preparar o acadêmico para que ele possa ser o protagonista do seu próprio conhecimento, isto é, capacitá-lo também para planejar seus estudos, seja no auxílio da organização da carga horária semanal e/ou diária ou

mesmo na compreensão de técnicas que o auxiliem planejá-los (BARBOSA, REZENDE, 2004).

No ensino remoto avaliado, apesar da estrutura de cada atividade ser proposta para um período de até 10 dias, as atividades seguiam disponíveis para envio. Em média, 13,8% do total das atividades foram enviadas após este prazo. A flexibilização de prazos possibilitou que inúmeros acadêmicos que interrompiam o acompanhamento por motivos diversos, pudessem retomar o aprendizado do ponto estacionado no seu tempo e gestão de estudo. Quando fatos inesperados ocorrem, o incentivo à continuidade dos estudos e manutenção de contato é importante no ambiente virtual, de modo que o professor possa auxiliar o acadêmico na superação de barreiras e obstáculos (NETTO; GUIDOTTI; SANTOS, 2012). A utilização de tecnologias permite o registro do processo de aprendizagem individual e coletivo, diagnosticando progressos e problemas, antecipando a resolução de dificuldades específicas (MORAN, 2015) e mantendo o diálogo entre professor e acadêmico sobre as necessidades de flexibilização de objetivos e metas (NETTO; GUIDOTTI; SANTOS, 2012).

Além do registro de acompanhamento, o feedback para os acadêmicos é importante ferramenta pedagógica na construção do aprendizado corresponsável. Conforme destacado por Fluminhan, Arana e Fluminhan (2013), o feedback é um ato necessário em toda comunicação e essencial para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem por possibilitar acompanhamento, orientação e correção principalmente no ensino não presencial quando os estudantes enfrentam diversas limitações inerentes à modalidade.

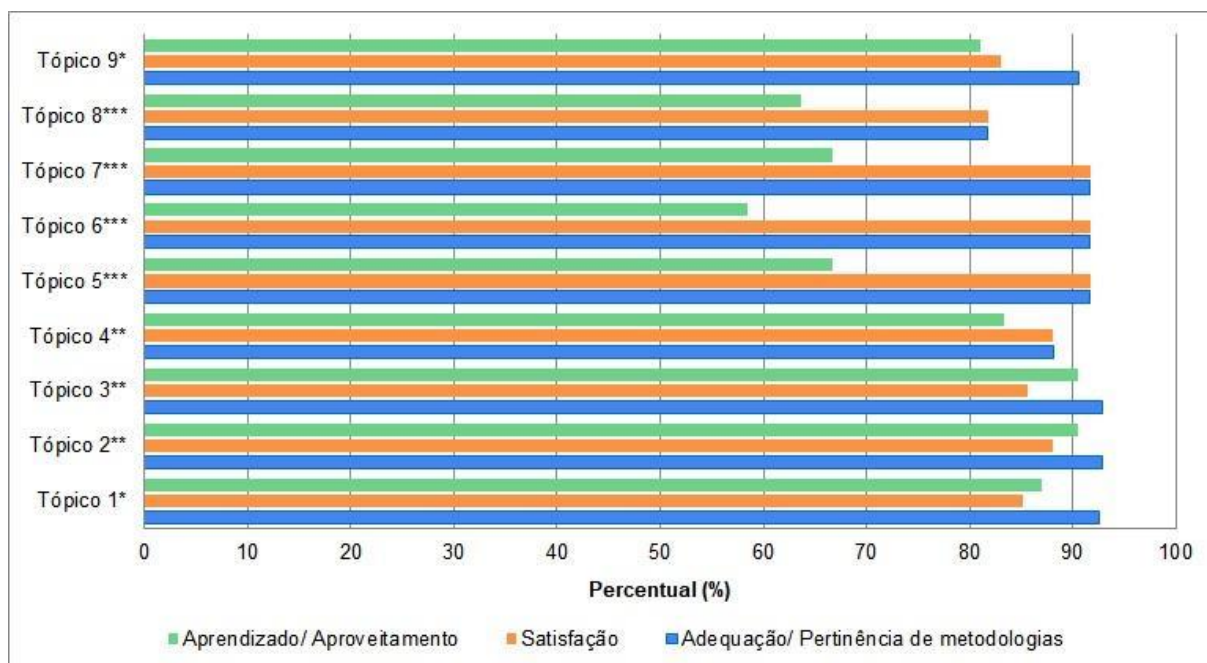
A utilização do feedback permite a inserção de erros como uma fonte de informação e um recurso importante para o processo de aprendizagem. Adicionalmente, auxilia o aluno no entendimento e tomada de consciência de conceitos/ compreensões errôneas e conduzindo-o na correção e melhora de desempenho (MASON; BRUNING, 2001). O uso dessa ferramenta no Ensino Superior propicia a evolução constante do acadêmico em todo processo e pode assumir caráter formativo, ao passo que potencializa e motiva a aprendizagem, permitindo gerenciamento de desempenho e comportamento (DAROS; PRADO, 2015).

Como complemento aos dados, parte-se para a análise de conteúdo, utilizando como código e suporte, 79 relatos de 38 acadêmicos que registraram suas percepções, críticas e reflexões acerca do ensino remoto de Epidemiologia e da modalidade em geral, diante da pandemia de COVID-19. Utilizou-se inicialmente a análise de conteúdo na modalidade temática, muito adequada para pesquisas qualitativas em saúde (MINAYO, 2013), sendo analisados os relatos quanto à (i) estruturação da disciplina e (ii) contexto de ensino remoto.

Quanto à *estrutura da disciplina em geral*, a maioria dos alunos pontuou que consideraram a professora da disciplina atenciosa, disposta e flexível, o que contribuiu muito para a aprendizagem dos conteúdos trabalhados. Ainda relataram que a disciplina foi bem organizada, dentro do modelo de ensino remoto, tornando leve o processo de ensino e aprendizagem, sem deixar de trabalhar os conteúdos necessários, dentro do tema e objetivo proposto. Uma grande parte dos alunos ainda pontuou que as atividades foram focadas nos pontos principais do conteúdo estudado.

Na análise dos nove tópicos de ensino de Epidemiologia (Quadro 1) os participantes realizaram avaliação quanto à satisfação, adequação e pertinência das metodologias utilizadas para a competência/ objetivo de cada tópico de ensino (Figura 1) e evolução de aprendizado (Figura 2). Segundo Cordeiro e Fonseca (2020) a metodologia utilizada é um dos fatores que direciona o aprendizado dos conteúdos formais, e dessa forma, conhecer tanto a satisfação quanto a evolução de aprendizado com diferentes metodologias é um diagnóstico importante para adaptações necessárias no processo pedagógico.

Figura 1 – Índices percentuais (%) de indicadores de avaliação considerados “bons” ou “ótimos” pelos acadêmicos, para a competência/ objetivo de cada tópico de ensino



*N=54; **N=42; ***N=12.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na avaliação do ensino nos tópicos 1 a 4 (Quadro 1) pelos acadêmicos, a pertinência e adequação das metodologias utilizadas foram consideradas como ótima ou boa para no

mínimo 88% dos participantes, mesmo índice mínimo encontrado na satisfação com a abordagem de cada tópico. Nesses, o índice percentual mínimo de acadêmicos que avaliaram o seu aprendizado e aproveitamento como bom ou ótimo, adequado com a competência/objetivo do recurso disponibilizado no período foi de 83,3% (Figura 1).

A percepção dos acadêmicos na primeira interação (tópico 1, Quadro 1) refletiu o compromisso assumido no protagonismo do aprendizado: “Sinto que aprendi de forma clara e satisfatória, espero que a metodologia siga dessa forma” (Participante 31); “Atividade muito interessante!!!” (Participante 10).

Segundo Moran (2015, p. 17):

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes.

Na avaliação dos tópicos 5 a 8 (Quadro 1) pelos acadêmicos verificou-se a adequação e pertinência de metodologias assim como satisfação, acima de 81% para ambos indicadores. O índice percentual médio de acadêmicos que consideraram o seu aprendizado e aproveitamento como bom ou ótimo, adequado com a competência/objetivo do recurso foi de 63,9% (58,4% - 66,7%) (Figura 1).

Ao avançar dos tópicos, percebeu-se maior gestão do estudo pelos acadêmicos, como mencionado:

A metodologia da disciplina está ótima, maravilhosa! Acredito que por ser o início do conteúdo eu ainda estava trocando informações, também era abstrato pelo contato inicial com conteúdos diferentes, mas com o decorrer das aulas sinto que melhorei bastante. [...], a rotina foi organizada e ao realizar as questões e assistir às aulas, fiquei contente com o tanto que aprendi (Participante 33).

A demora na adaptação com ambientes virtuais e a visualização das plataformas como confusas, pouco intuitivas e agradáveis foi relatada por Moran (2015) como uma das dificuldades do ensino não presencial, principalmente para acadêmicos não acostumados com o ambiente que se deparam com inúmeros materiais, atividades e informações.

A integração de conteúdo proposta com o Feedback Parcial (tópico 9, Quadro 1) buscou o envolvimento dos acadêmicos em uma caminhada do simples para o complexo com intuito de mobilizar competências intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais (MORAN, 2015). A análise e interpretação dos resultados parciais (RIO GRANDE DO SUL,

2020) da segunda fase do estudo “Evolução da prevalência de infecção por COVID-19 no Rio Grande do Sul” (HALLAL et al., 2020), conduziu os acadêmicos à pesquisa, avaliação de situação, riscos e tomada de decisões, aspectos importantes para resolução de desafios e para o aprendizado (MORAN, 2015).

De modo geral, confirmou-se um olhar crítico e diferenciado dos acadêmicos frente a distribuição de casos de COVID-19 na população e planejamento de estratégias investigativas, fruto de conhecimento construído no decorrer das disciplinas e corroborado pela avaliação dos acadêmicos, onde 81,1% julgaram o seu aprendizado e aproveitamento como bom ou ótimo (tópico 9, Figura 1). Segundo Paiva et al. (2016), o ensino e aprendizagem possuem caráter dialético e de constante construção pelos envolvidos, onde o saber construído pelo próprio indivíduo é essencial para o processo de aprendizagem.

Nessa atividade, sugeriu-se a aprendizagem colaborativa com execução em pequenos grupos buscando quando possível, espaços de discussão, compartilhamento de ideias e planejamento coletivo no enfrentamento de problemas, tão importantes quanto a aprendizagem individualizada para atuação do futuro profissional.

Acerca do Feedback Parcial foi referido:

“A atividade foi muito significativa e desafiadora, nos permitiu sair da zona de conforto, pensar e refletir [...]”. (Participante 33).

“Gostei da inclusão da pesquisa Epicovid na cadeira”. (Participante 12).

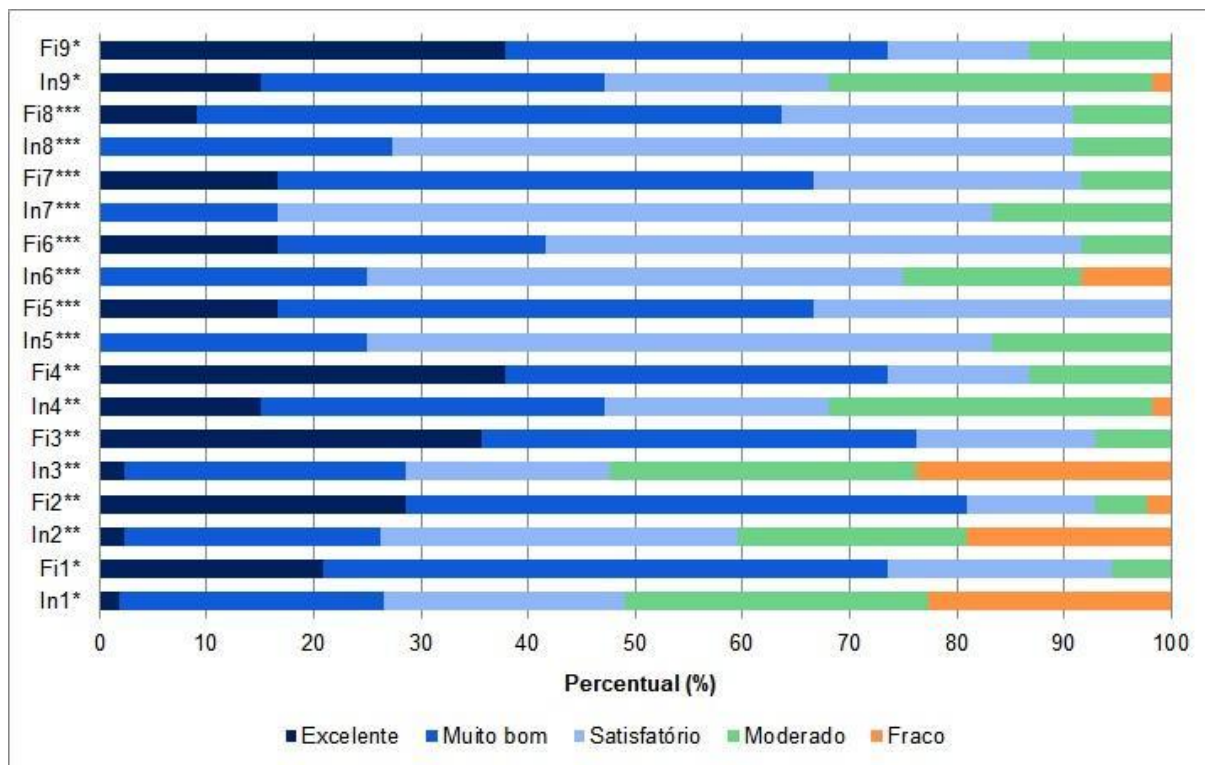
Embora existam inúmeros desafios que precisam ser considerados no ensino remoto da Epidemiologia, verifica-se grande potencial na construção ativa de conhecimento partindo do contexto atual. Destaca-se a valorização dos saberes dos acadêmicos sobre os temas no início de cada tópico como fator impulsionante para aprendizado significativo, representado por níveis superiores de conhecimento ao final de cada tópico (Figura 2).

A priorização do conhecimento de mundo trazido pelo acadêmico - como preconizado por Paulo Freire - e a abertura de espaços de diálogo e colaboração tornam-se imprescindíveis não apenas como base de metodologias ativas mas também como suporte para continuidade de atividades acadêmicas não presenciais. Permitiu ainda, a avaliação diagnóstica prévia a abordagem didática dos conteúdos, identificando o conhecimento dos acadêmicos sobre cada tópico relacionado ao contexto da COVID-19 e a reflexão para avaliação metacognitiva, que envolve a autoavaliação do próprio estudante (FILATRO, 2018).

A percepção do acadêmico sobre o seu processo de construção de conhecimento significa a trajetória do aprendizado. A autoavaliação tem grande potencial formador e permite ao aluno conhecer suas potencialidades e deficiências o que permite a reflexão sobre

a realidade que está inserido – passo importante no processo de sua transformação (LANNES, VELLOSO, 2007).

Figura 2 – Índices percentuais (%) de conhecimento sobre cada tópico de ensino avaliados pelos acadêmicos no início (In) e ao final (Fi) da referida semana



*N=54; **N=42; ***N=12.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise qualitativa de conteúdo na modalidade temática (MINAYO, 2013) em relação ao *contexto atual e o ensino de Epidemiologia*, em geral, os acadêmicos gostaram da contextualização do aprendizado diante da realidade vivenciada frente à pandemia, o que garantiu a compreensão da importância da epidemiologia dentro das ciências da saúde. Destaca-se um relato que fez uma analogia da disciplina, inferindo que ela seria teórico prática, já que o aprendizado na teoria era imediatamente vivenciado e praticado, diante da pandemia de COVID-19.

Dentro dessa categoria alguns acadêmicos pontuaram limites que encontraram diante do desafio do ensino remoto de forma geral, não relacionado ao ensino de Epidemiologia, como a falta de contato presencial com os colegas, dificuldades de acesso à internet, excesso de atividades e aspectos pessoais que prejudicam o acompanhamento das disciplinas de forma plena.

A sensação de ausência relatada por alguns acadêmicos exemplifica a necessidade do contato físico, que muitos sentem nesses processos de ensino nos ambientes virtuais. Outro ponto relevante, que demonstrou ainda um desconhecimento sobre o modo de ensino remoto do REDE, o qual não constitui Educação à Distância (EaD), foi mencionado por um acadêmico: “Acredito que o ensino EAD em meio a pandemia desqualifica o aprendizado”. (Participante 32). Ressalta-se que a Educação à Distância possui especificidades e legislação próprias, diferindo do REDE tanto pelo formato quanto pelo caráter transitório-emergencial deste último (UFSM, 2020d).

Ainda pode-se destacar colocações de acadêmicos, que se referiram de modo geral, sobre o despreparo de alguns professores, em outras disciplinas, tanto para o uso de novas metodologias e tecnologias, quanto para disponibilizar materiais de fácil acesso que contribuíssem para um aprendizado efetivo. Além disso, participantes pontuaram uma sobrecarga de trabalhos em todas as outras disciplinas e maiores dificuldades naquelas que não recebem feedbacks, não tem um conteúdo mais visual, interativo ou contato com o professor. Nesse sentido, acredita-se que ações institucionais como capacitações voltadas ao uso das Tecnologias Educacionais em Rede aplicadas ao REDE (UFSM, 2020d) possam contribuir para instrumentalizar o professor no uso das novas tecnologias e metodologias ativas na sua práxis, principalmente em casos nos quais não foi possível a habilitação prévia para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais.

Outros limites apontados por alguns acadêmicos se referem à dificuldade de manter a atenção nos estudos na modalidade de ensino remoto, bem como não conseguir tirar dúvidas com os colegas presencialmente. Ainda dentro desse campo das limitações, foram registrados apontamentos sobre a necessidade de organizar seu tempo para conseguir vencer as atividades.

Os resultados corroboram desafios destacados por Moran (2015) quando a totalidade do ensino ocorre em ambiente virtual, como a falta de contato físico, autonomia reduzida, deficiências na formação básica, disciplina e gestão do estudo, dificuldades no acompanhamento, compreensão de atividades e prazos.

Diante das limitações identificadas nos relatos dos participantes, que por vezes também foram mencionadas em encontros síncronos, percebe-se a importância dos espaços de diálogo e da conectividade proporcionada pelo REDE. Muitos anseios nesse momento são comuns e ainda que não existam respostas para todos os questionamentos, sabe-se que o acolhimento, a empatia e a colaboração do grupo configuram como aliados no enfrentamento das consequências do distanciamento social.

Adicionalmente, nas disciplinas contempladas na presente avaliação, a análise de resultados possibilitou a adequação de expectativas, necessidades e objetivos para a continuidade de atividades acadêmicas e ensino remoto via REDE, reforçando a importância da estrutura corresponsável do processo de ensino e aprendizagem (MASETTO; GAETA, 2019). Segundo Netto; Guidotti; Santos (2012) possibilitar aos alunos a avaliação e a autoavaliação da disciplina implica no comprometimento e não desistência da disciplina, tornando-se imprescindíveis no cenário atual.

Considerações finais

A adaptação pedagógica para ensino remoto das disciplinas de Epidemiologia mostrou-se positiva para os objetivos e desenvolvimento de competências com os temas abordados pela avaliação dos acadêmicos. Verificou-se que a flexibilização de tempo, a quantidade adequada de conteúdo e atividades, bem como o feedback a cada tópico foram fatores determinantes na modalidade. A pertinência e adequação de metodologias utilizadas, bem como satisfação dos acadêmicos em todos os tópicos avaliados foram consideradas ótimas ou boas para a maioria dos acadêmicos.

A análise conjunta de resultados - percepção docente, produtos de atividades, dados quantitativos e relatos dos acadêmicos - mostra que a adaptação das disciplinas para ensino remoto de Epidemiologia via Regime de Exercícios Domiciliares Especiais obteve resultados satisfatórios nos processos de ensino e aprendizagem dos acadêmicos, com apoio das Tecnologias em Rede.

Ainda dentro desse contexto pode-se pontuar a importância da fluência tecnológica pelo professor, e da necessidade de se utilizar modelos mais dinâmicos de ensino e aprendizagem, como as metodologias ativas, onde os estudantes tornam-se protagonistas na trilha de aprendizagem e autores do seu próprio aprendizado.

O uso das metodologias ativas vem se destacando nos processos de ensino e aprendizagem, principalmente com a expansão da internet, da conectividade e do surgimento de novas tecnologias, que permitem interação e interatividade, seja de modo síncrono como assíncrono.

O professor necessita se apropriar dessas novas tecnologias para que acompanhe a rápida evolução das mesmas, apoiando-se em metodologias ativas e construindo um aprendizado mais significativo, onde o acadêmico deixa de ser passivo frente ao conhecimento para se tornar ativo, por meio de uma aprendizagem colaborativa e uma constante reflexão sobre a ação.

Sendo assim o presente estudo descritivo apontou a grande relevância do uso das novas tecnologias, da interconectividade e das metodologias ativas para dar suporte aos professores e acadêmicos nesse momento de ensino remoto, que impacta a todos e os remete na busca de alternativas didáticas e pedagógicas para manter a qualidade nos processos de ensino e aprendizagem.

Por fim, reitera-se o comprometimento com a qualidade de ensino e aprendizado, bem como processos oportunos de recuperação principalmente para acadêmicos impossibilitados de acompanhamento de atividades via REDE no 1º semestre de 2020. E que, os resultados descritos refletem os benefícios da conectividade, aprendizado ativo, colaboração e trabalho coletivo durante este período singular.

Referências

BARBOSA, M.F.S.O.; REZENDE, F. A comunicação tutor-aluno e dificuldades da prática dos tutores de um curso de educação profissional a distância. *In: XI Congresso Internacional de Educação a Distância*, 11, 2004. Salvador: ABED - Associação Brasileira de Educação à Distância, p. 1-10. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/pdf/165-TC-D4.pdf>. Acesso em 24 ago. 2020.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Ed. 70, 1979.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. *Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 jun. 2020. Seção: 1, p. 62.*

CORDEIRO, K.M.; FONSECA, M.J.S. Tecnologias digitais como metodologia de aprendizagem na educação especial. *Interfaces da Educação, Paranaíba, v. 11, n. 31, p. 388 - 412, 2020.*

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

DAROS, F.A.G.; PRADO, M.R.M. Feedback no processo de avaliação da aprendizagem no Ensino Superior. *In: EDUCERE - XII Congresso Nacional de Educação, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, p. 10286-10295.* Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17456_9283.pdf. Acesso em 09 jul. 2020.

FILATRO, A. *Como preparar conteúdos para EAD*. 1.ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FLUMINHAN, C.; ARANA, A.; FLUMINHAN, A. A importância do feedback como ferramenta pedagógica na educação a distância. *Colloquium Humanarum, v. 10, p. 721-728, 2013.* DOI: 10.5747/ch.2013.v10.nesp.000516. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/273711060_A_importancia_do_feedback_como_feramenta_pedagogica_na_educacao_a_distancia. Acesso em: 09 jun. 2020.

HALLAL, P.C. et al. Evolução da prevalência de infecção por COVID-19 no Rio Grande do Sul: inquéritos sorológicos seriados. *Ciência & Saúde Coletiva*, (2020/Abr). Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/evolucao-da-prevalencia-de-infeccao-por-covid19-no-rio-grande-do-sul-inqueritos-sorologicos-seriados/17547?id=17547&id=17547&id=17547>. Acesso em: 29 jul. 2020.

LANNES, D.; VELLOSO, A. Avaliação formativa: revendo decisões e ações educativas. Rio de Janeiro: Cecierj, 2007. Disponível em: http://www.educacaopublica.rj.gov.br/oficinas/ed_ciencias/avaliacao/scripts/avaliacao_formativa.pdf. Acesso em: 31 jul. 2020.

LIMA, A.A.; dos SANTOS, S.C.A. O material didático na EaD: Princípios e Processos. *In: Gestão em Educação a Distância*. Natal: Editora IFRN, 2012, p. 103-140.

MASETTO, M.T.; GAETA, C. Trajetória da pedagogia universitária e formação de professores para o ensino superior no Brasil. *Em Aberto*. v. 32. 2019. DOI: 10.24109/2176-6673.emaberto.32i106.4434. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25678>>. Acesso em: 14 ago. 2020.

MASON, B.J.; BRNNING, R.H. Providing feedback in computer-based instruction: What the research tells us. CLASS Research Report No. 9. Center for Instructional Innovation, University of Nebraska-Lincoln. 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/247291218_Providing_Feedback_in_Computer-based_Instruction_What_the_Research_Tells_Us. Acesso em: 09 ago. 2020.

MINAYO, M.C.S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 13. ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. *In: SOUZA, C.A.; MORALES, O.E.T. (orgs.). Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015, pág. 15-33. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf> Acesso em: 07 ago 2020.*

NETTO, C.; GUIDOTTI, V.; SANTOS, P.K. A evasão na EAD: investigando causas, propondo estratégias. *In: II CLABES - Segunda Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono de la Educación Superior*, 2, 2012, Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica Rio Grande do Sul, p. 1-8. Disponível em: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/865/892>. Acesso em 02 ago. 2020.

OLIVEIRA, C.K.; MEHLECKE, Q.T.C. Metodologias ativas em sala de aula no Ensino superior: um estudo de caso. *Revista GETS*, v. 2, n. 1, p. 25-41, 2019.

PINTO, M.; LEITE, C. As tecnologias digitais nos percursos de sucesso acadêmico de estudantes não tradicionais do Ensino Superior. *Educação e Pesquisa*, v. 46, e216818, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202046216818>. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022020000100521&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 jun. 2020.

RIES, E.F.; ROCHA, V.M.P.; SILVA, C.G.L. Ensino de Epidemiologia durante pandemia de COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e382996898, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.6898>. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6898/6562>. Acesso em: 24 ago. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Resultado da 2ª etapa da Pesquisa sobre Covid-19. Disponível em: <https://www.facebook.com/GovernodoRS/videos/1526127627565397/UzpfSTQzOTc0NTk2OTQ0MDkzMzoyODY5NzQ1OTE5Nzc0MjQ3/>. Acesso em: 29 jul. 2020.

UFMS. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. 2020a. Instrução Normativa N. 02/2020/PROGRAD de 17 de março de 2020. Regula o Regime de Exercícios Domiciliares Especiais (REDE) e o funcionamento da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) e Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DERCA) durante a Suspensão das Atividades Acadêmicas e Administrativas em face da Pandemia COVID-19. Disponível em: <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/prograd/wp-content/uploads/sites/342/2020/03/IN-002-2020-PROGRAD-UFMS.pdf>. Acesso em 27 jun. 2020.

UFMS. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. 2020b. Portaria n. 97.935, de 16 de março de 2020. Suspensão das atividades acadêmicas e administrativas presenciais pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir de 17 de março de 2020 (prorrogáveis). Disponível em: <https://www.ufsm.br/wp-content/uploads/2020/03/PORTARIA-97.935-1.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2020.

UFMS. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. 2020c. Instrução Normativa N. 03/2020/PROGRAD de 20 de março de 2020. Regula situações de estágios, atividades práticas, estágios e internatos na área de saúde, bem como situações de dificuldade de acesso a internet durante o Regime de Exercícios Domiciliares Especiais (REDE) previsto na Instrução Normativa 02/2020/PROGRAD. Disponível em: <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/prograd/wp-content/uploads/sites/342/2020/03/IN-003-2020-PROGRAD.pdf>. Acesso em 27 jun. 2020.

UFMS. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. 2020d. Resolução N. 024, de 11 de agosto de 2020. Regula o Regime de Exercícios Domiciliares Especiais (REDE) e outras disposições afins, durante a Suspensão das Atividades Acadêmicas Presenciais em face da Pandemia da COVID-19. Disponível em: <https://portal.ufsm.br/documentos/download.html?action=arquivoIndexado&download=false&id=265269>. Acesso em 20 ago. 2020.