

## Avaliação das aprendizagens no Ensino Remoto Emergencial: a percepção de licenciandos em Matemática

Giane Correia Silva<sup>1</sup>

Mary Ângela Teixeira Brandalise<sup>2</sup>

**Resumo:** No contexto pandêmico da Covid-19, a definição de isolamento social acarretou o fechamento das Instituições de Ensino Superior, situação que as fez adotar o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Diante disso, professores e estudantes foram chamados a continuarem as atividades acadêmicas em um contexto diferente da modalidade presencial, ocasionando modificações significativas nos processos de ensino-avaliação-aprendizagem. Este artigo, oriundo de uma pesquisa qualitativa, de cunho interpretativo, objetivou analisar a percepção de licenciandos em Matemática sobre a avaliação das aprendizagens realizada nas disciplinas cursadas durante os anos de 2020/2021. Por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), a análise dos depoimentos coletados em questionário *online* revelou: a) relação entre os processos de ensino-avaliação-aprendizagem vivenciadas durante o ERE; b) encaminhamentos e instrumentos utilizados pelos docentes para avaliar a aprendizagem no ERE; c) condições e conhecimentos necessários para acompanhamento das aulas e realização das atividades avaliativas no ERE.

**Palavras-chave:** Avaliação da/para Aprendizagem. Avaliação das Aprendizagens. Ensino Remoto Emergencial. Licenciatura em Matemática.


### Assessment of learning in Emergency Remote Teaching: the perception of pre-service Mathematics teachers

**Abstract:** In the pandemic context of COVID-19, the definition of social isolation led to the closure of Higher Education Institutions, a situation that made them adopt the Emergency Remote Teaching (ERT). Due to that, professors and students were called to continue academic activities in a different context from the in-person learning, causing significant modifications in teaching-assessment-learning processes. This paper, coming from a qualitative investigation, of an interpretative nature, aimed to analyze the perception of pre-service Mathematics teachers on the assessment of learning conducted in the disciplines taken during 2020/2021. Through the Discursive Textual Analysis (DTA), the analysis of the statements collected in an online questionnaire revealed: a) the relationship between the teaching-assessment-learning processes experienced during the ERT; b) the referrals and instruments used by professors to evaluate learning in the ERT; c) the conditions and knowledge necessary to monitor the classes and perform the evaluative activities in the ERT.

**Keywords:** Assessment of/for Learning. Assessment of Learning. Emergency Remote Teaching. Course for Pre-service Mathematics Teachers.

### Evaluación de los aprendizajes en la Enseñanza Remota de Emergencia: la percepción de los estudiantes de grado en

<sup>1</sup> Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Professora do Departamento de Matemática e Estatística da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Paraná, Brasil. ✉ [gianecorreia@hotmail.com](mailto:gianecorreia@hotmail.com)  <https://orcid.org/0000-0002-9724-8496>.

<sup>2</sup> Doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, ambos da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Paraná, Brasil. ✉ [marybrandalise@uol.com.br](mailto:marybrandalise@uol.com.br)  <https://orcid.org/0000-0003-3674-5314>.

## Matemática

**Resumen:** En el contexto pandémico de la Covid-19, la definición del aislamiento social derivó en el cierre de las Instituciones de Educación Superior, situación que las hizo adoptar la Enseñanza Remota de Emergencia (ERE). Ante ello, profesores y estudiantes fueron convocados a continuar las actividades académicas en un contexto diferente a la modalidad presencial, provocando cambios significativos en los procesos de enseñanza, evaluación y aprendizaje. Este artículo, derivado de una investigación cualitativa, de carácter interpretativo, tuvo como objetivo analizar la percepción de estudiantes de grado en Matemática sobre la evaluación de los aprendizajes realizados en las asignaturas cursadas durante los años 2020/2021. Por medio del Análisis Textual Discursivo (ATD), el análisis de los testimonios recogidos en un cuestionario en línea reveló: a) la relación entre los procesos de enseñanza-evaluación-aprendizaje vividos durante la ERE; b) las referencias y los instrumentos utilizados por los docentes para evaluar los aprendizajes en la ERE; c) las condiciones y los conocimientos necesarios para el seguimiento de las clases y la realización de las actividades de evaluación en el ERE.

**Palabras clave:** Evaluación de/para el Aprendizaje. Evaluación de los Aprendizajes. Enseñanza Remota de Emergencia. Licenciatura en Matemática.

### 1 Introdução

A avaliação das aprendizagens dos estudantes de qualquer nível de ensino envolve questões filosóficas, epistemológicas, metodológicas, éticas e políticas, além das teorias da aprendizagem e do ensino. Dito de outro modo, depende dos valores e das escolhas dos sujeitos nela envolvidos. Da Educação Básica à Educação Superior, a avaliação das aprendizagens é inerente aos processos de ensino e de aprendizagem e, nas Licenciaturas especificamente, aos processos formativos para a docência dos licenciandos<sup>3</sup>.

No entanto, estudos revelam que, na Licenciatura em Matemática, em geral, há uma naturalização das práticas avaliativas arraigadas em posturas relacionadas a medir a aprendizagem para atribuição de notas ou conceitos sobre o desempenho dos estudantes em provas, testes, resolução de listas de exercícios, práticas caracterizadas pela classificação e pela comparação dos resultados das aprendizagens dos estudantes, com caráter predominantemente somativo (FERNANDES, 2009, 2019; PAVANELO e NOGUEIRA, 2006; SANTOS, 2003, 2019; SOUZA e INNOCENTI, 2022).

Nessa perspectiva, pouco se considera a avaliação dos processos de ensino e

---

<sup>3</sup> Pesquisa desenvolvida no Grupo de Estudos e Pesquisas em Política Educacional e Avaliação (GEPPEA), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e ao Programa de Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGCEM) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

de aprendizagem e, ainda, o ato de avaliar a aprendizagem tem presente a complexidade da realidade e das múltiplas variáveis que intervêm no processo educativo. Consequentemente, professores e alunos, na qualidade de seres constitutivos também de complexidade, precisam ser considerados nos processos avaliativos em qualquer modalidade de ensino, seja ela presencial, a distância, seja remota (FERNANDES, 2009, 2019).

A pandemia causada pela proliferação do Coronavírus SARS-CoV-2, causador da Covid-19, em 2020/2021, gerou uma crise sanitária, política, econômica e educacional em âmbito mundial, fazendo com que as escolas, os professores e as famílias tivessem de reinventar-se para atender e enfrentar as demandas impostas pela nova realidade social e dar continuidade aos processos de escolarização. No contexto pandêmico brasileiro, a definição de isolamento social como uma das medidas para combater a proliferação do vírus da Covid-19 fez com que escolas e Instituições de Ensino Superior (IES) optassem pelo uso “das tecnologias de educação a distância, de educação online, de educação remota, e outras diversas denominações, com foco na realização de atividades domiciliares” (MENDES, PLETSCHE e LOCKMANN, 2020, p. 1).

A adoção do Ensino Remoto Emergencial (ERE) fez com que os professores trabalhassem em suas casas, com atendimento aos alunos e às suas famílias de modo *online*, por meio de plataformas digitais, *WhatsApp*, telefone e, também, com o encaminhamento de atividades impressas para aqueles que não tinham acesso aos meios digitais. No entanto, “ensinar remotamente não é sinônimo de ensinar a distância, embora ambos estejam diretamente relacionados ao uso de tecnologias e, nesse caso, digital” (GARCIA *et al.*, 2020, p. 5). Ainda que mediados por recursos técnicos, os dois ainda são muito diferentes.

A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino em que os alunos e os professores não precisam estar no mesmo ambiente e/ou ao mesmo tempo, pois os alunos podem aprender por meio de horários e turnos flexíveis. A aprendizagem acontece, assim, tanto de forma assíncrona como síncrona. Nessa modalidade de ensino, o professor é o responsável pela aula, com a ajuda dos tutores, e o curso acontece em ambientes virtuais de aprendizagens específicos (BRASIL, 2020).

Diferentemente da EaD, o ERE foi uma proposição de ensino para o enfrentamento da pandemia da Covid-19, a fim de dar continuidade às atividades

escolares. Dessa forma, seu principal objetivo não foi criar uma modalidade de ensino, mas propiciar que, no período de isolamento social, não ocorresse a paralisação total das atividades das escolas e das IES.

O ERE permitiu o uso de plataformas já disponíveis e abertas para outros fins que não os educacionais, assim como a inserção de ferramentas auxiliares e a necessidade de introdução de novas práticas pedagógicas (GARCIA *et al.*, 2020). A variabilidade dos recursos e das estratégias, bem como das práticas docentes, poderia ser definida a partir da familiaridade e da habilidade do professor em utilizar tais recursos (GARCIA *et al.*, 2020). Em síntese,

para se ajustar às diferentes realidades, as aulas remotas foram ministradas por meio de: materiais impressos para quem não tinha acesso à internet; aulas síncronas, com professor e alunos conectados simultaneamente em um ambiente virtual; aulas assíncronas, em meio virtual, desconectadas do tempo real, com a disponibilização de materiais para aqueles que tinham acesso à internet estudar em seus ritmos, tempos e espaços, e até meados de 2021, a conciliação dos formatos citados anteriormente com encontros presenciais, variando de região para região. (SOUZA e INNOCENT, 2022, p. 3).

Como defendem Garcia *et al.* (2020) e Souza e Innocent (2022), ensinar remotamente permitiu o compartilhamento dos conteúdos escolares em aulas organizadas por um lado, por meio de perfis e de ambientes *online* controlados por *login* e senha, criados em plataformas de ensino, por meio de atividades síncronas e assíncronas; por outro, com recursos materiais como material impresso, apostilas, entre outros, para as instituições ou os alunos que não tinham acesso aos meios digitais. É reconhecível, portanto, que o ensino remoto comporta potencialidades e desafios, que envolvem pessoas, tecnologias, expertise e infraestrutura adequada (GARCIA *et al.*, 2020).

A implantação do ERE no Ensino Superior trouxe aos professores enormes desafios, uma vez que eles foram chamados a continuar trabalhando em um contexto totalmente diferente da modalidade presencial. Inicialmente, com pouquíssimas orientações e conhecimentos para realizar aulas em contexto *online*, os professores começaram a reproduzir as práticas utilizadas no ensino presencial, mas logo perceberam que elas nem sempre eram adequadas ao ERE (LIBERALI *et al.*, 2020).

O despreparo para o uso de tecnologias e de novas metodologias de Ensino Superior levaram os docentes a buscar novos conhecimentos para ensinar de forma

remota, dentre eles como proceder para avaliar as aprendizagens dos alunos, para além da utilização de provas e testes como, em geral, faziam no ensino presencial (LIBERALI *et al.*, 2020).

Foi naquele momento singular de implantação do ERE no Ensino Superior, em 2020, que questionamentos sobre como fazer a avaliação das aprendizagens dos alunos ganhou centralidade na organização dos planejamentos de ensino das disciplinas em cursos de Graduação. Esse movimento desencadeou a pesquisa, de abordagem qualitativa, da qual este artigo se origina, intitulada “Avaliação das Aprendizagens em contextos de ensino presencial, a distância e remoto”, em andamento no Grupo de Estudos e Pesquisas em Política Educacional e Avaliação (GEPPEA), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PGECEM) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). O objetivo é analisar a percepção dos acadêmicos sobre o processo de avaliação das aprendizagens ocorrido durante o período de ensino remoto nas disciplinas ofertadas no Curso de Licenciatura em Matemática, de uma instituição pública paranaense.

Assim sendo, este texto traz os resultados da pesquisa realizada com os licenciandos em Matemática e está organizado em mais três seções, além desta introdução e das considerações finais. A seção que segue revisita fundamentos da avaliação das aprendizagens; na sequência, discorre-se sobre a metodologia da pesquisa; e, por fim, apresenta-se a análise dos resultados.

## **2 Avaliação das aprendizagens: revisitando alguns fundamentos**

Nossa compreensão sobre avaliação das aprendizagens considera que as avaliações formativa e somativa são complementares, cada uma delas com funções específicas, conforme Borralho, Cid e Fialho (2019), Fernandes (2019), Lopes e Silva, (2020), Santos, Nicot e Marques (2020), Silva e Lara-Silva (2020). Para os autores, a avaliação da aprendizagem está vinculada a uma concepção somativa de avaliação com o propósito de descrever o desempenho do estudante, constatando se ele aprendeu ou não o que foi ensinado, ao final de determinadas unidades curriculares ou períodos, sendo muito mais centrada no professor. A avaliação para aprendizagem, por sua vez, está vinculada a uma concepção formativa de avaliação, pois ela acompanha o desenvolvimento do aluno durante todo o processo de aprendizagem, privilegia o *feedback* e intensifica a participação dos alunos nas

práticas avaliativas.

Fernandes (2009) defende que a avaliação da aprendizagem e a avaliação para aprendizagem devem caminhar juntas, por isso a expressão avaliação da/para aprendizagem ou avaliação das aprendizagens, a qual exige o desenvolvimento de um complexo conjunto de relações entre ensino, avaliação e aprendizagem. A função da avaliação da/para aprendizagem está na melhoria dos processos de aprendizagem, na perspectiva de alcançar os objetivos de aprendizagem propostos.

Nessa perspectiva, o ato de avaliar precisa ter caráter diagnóstico e formativo, no qual a situação de aprendizagem é analisada, tendo em vista a definição de encaminhamentos voltados à apropriação do conhecimento e ser realizado de forma contínua e integrada aos processos de ensino do professor e da aprendizagem do estudante. Segundo Both e Brandalise (2018, p. 813),

a avaliação subsidia o professor com elementos para uma reflexão sobre a sua prática e o encaminhamento do trabalho docente com metodologias adequadas e/ou diferenciadas aos conteúdos previstos no currículo das disciplinas e nos contextos educacionais. Para o estudante, é o indicativo de suas conquistas, dificuldades e possibilidades para reorganização da forma de estudo para avanços no processo de aprendizagem. Há questões particulares e específicas em cada modalidade de ensino, presencial ou a distância, mas sempre será comum num processo avaliativo alguns questionamentos: Quais as finalidades da avaliação? O que será avaliado? Quais são os critérios de avaliação? Qual é o tempo que se dispõe para avaliação? Quais são os instrumentos adequados para a realização da avaliação? Quais aspectos devem ser avaliados? Quem deve avaliar quem? Como os resultados das avaliações serão utilizados?

Ao optar por uma abordagem de ensino, o professor precisa escolher um instrumento de avaliação que lhe traga informações sobre o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, assim como de sua prática pedagógica. Há vários instrumentos de avaliação das aprendizagens que podem ser utilizados tanto no ensino presencial, a distância, como no ensino remoto, tais como: *quizzes*/testes *online*, provas, fóruns de discussão, *chat*, portfólio, grelhas de avaliação (SILVA e LARA-SILVA, 2020), mapas conceituais, trabalho de projetos interdisciplinares, diário de aprendizagem, apresentação, atividades baseadas na resolução de problemas, vídeos, entre outros. No entanto, a concepção de avaliação não é definida pelos instrumentos de avaliação, mas, sim, pela maneira como os resultados deles originários são interpretados, analisados e utilizados nos processos de ensino-avaliação-aprendizagem (SILVA e LARA-SILVA, 2020).

De acordo com Lopes e Silva (2020), em uma avaliação formativa, no ensino presencial, na EaD ou no ERE, as ferramentas digitais têm algumas potencialidades, dentre elas: a) os resultados dos alunos fornecem informações poderosas sobre o que os alunos fazem, pensam, compreendem a cada momento na sala de aula, permitindo aos professores orientar o progresso da aprendizagem dos alunos; b) permite que os alunos melhorem seus desempenhos; e c) ao fornecer *feedback* de forma contínua, o professor possibilita que os alunos identifiquem suas dificuldades em determinado conteúdo e recebam auxílio para efetivação da sua aprendizagem.

Fernandes (2009) explica que um *feedback* na perspectiva formativa de avaliação tem a finalidade de orientar os alunos em relação ao erro, entender o que falta fazer ou corrigir e como fazer para alcançar os objetivos de aprendizagem propostos. Nesse sentido, o *feedback*, “nas suas mais variadas formas, frequências e distribuições, é um processo indispensável para que a avaliação se integre plenamente no processo de ensino-aprendizagem” (FERNANDES, 2009, p. 55).

Black e William (1998) destacam que um *feedback* eficiente precisa de um *timing*; desse modo, o professor precisa oferecer tempo adequado aos alunos para que eles trabalhem nas respostas e consigam compreender o conteúdo proposto. Ademais, o *feedback* dos alunos aos professores permite que estes entendam as respostas dos estudantes às atividades de aprendizagem e os orientem a escolher ações para ajustar as oportunidades e os desafios oferecidos aos alunos. O *feedback* é, portanto, “um elemento chave na avaliação formativa, talvez mesmo o mais poderoso mediador para melhorar o desempenho” (SANTOS e PINTO, 2018, p. 513).

Diante do exposto, fica evidente que a avaliação das aprendizagens é uma abordagem em que as funções da avaliação formativa e somativa não são dicotômicas, mas são complementares, possuem áreas de sobreposições e que as informações coletadas nos instrumentos avaliativos podem ser interpretadas para apoiar tanto o ensino como a aprendizagem.

### 3 Os caminhos da pesquisa

A pesquisa que originou este artigo objetivou analisar a percepção dos acadêmicos sobre o processo de avaliação das aprendizagens ocorrido durante o período de ERE das disciplinas ofertadas no Curso de Licenciatura em Matemática de uma instituição pública paranaense. A abordagem qualitativa, de cunho interpretativo,

foi a opção metodológica escolhida para desenvolvê-la.

O questionário *online*, com questões abertas e fechadas, foi o procedimento de produção dos dados escolhido pela facilidade de coletar as informações durante o período de ERE, pois havia necessidade do distanciamento social para preservação da saúde dos envolvidos na pesquisa.

Os participantes da investigação foram os acadêmicos que estavam cursando os 2º e 3º anos do curso em 2020<sup>4</sup>. Do 2º ano do curso de Licenciatura em Matemática, participaram da pesquisa 14 acadêmicos do total de 29 matriculados, dos quais nove declararam ser do sexo feminino e cinco do sexo masculino, todos na faixa etária de 18 a 25 anos. Do 3º ano do curso de Licenciatura em Matemática, participaram da pesquisa oito acadêmicos do total de 20 matriculados, dos quais cinco declararam ser do sexo feminino e três do sexo masculino. Desse grupo, cinco acadêmicos estão na faixa etária de 18 a 25 anos, dois acadêmicos estão na faixa de 26 a 30 anos, e um acadêmico, na faixa de 46 a 50 anos de idade.

A Análise Textual Discursiva (ATD) foi a metodologia escolhida para a análise de dados produzidos. De acordo com Moraes e Galiuzzi (2016, p. 13), a ATD “corresponde a uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”. Na ATD, inicia-se a primeira etapa de análise com a leitura cuidadosa dos dados coletados, para, na sequência, proceder à desmontagem do texto. Moraes e Galiuzzi (2016, p. 33) explicam que é necessário “examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de produzir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados”. Moraes (2003, p. 193) expõe que essa etapa consiste em “construir compreensões com base em um conjunto de textos, analisando-os e expressando a partir da análise alguns dos sentidos e significados que possibilitam ler”.

Após a leitura dos dados coletados, a segunda etapa consiste no momento de iniciar o processo de desconstrução e unitarização dos textos. Moraes (2003, p. 195) explica que a “desconstrução e a unitarização do *corpus* consistem num processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando seus elementos constituintes.

---

<sup>4</sup> A escolha das turmas de 2º e 3º anos do Curso de Licenciatura em Matemática se justifica porque os acadêmicos de 1º ano não tiveram contato com o ensino presencial anteriormente, e os do 4º ano devido a estarem cursando a etapa de finalização do curso de Graduação.



Implica colocar o foco nos detalhes e nas partes componentes, um processo de divisão que toda análise implica” (MORAES, 2003, p. 195).

Após a desconstrução e a unitarização, é o momento de estabelecer relações, com a construção das categorias, das subcategorias e das unidades de análise, mas, para isso, é necessário observar a relação entre os dados coletados, fazendo combinações, agrupamentos, classificações para que seja possível defini-las. É nesse momento que as unidades do *corpus* semelhantes são reunidas, e, a partir de suas características, o pesquisador pode nomeá-las.

Com as categorias criadas, o pesquisador busca identificar, nos discursos dos participantes, suas percepções e faz a interpretação dos dados que foram coletados, construindo uma síntese interpretativa, processo denominado, por Moraes e Galiuzzi (2016), de captação do novo emergente.

O texto composto pelas sínteses da análise elaborada pelo pesquisador é denominado de metatexto. Essas sínteses podem gerar novas conclusões e desdobramentos sobre o objeto investigado, que, no caso desta pesquisa, é a percepção dos acadêmicos da Licenciatura em Matemática sobre avaliação das aprendizagens no contexto do ERE.

#### **4 Avaliação das Aprendizagens no ERE: a percepção dos acadêmicos**

Esta seção apresenta os resultados e a análise dos dados produzidos no desenvolvimento da pesquisa com licenciandos em Matemática, que aceitaram participar da investigação, os quais foram identificados pela letra (P), para representar acadêmico participante da pesquisa, seguida do numeral de identificação: P1, P2, P3, P4, P5, P6 P7, P8, P9, P10, ..., P22.

Para identificar e analisar a percepção dos acadêmicos sobre a avaliação das aprendizagens nas disciplinas cursadas<sup>5</sup> durante o ERE, foram propostas questões abertas, cujas respostas analisadas, segundo a ATD, originaram as unidades de análise agrupadas em três categorias:

- Categoria A — Relação entre os processos de ensino-avaliação-aprendizagem

---

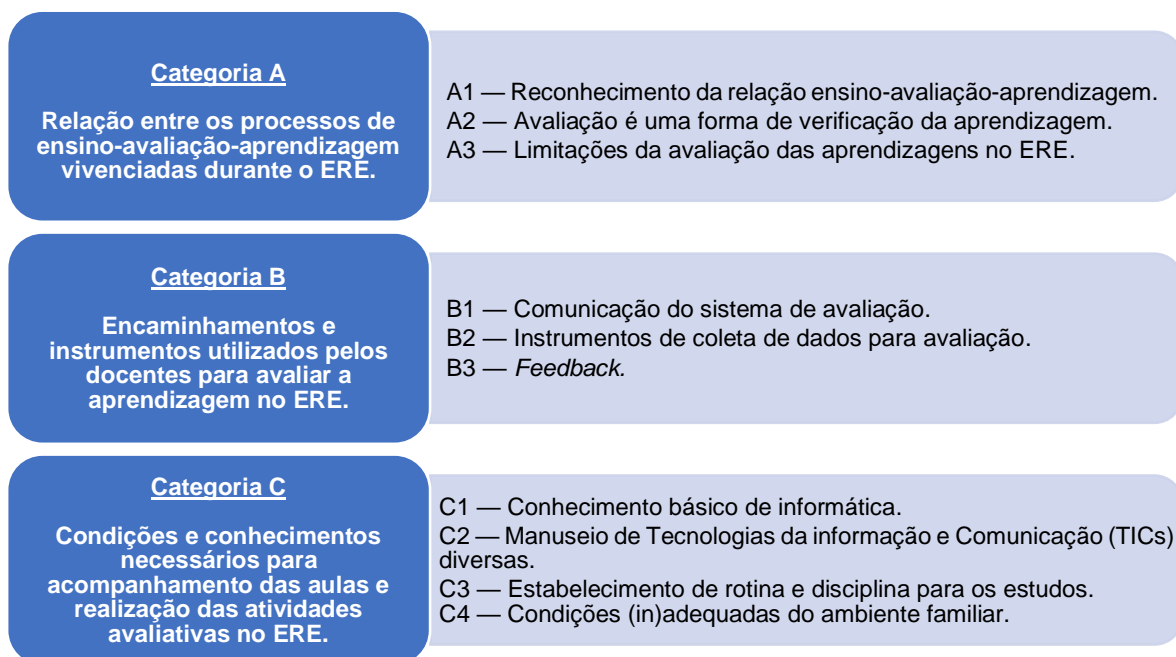
<sup>5</sup> As disciplinas do 2º ano do curso de Licenciatura em Matemática cursadas durante o ensino remoto foram: Instrumentação para o Ensino de Matemática II; Fundamentos da Educação; Psicologia da Educação; Estatística e Probabilidade; Álgebra; Cálculo Diferencial e Integral II; e Álgebra Linear. As disciplinas do 3º ano do curso de Licenciatura em Matemática cursadas durante o ensino remoto foram: Instrumentação para o Ensino de Matemática III; Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I; Didática; Geometria Espacial; Séries e Equações Diferenciais; Física Geral; e Língua Brasileira de Sinais (Libras).

vivenciadas durante o ERE.

- Categoria B — Encaminhamentos e instrumentos utilizados pelos docentes para avaliar a aprendizagem no ERE.
- Categoria C — Condições e conhecimentos necessários para acompanhamento das aulas e realização das atividades avaliativas no ERE.

Na Figura 1, estão apresentadas as categorias e suas respectivas unidades de análise oriundas da metodologia da ATD.

Figura 1: Categorias e unidades de análise que emergiram dos dados empíricos



Fonte: Elaboração Própria

Na sequência, as análises das categorias e das unidades de análise são apresentadas.

#### 4.1 Categoria A — Relação entre os processos de ensino-avaliação-aprendizagem vivenciadas durante o ERE

Quando questionados sobre como percebiam a relação entre o ensino, a avaliação e a aprendizagem vivenciada nas disciplinas cursadas, no contexto do ERE, os depoimentos dos acadêmicos variaram evidenciando diferentes percepções, as quais estão organizadas em três unidades de análise.

A primeira (A1) reconhece a relação entre os processos de ensino-avaliação-aprendizagem, e alguns excertos representativos dessa unidade de análise dão indícios de que ela se intensificou no contexto do ERE. As manifestações dos acadêmicos vão na seguinte direção:

*Se trata de uma relação fundamental, pois, em função do distanciamento, deve-se dar ênfase ao aspecto da avaliação e aos seus resultados para que o elemento ensino-aprendizagem ocorra de modo efetivo. (P13).*

*A avaliação é um diagnóstico se a aprendizagem está sendo efetiva. Acredito que nesse momento ela tem esse mesmo objetivo, mas parece que, nesse momento de ensino remoto, os professores estão mais preocupados se o aluno está realmente aprendendo alguma coisa mais do que com suas notas, o que é diferente do ensino presencial, onde alguns professores estão mais preocupados com as nossas notas. (P21).*

*Acho que o ensino e a aprendizagem estão mais conectados nesse período, pois percebemos que todo o processo de ensino deve ser levado em conta para a avaliação e não apenas a prova/lista de exercícios. (P2).*

A segunda unidade de análise (A2) revela que, para outro grupo de acadêmicos, a percepção é de que a avaliação é uma forma de verificação da aprendizagem e que, em algumas disciplinas, os professores estão tentando se adaptar para atender esse momento de ensino remoto, como indicam os excertos:

*Nesse caso agora que estamos vivendo, a avaliação é uma forma de verificar se o aluno está realmente aprendendo o conteúdo e está se adaptando a esse novo formato de aulas. (P11).*

*Existe muita dificuldade em algumas matérias, mas acredito que os professores estão se acertando aos poucos, temos que sempre ver o quanto posso cobrar dos alunos, baseado sempre no que eu passei de conteúdo e, também, a qualidade do conteúdo. (P17).*

A unidade de análise (A3) é constituída pelos excertos que consideraram que é muito limitada a relação entre os processos de ensino-avaliação-aprendizagem, que, no ERE, há limitadores para a integração desses processos. Na percepção desses acadêmicos, a possibilidade de consultas na Internet, em materiais diversos, e a consulta aos colegas, por vezes com a utilização de cópias das atividades propostas nas disciplinas, pode dificultar a análise do que de fato o aluno aprendeu no contexto do ERE. Alguns excertos evidenciam essa percepção apontada pelos acadêmicos.

*Ambos são feitos de forma online, sem contato direto, o que restringe o aprendizado pleno e limita a avaliação por parte do professor, visto que o acadêmico consulta para as avaliações. (P6).*

*Eu acredito que não tem como analisar o que realmente o aluno aprendeu, uma vez que ele tem acesso à Internet e outras ferramentas, mas pode-se analisar organização e o quanto ele se esforça. (P9).*

*Não vejo muito a relação, já que os alunos podem pesquisar e consultar colegas, mas podemos avaliar o formalismo matemático e apresentação de trabalhos, é claro verificar o plágio em textos. (P14).*

Os excertos da categoria “Relação entre os processos de ensino-avaliação-aprendizagem vivenciadas durante o ERE” evidenciaram a presença de perspectivas diferenciadas dos licenciandos em Matemática conforme suas percepções e suas

vivências ao cursar as disciplinas durante o período de ERE. Por um lado, há o reconhecimento da complexidade que é realizar a avaliação das aprendizagens e que estas de fato se integrem aos processos de ensino e de aprendizagem e que os professores tentem se adaptar ao ERE; por outro, há evidências de que os processos de ensino-avaliação-aprendizagem deveriam ocorrer de modo integrado durante o desenvolvimento das disciplinas, a fim de possibilitar a análise do que de fato o aluno aprendeu e superar a concepção de que a avaliação é apenas uma forma de verificação da aprendizagem, a ser expressa em notas ou conceitos.

#### **4.2 Categoria B — Encaminhamentos e instrumentos utilizados pelos docentes para avaliar a aprendizagem no ERE**

A Categoria B dá indícios dos encaminhamentos docentes quanto à avaliação das aprendizagens nas disciplinas cursadas no ERE. A desconstrução das respostas gerou três unidades de análise: (B1) comunicação do sistema de avaliação; (B2) instrumentos de coleta de dados para a avaliação; e (B3) *feedback*.

O sistema de avaliação das aprendizagens de cada disciplina, desenvolvido remotamente no período investigado, foi apresentado às turmas pelos professores, segundo os acadêmicos participantes da pesquisa. A partir dos depoimentos, pode-se inferir que houve um planejamento por parte dos professores e compromisso em dar ciência aos alunos sobre o programa de ensino e o processo de avaliação a ser realizado durante o ERE.

Quanto aos instrumentos de avaliação da aprendizagem utilizados nas disciplinas durante o ERE, os excertos representativos dessa unidade de análise (B2) indicam, por um lado, que eles foram variados; por outro lado, a prova *online* foi o instrumento que prevaleceu. Além disso, nos depoimentos, fica evidente que um dos critérios utilizados por professores foi a definição de uma data e horário para entrega das atividades avaliativas, e, caso ela não fosse respeitada, o valor atribuído seria diminuído gradativamente.

Críticas em relação à adoção desse critério foram apontadas pelos acadêmicos alegando que poderiam ocorrer problemas de conexão de Internet no período definido para realizá-las, situação que poderia limitar a chance do alcance da nota integral prevista para a atividade avaliativa. Nos excertos, as avaliações por meio das provas *online*, com tempo definido, são expostas pelos acadêmicos:

*Foram realizadas de forma remotamente também, onde o professor postava a avaliação às 19 horas e deixava 24 horas para a prova ser resolvida. Outros professores postavam a prova às 19 horas, e tínhamos até as 23h59min para resolver e obter a nota integral, depois disso se a prova fosse postada até as 8h da manhã, aí tinha um peso menor de 8,0 e, assim, o peso da prova iria diminuindo conforme a postagem fosse mais tardia. Porém, não concordo com essa última forma de avaliação, pois todos sabem que o sinal de Internet é algo instável, que não temos controle sobre quando vai funcionar e se vai chegar a funcionar. Então, dessa forma, alguns poderiam ser prejudicados pela falta de Internet naquele momento. (P1).*

*As avaliações — provas — foram disponibilizadas num determinado horário, permitindo sua resolução de 4 horas a 24 horas. (P2).*

*Meus professores postam a prova às 19h e dão até meia noite para devolver. Quanto às outras atividades, geralmente são passadas toda semana relacionadas ao assunto abordado na última semana. (P4).*

*As avaliações eram feitas da seguinte maneira: o professor colocava a prova no Classroom e dava um prazo para entregar, porém, com horários diferentes, exigiam pesos diferentes, por exemplo: até meia noite 100, até 8:00h do dia seguinte 80, até 12:00h 60 pontos. (P6).*

*A avaliação foi com questões dissertativas e as respostas devem ser enviadas dentro de 24 horas. (P19).*

Contudo, cabe ressaltar que outros instrumentos, além das provas, foram utilizados na avaliação das aprendizagens durante o ERE em algumas disciplinas, como indicam os excertos:

*Foram feitos trabalhos (em PDF e em seminário), e avaliações com um tempo estimado pelo professor, seja uma semana ou 24 horas; e, se tal tempo fosse ultrapassado, pode haver perda de nota. (P11).*

*De forma remota através de quizzes, formulários, avaliações, listas de exercícios e trabalhos. (P15).*

*As avaliações eram postadas no Classroom, com um prazo para realizar e postar novamente. (P16).*

*Difícilmente foram realizadas provas como eram no ensino presencial, mas, sim, trabalhos em duplas ou individuais com bons prazos de entrega. (P17).*

*As avaliações são feitas através do Google Forms, provas escritas, apresentações audiovisuais. (P20).*

*Alguns professores optaram por realizar as avaliações através de trabalhos, participação nas aulas síncronas, outros passam uma prova mesmo com consulta. (P21).*

Os instrumentos de avaliação das aprendizagens utilizados no ERE na Licenciatura em Matemática, segundo os depoimentos, também revelaram a opção dos professores em diversificar as formas de avaliar a aprendizagem, em substituição às provas tradicionais, com características mais voltadas à integração da avaliação aos processos de ensino e de aprendizagem.

Em relação ao *feedback* dos professores para os alunos nas atividades avaliativas realizadas durante o ERE, os depoimentos dos acadêmicos dão indícios de práticas docentes diferenciadas: alguns afirmaram que “sim” e outros “não” e,

ainda, ora de forma individual pela plataforma *online*, ora de forma coletiva em momentos de aulas síncronas no *Classroom* e *Google Meet*. Os excertos representativos dessa unidade de análise evidenciam as práticas de *feedback* dos professores durante o ERE:

*Em algumas disciplinas, os professores deram feedback às atividades, mas está sendo raro nessa modalidade de ensino. (P2).*

*Recebo, mas não com a frequência desejada, por meio dos portais oficiais no momento. (P13).*

*De algumas matérias sim, alguns mandaram o feedback e nota, com o que erramos, com o que o professor queria como fosse resolvido, outros enviaram só a nota, e outros ainda não enviaram nem a nota. (P14).*

*Alguns sim, outros simplesmente ignoram. Acho muito chato quem ignora, sei que não está fácil para ninguém. Mas dar um mísero feedback às vezes ajuda no ensino-aprendizagem. Foram mais por texto mensagem na plataforma disponível. (P5).*

*Sim, recebi a nota, juntamente com a avaliação do professor, por mensagem, no Classroom, dizendo as falhas cometidas durante a prova, juntamente elogiando os pontos fortes. (P6).*

*Sim, alguns professores colocaram a nota e comentaram a respeito da avaliação, o que erramos ou como poderia ter feito, e temos alguns que ainda não deram feedback. (P9).*

*Sim, por meio das aulas síncronas e por um feedback do professor. (P17).*

Aliada às práticas de *feedback*, as estratégias adotadas pelos professores para a superação das dificuldades de aprendizagem observadas nos resultados das avaliações foram mencionadas nas respostas dos acadêmicos, dentre elas: a reformulação das metodologias de ensino e de avaliação; a revisão de conteúdos estudados e a resolução de novos exercícios em aulas síncronas; a possibilidade de os acadêmicos refazerem as questões que não estavam corretas na primeira resolução; a ampliação do tempo para a realização das provas; e a proposição de provas substitutivas, estratégias utilizadas por alguns docentes com o propósito de melhorar a aprendizagem dos alunos e, por consequência, os resultados expressos em notas, como indicam os excertos:

*Dar um tempo a mais para a resolução. Ressalvo o fato de a prova ser com consulta ao material, o que facilita, porém não tira, o raciocínio que o acadêmico deve ter durante a prova. (P6).*

*Refazer a prova como uma recuperação. (P10).*

*Prova substitutiva. (P12).*

*Aumentou o prazo de realização da avaliação (inicialmente, o prazo era de 2 horas, atualmente é de 24 horas) e aumentou a resolução de exercícios nas aulas síncronas. (P19).*

*Foram aplicadas revisões do conteúdo e listas, as dúvidas em relação ao conteúdo e às provas foram realizadas ao longo do curso. (P11).*

*Alguns professores deixavam que nós fizéssemos correções e reenviássemos as atividades. (P21).*

*Reconfigurou a metodologia de avaliação e de aula. (P13).*

Por fim, pode-se inferir que as unidades de análise da Categoria B dão indicativos da complexidade que é realizar a avaliação das aprendizagens no contexto do ERE, a qual se caracterizou como uma avaliação que ora revelou práticas avaliativas de caráter predominantemente somativo, aproximando-se das do ensino presencial, ora a proposição de práticas mais formativas, revelando a diversidade de perspectivas de avaliação das aprendizagens nas disciplinas cursadas na Licenciatura em Matemática.

#### **4.3 Categoria C — Condições e conhecimentos necessários para acompanhamento das aulas e realização das atividades avaliativas no ERE**

Quando questionados sobre as condições e os conhecimentos necessários para o acompanhamento das aulas, a compreensão dos conteúdos das disciplinas cursadas em 2020/2021 e a realização das atividades avaliativas propostas, os acadêmicos declararam que o ensino remoto foi desafiador, pois exigiu conhecimentos básicos de informática, o manuseio de diferentes tipos de TICs, a necessidade de estabelecer uma rotina de estudos e disciplina para realizá-los, a disponibilidade de meios tecnológicos de uso pessoal como computadores e Internet, e, ainda, uma adaptação às condições dos ambientes familiares para participação das aulas, para realizar os estudos e as tarefas propostas nas disciplinas.

Quanto ao conhecimento básico de informática (C1), os excertos exemplificadores dos acadêmicos revelaram que:

*Foram exigidos mais conhecimentos em relação à informática que, antes, em curso presencial, não eram tão exigidos. (P11).*

*Na perspectiva do professor, um conhecimento informático foi necessário para que a transmissão das aulas ocorresse. Foi necessário também que os alunos tivessem os meios necessários para terem acesso a essas transmissões. (P13).*

*Foi necessário, no início das aulas remotas, o conhecimento básico em informática, o que envolve ter equipamentos que supram as necessidades. (P17).*

Depreende-se dos depoimentos representativos dessa unidade de análise que, no contexto do ERE, a utilização do computador ou outro dispositivo passou a ser uma exigência para alunos e professores, acarretando que ambos tivessem conhecimentos básicos de informática e, por vezes, além do básico para utilizar os computadores adequadamente, seja para o planejamento e o desenvolvimento das aulas síncronas pelos docentes, seja para os discentes participarem dessas aulas e acessarem os

materiais de ensino disponibilizados nas plataformas *online*. Nesse sentido, surge a necessidade da competência digital. De acordo com Calvani, Fini e Ranieri (2009, p. 186), a competência digital é

ser capaz de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas de uma maneira flexível, para analisar, selecionar e avaliar criticamente os dados e informação, para aproveitar o potencial tecnológico com o fim de representar e resolver problemas e construir conhecimento compartilhado e colaborativo, enquanto se fomenta a consciência de suas próprias responsabilidades pessoais e o respeito recíproco dos direitos e obrigações.

Ferrari (2012, p. 3-4, tradução nossa) define a competência digital como

um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, estratégias e sensibilização de que se precisa quando se utilizam as TICs e os meios digitais para realizar tarefas, resolver problemas, se comunicar, gestar informação, colaborar, criar e compartilhar conteúdo, construir conhecimento de maneira efetiva, eficiente, adequada de maneira crítica, criativa, autônoma, flexível, ética, reflexiva para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem, a socialização, o consumo e o empoderamento.

O conceito de competências digitais foi considerado, por Ferrari, Punie e Redecker (2012), em dois aspectos. O primeiro aspecto é que a competência digital está voltada ao letramento, e o segundo aspecto diz respeito a um novo letramento que surge com novos componentes e com maior complexidade. Nessa linha de pensamento, pode-se entender que o letramento digital muda com o surgimento de novas ferramentas tecnológicas e mudanças nas necessidades da sociedade, resultando em um número crescente de situações e requisitos de habilidades. No entanto, não basta ver a competência digital como um novo letramento, pois as pessoas entendem que o conceito de competência é complexo e envolve uma série de elementos que devem ser mobilizados diante de novas situações.

No entanto, outra condição material a ser considerada foi a qualidade da Internet que se dispunha na instituição de ensino para transmissão das aulas pelos professores, bem como as condições de acesso à Internet dos professores e dos acadêmicos para realizar a conexão — por meio de *smartphone*, *tablet*, computador ou mais de um dispositivo.

Aliada à necessidade de conhecimentos de informática, outro desafio apontado pelos participantes desta pesquisa foi quanto ao manuseio de TICs diversas — plataformas digitais, *softwares*, mídias — (C2), como revelam os excertos que seguem:



*O ensino remoto é bem desafiador. Tive que aprender a utilizar o Google Classroom, Google Meet, PowerPoint de maneira muito mais eficiente e rápida, para apresentações, organizar um ambiente de ensino bom ... entre outras coisas. (P2).*

*Tivemos que aprender a mexer em algumas plataformas, por exemplo construir planilhas e gráficos e mexer nesses softwares que o fazem, já tínhamos que fazer um pouco disso, mas com o ensino remoto isso aumentou bastante, ou mesmo melhorar nossas habilidades no word, afinal, por conta de ser matemática, existem alguns símbolos que precisamos inserir. (P9).*

*Saber operar as mídias e softwares. (P15).*

Fica evidente, nos excertos, que professores e acadêmicos tiveram de aprender a utilizar diversos recursos tecnológicos, que, no ensino presencial, não eram tão necessários ou exigidos. Assim, houve a necessidade de os professores procurarem informações e cursos rápidos, a fim de superar as dificuldades impostas de forma abrupta pela pandemia, para o planejamento das aulas e exercício da docência no ERE. Ao mesmo tempo, auxiliar os acadêmicos no uso das plataformas, das mídias, dos aplicativos, dos *softwares*, para que fosse possível o desenvolvimento das aulas de modo remoto com a participação dos acadêmicos.

Apenas utilizar as ferramentas tecnológicas de modo adequado não é suficiente para que aconteça uma aprendizagem efetiva, visto que é necessário que o acadêmico seja motivado para estudar e aprender. No entanto, por vezes, ele não tem um ambiente adequado para realizar seus estudos e, ao mesmo tempo, tem dificuldades para o “estabelecimento de rotina e disciplina para realizá-los” (C3), as quais se fizeram necessárias no ERE. Tais fatores precisam ser levados em consideração pelos professores, pois houve a necessidade de mudança brusca do ensino presencial para o ensino remoto no período da pandemia, sem que houvesse um tempo mínimo para adaptação e (re)organização dos espaços e novas rotinas. Nos excertos representativos, esses aspectos foram assim apontados:

*É necessário ter uma rotina de estudos, uma vez que estudar sozinho não é algo fácil. Portanto, precisa ter muita ordem e disciplina para acompanhar e desenvolver todas as atividades propostas pelas disciplinas no ensino remoto. (P1).*

*Além dos pré-requisitos matemáticos que as próprias disciplinas exigem para conseguir assistir às aulas e acompanhar o conteúdo, precisei de muita concentração, pois, por estar com o computador aberto para assistir às aulas, era fácil se distrair. Paciência com meus familiares que, às vezes, não respeitavam meu momento de estudo. E força de vontade, pois, em muitos momentos, pensei em largar tudo. E disciplina, para conseguir criar uma rotina para a realização de todas as minhas atividades. (P21).*

É certo que professores e estudantes no contexto do ERE precisam ter acesso a um ambiente familiar adequado, com pouco ruído, boa iluminação, pouca circulação de pessoas e equipamentos adequados, condições que não são a realidade da

maioria dos estudantes e dos professores das famílias brasileiras, e que se acentuaram mais ainda no período pandêmico da Covid-19.

## 5 Em síntese

Os fundamentos teóricos da pesquisa que originou este artigo consideram a avaliação integrada aos processos de ensino e de aprendizagem. É constituído, por conseguinte, pela relação estabelecida entre professor-conhecimento-aprendizagem no contexto de uma prática pedagógica que tem como finalidade a formação dos estudantes. Nesse sentido, a densa produção de dados apresentados e discutidos nas seções anteriores possibilita trazer à tona uma síntese da percepção dos acadêmicos da Licenciatura em Matemática quanto à avaliação das aprendizagens realizada no contexto atípico do ERE, nas disciplinas cursadas em 2020/2021.

Os dados empíricos tratados segundo a ATD possibilitaram delinear as três categorias: (A) Relação entre os processos de ensino-avaliação-aprendizagem vivenciadas durante o ERE; (B) Encaminhamentos e instrumentos utilizados pelos docentes para avaliar a aprendizagem no ERE; (C) Condições e conhecimentos necessários para acompanhamento das aulas e realização das atividades avaliativas no ERE. Nessas categorias, estão contidas unidades de análise, agrupadas conforme as similaridades dos depoimentos, as quais permitem a compreensão da percepção dos acadêmicos sobre a avaliação das aprendizagens realizada durante o ERE, as quais são abordadas na sequência.

I) A relação entre ensino-avaliação-aprendizagem no contexto do ERE foi percebida pelos acadêmicos participantes da pesquisa sob três perspectivas:

a) Como fundamental no ERE, em função do distanciamento social, e que os professores demonstraram maior preocupação com a aprendizagem dos estudantes e com as formas de ensinar. De fato, a mudança repentina para o ensino remoto levou professores a refletirem sobre qual é o propósito da avaliação nos processos de ensino e de aprendizagem. O estudo de Lopes e Silva (2020, p. 184) aponta que “a avaliação é a dimensão da aprendizagem em ambientes *online* que suscita mais dificuldades aos professores”. Os autores salientam que a avaliação em ambiente *online* tem os mesmos princípios da avaliação presencial — a integração ensino-avaliação-aprendizagem —, daí “a necessidade de a avaliação ser incorporada e alinhada com os objetivos da disciplina e do curso, contínua e essencialmente

formativa, orientada pelo professor e centrada no aluno, específica ao contexto e firmemente enraizada em boas práticas” (LOPES e SILVA, 2020, p. 184).

b) Como verificação da aprendizagem, em função da necessidade de atribuir um conceito ou nota ao final da disciplina, para certificar o desempenho dos alunos, com características de avaliação somativa. Em geral, nos cursos de Graduação, opera-se muito com a verificação e pouco com a avaliação das aprendizagens, porque, usualmente, busca-se estabelecer uma classificação dos alunos que expresse sua aprovação ou reprovação. No entanto, verificação não é sinônimo de avaliação, pois

o processo de verificar configura-se pela observação, obtenção, análise e síntese dos dados ou informações que delimitam o objeto ou ato com o qual se está trabalhando. A dinâmica do ato de verificar encerra-se com a obtenção do dado ou informação que se busca, isto é, “vê-se” ou “não se vê” alguma coisa. E... pronto! Por si, a verificação não implica que o sujeito retire dela consequências novas e significativas. (LUCKESI, 2010, p. 75).

No contexto do ensino remoto vivenciado pelos licenciandos em Matemática, a prática da verificação da aprendizagem fez-se presente, e pode-se afirmar que, de modo similar ao ensino presencial, houve características de uma avaliação somativa para fins de classificação e certificação. Diferentemente da verificação, a avaliação

envolve um ato que ultrapassa a obtenção de configuração do objeto, exigindo decisão do que fazer ante ou com ele. A verificação é uma ação que ‘congela’ o objeto; a avaliação, por sua vez, direciona o objeto numa trilha dinâmica de ação. (LUCKESI, 2010, p. 76).

c) Como muito limitada no contexto do ERE, devido às características do ambiente *online* e das possibilidades de consultas aos materiais de estudos, à Internet e aos próprios colegas de turma para realização das atividades avaliativas. As restrições impostas pelo ensino remoto possibilitaram aos acadêmicos a experiência de realizar as atividades avaliativas de uma forma mais livre e sem a presença do professor, procedimento que, em geral, não ocorria no ensino presencial. Na percepção dos acadêmicos, que assim se manifestaram, essa autonomia nem sempre foi pautada com a devida responsabilidade e ética, para possibilitar aos professores avaliarem o que de fato os alunos aprenderam nas disciplinas cursadas. A avaliação da aprendizagem é uma atividade cujo ponto central está na relação com o outro. “Desse modo, não há como atuar na relação com o outro sem que questões éticas venham à tona, e estas, por sua vez, estão comprometidas com a maturidade de cada

um de nós” (LUCKESI, 2011, p. 383).

II) Quanto à percepção dos acadêmicos sobre os encaminhamentos e os instrumentos utilizados pelos docentes para avaliar a aprendizagem no contexto do ERE, os seguintes aspectos foram manifestados:

a) A comunicação do sistema de avaliação pelos professores, prática docente que ocorreu em todas as disciplinas com o propósito de dar ciência aos alunos sobre como estes seriam avaliados. Apresentar aos alunos o programa de disciplina, os objetivos de aprendizagem, os conteúdos a serem estudados, os critérios e os instrumentos de avaliação é uma questão fundamental no processo educativo, porque eles precisam estar conscientes do que têm de aprender e de como serão avaliados. É por meio da avaliação que os alunos tomam consciência do tipo de atividades, aprendizagens, atitudes, valores, conhecimentos e capacidades que são valorizados no curso das disciplinas (FERNANDES, 2021; LOPES e SILVA, 2020; LUCKESI, 2011).

b) Os instrumentos de coleta de dados para avaliação escolhidos pelos professores, com a explicitação de critérios e prazos para devolutivas nas plataformas digitais quando da realização de provas *online* e atividades avaliativas escritas, ou com instrumentos diversificados e práticas avaliativas mais integradas ao ensino nas aulas síncronas. Os estudos de Fernandes (2021), Luckesi (2011), Lopes e Silva (2020), Pereira, Mota e Scortegagna (2020) ressaltam que é preciso ter presente que todos os instrumentos de coleta de dados para a avaliação da aprendizagem podem ser úteis, desde que sejam adequados aos objetivos da avaliação, ou seja, às necessidades e ao objeto da ação avaliativa, apontando o que é necessário ser revelado — se os alunos aprenderam ou não o que deveriam ter aprendido, o que também perpassa o cuidado e o rigor na elaboração dos instrumentos.

A diversidade de instrumentos que podem ser utilizados possibilita respeitar a diversidade de tempos e de modos de aprendizagem dos alunos, embora nenhum processo de coleta de dados pelos instrumentos garanta que se possa avaliar exatamente todas as aprendizagens. “A tendência para utilizar um dado processo em detrimento de outros reduz a sensibilidade das avaliações à referida diversidade. Logo, é necessário diversificar para incluir” (FERNANDES, 2021, p. 12). Cabe ao professor interpretar, analisar e utilizar os dados coletados por meio dos instrumentos avaliativos e conceber a avaliação como um processo contínuo e formativo e não

apenas como um momento específico ao final de período ou ciclo.

c) O *feedback* dos professores dado aos alunos, com informações claras e descritivas, precisa conter informações que contribuam para melhorar a aprendizagem. “Para isso, deve fluir de e para o professor e os seus alunos. O *feedback* recebido pelo professor fornece informações críticas, que este precisa para identificar o estado atual da aprendizagem dos alunos” (LOPES e SILVA, 2020, p. 32). Além disso, o *feedback* formativo é um processo fundamental que exige frequência e tempo adequado para que os alunos compreendam os conteúdos em estudo, construam seus conhecimentos e para que os professores reflitam e ajustem o processo de ensino (FERNANDES, 2009; BLACK e WILLIAM, 1998).

O ato de avaliar é um componente do ato pedagógico (LUCKESI, 2011), sendo o momento no qual o professor faz um diagnóstico sobre os processos de ensino e define estratégias de como (re)dimensioná-lo, refletindo sobre sua prática pedagógica para a promoção da aprendizagem. Como em geral a avaliação em Matemática é somativa e realizada por meio de provas e testes, estes, após a correção, são devolvidos aos alunos com resultados quantitativos e expressos em notas ou conceitos. No entanto, esses tipos de *feedback* “contribuem pouco para a aprendizagem dos estudantes. Por outro lado, as avaliações formativas caracterizadas por *feedbacks* mais voltados às aprendizagens parecem utópicas, distantes da realidade do professor” (VAZ e NASSER, 2021, p. 1).

III) As condições e os conhecimentos necessários para acompanhamento das aulas e realização das atividades avaliativas durante o ERE nas disciplinas cursadas revelaram:

a) De modo geral, o ERE exigiu de professores e de alunos conhecimentos básicos de informática. Aos professores coube planejar a condução de suas disciplinas, ou seja, como ensinar e avaliar as aprendizagens, mas, ao mesmo tempo, aprender ou aprimorar seus conhecimentos sobre as TICs e as plataformas digitais, as quais, em decorrência da pandemia provocada pela Covid-19, foram os recursos mais adequados para o ERE. As plataformas digitais disponibilizam uma variedade de ferramentas que possibilitam novas formas de interatividade entre alunos e professores. Os professores favorecem a gestão da sala de aula, o desenvolvimento dos processos de ensino-avaliação-aprendizagem. Os alunos fornecem um ambiente de aprendizagem, de interação e de trabalho individual e coletivo, tanto nas aulas

síncronas como assíncronas.

b) O manuseio de variadas tecnologias digitais foi intensificado tanto para as aulas/atividades síncronas como para as assíncronas. Embora o uso das tecnologias digitais para fins pessoais já estivesse presente na vida cotidiana de professores e de alunos, da sociedade em geral, nem sempre elas eram utilizadas de forma tão intensa nas práticas pedagógicas do ensino presencial. No entanto, a utilização de aplicativos, de áudios, de vídeos e de outras ferramentas é essencial para possibilitar uma aprendizagem ativa e personalizada, a partir da interação entre professor/aluno com a utilização do recurso de comunicação síncrona ou assíncrona (LOPES e SILVA, 2020).

Quanto aos alunos, há diferenças individuais em termos de competências digitais devido à desigualdade social em relação às condições de acesso à Internet e de velocidade de conexão, de equipamentos adequados para acompanhamento das aulas *online*, as quais dificultaram o acesso às plataformas digitais, conseqüentemente para efetivação das aprendizagens e para a realização das atividades avaliativas propostas nas disciplinas.

c) As condições do ambiente familiar para estabelecimento de rotina e de disciplina para os estudos. O contexto pandêmico da Covid-19 alterou a rotina do Ensino Superior, como revelaram os dados da pesquisa, pois os docentes passaram a trabalhar em *home office*, em sua maioria, e os discentes a cursar as disciplinas assistindo às aulas em suas residências. Essas alterações, nas vivências acadêmicas de professores e de alunos, aliadas ao isolamento das pessoas devido à necessidade de distanciamento social para combater a pandemia, provocaram profundas mudanças na vida social, seja nas formas de trabalho, de comunicação, de relações familiares, seja, como não poderia deixar de ser, nas maneiras de ensinar, de aprender e de avaliar.

A ampliação de tempo diário dos estudantes em contextos domésticos, muitas vezes desiguais ou com espaços inadequados em suas residências, desencadearam a necessidade de novas configurações na espera familiar para que eles pudessem organizar seus estudos e inserir uma rotina para a realização das atividades propostas nas disciplinas de forma *online*, síncronas ou assíncronas.

A avaliação das aprendizagens, no ERE, no ensino presencial ou na EaD, pode diferenciar-se em alguns aspectos metodológicos, mas não de seu objetivo central

que é o de fomentar e favorecer a aprendizagem.

## Referências

BLACK, Paul J.; WILLIAM, Dylan. Inside the black box: raising standards through classroom assessment. **The Phi Delta Kappan**, Bloomington v. 80, n. 2, p. 139-148, 1998.

BORRALHO, António; FIALHO, Isabel; CID, Marília. A triangulação sustentada de dados como condição fundamental para a investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 29, p. 53-69, 2015.

BOTH, Ivo José; BRANDALISE, Mary Ângela Teixeira. Interferência pedagógica na avaliação da aprendizagem no ensino presencial e a distância com o uso de tecnologias. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 2, p. 807-821, abr./jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. O que é educação a distância. **Portal MEC**, Brasília, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12823:o-que-e-educacao-a-distancia>. Acesso em: 15 jun. 2020.

CALVANI Antonio; FINI, Antonio; RANIERI, Maria. Assessing digital competence in Secondary Education. Issues, models, and instruments. In: LEANING, Marcus. (Ed.). **Issues in information and media literacy: education, practice, and pedagogy**. Santa Rosa, California: Informing Science Press, 2009, p. 153-172.

FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Editora da Unesp, 2009.

FERNANDES, Domingos. Para um enquadramento teórico da avaliação formativa e da avaliação somativa das aprendizagens escolares. In: ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho; LOPES, Alice Casimiro; DOMINGOS, Fernandes; PERREIRA, Talita Vidal; MACEDO, Elizabeth (Org.). **Avaliar para aprender em Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2019, p. 139-163.

FERNANDES, Domingos. **Diversificação dos processos de recolha de informação (fundamentos)**. Folha de apoio à formação — Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA). Lisboa: Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação, 2021.

FERRARI, Anusca. **Digital competence in practice: an analysis of frameworks**. Sevilla: JRC IPTS, 2012.

FERRARI, Anusca; PUNIE, Yves; REDECKER, Christine. Understanding digital competence in the 21st century: an analysis of current frameworks. In: RAVENSCROFT, Andrew *et al.* (Eds.). **Proceedings 7th European Conference on Technology Enhanced Learning**. New York: Springer, 2012, p. 79-92.

GARCIA, Tânia Cristina Meira; MORAIS, Ione Rodrigues Diniz; ZAROS, Lilian Giotto; RÊGO, Maria Carmem Freire Diogénes. **Ensino remoto emergencial: proposta de**

*design* para organização de aulas. Natal: SEDIS/UFRN, 2020.

LIBERALI, Fernanda Coelho; FUGA, Valdete Pereira; DIEGUES, Ulysses Camargo Corrêa; CARVALHO, Márcia Pereira de (Org.). **Educação em tempos de pandemia: brincando com um mundo possível**. Campinas: Pontes Editores, 2020.

LOPES, José; SILVA, Helena Santos. **50 Técnicas de avaliação formativa**. Porto: Edições Lidel, 2020.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MENDES, Geovana Mendonça Lunardi; PLETSCHE, Marcia Denise; LOCKMANN, Kamila. Apresentação – Seção temática: Adiado o fim da escola: perspectivas internacionais sobre Educação em tempos de pandemia. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-6, 2020.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Editora da Unijuí, 2016.

PAVANELLO, Regina Maria; NOGUEIRA, Cléia Maria Ignatus. Avaliação em Matemática: algumas considerações. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 17, n. 33, p. 29-42, 2006.

PEREIRA, Fernanda Angelo; MOTA, Maria das Mercês Coutinho; SCORTEGAGNA, Liamara. Avaliação de objetos de aprendizagem: uma ferramenta prática para o Ensino de Estatística. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 11, n. 6, p. 192-208, out./dez. 2020.

SANTOS, Leonor. Avaliação das aprendizagens em Matemática. **Quadrante**, Lisboa, v. 12, n. 1, p. 1-5, 2003.

SANTOS, Leonor. Avaliação em torno da avaliação pedagógica. In: ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho; LOPES, Alice Casimiro; DOMINGOS, Fernandes; PERREIRA, Talita Vidal; MACEDO, Elizabeth (Org.). **Avaliar para aprender em Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2019, p. 165-190.

SANTOS, Leonor; PINTO, Jorge. Ensino de conteúdos escolares: a avaliação como fator estruturante. In: VEIGA, Feliciano Henriques. (Org.). **O ensino na escola de hoje: teoria, investigação e aplicação**. Lisboa: Climepsi, 2018, p. 503-539.

SANTOS, Patrik Marques dos; NICOT, Yuri Expósito; MARQUES, Ataiany dos Santos Veloso. O aplicativo Plickers como instrumento de avaliação da aprendizagem no ensino de Física. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 11, n. 5, p. 146-164, 2020.



SILVA, Giane Correia; LARA-SILVA, Viridiana Alves de. Avaliação da/para aprendizagem. In: BRANDALISE, Mary Ângela Teixeira. (Org.). **Avaliação educacional**: interfaces de conceitos, termos e perspectivas. Ponta Grossa: Editora da UEPG, 2020, p. 63-69.

SOUZA, Juliana Alves de; INNOCENTI, Mariana Souza. Avaliação da aprendizagem escolar em matemática no contexto remoto: reflexões a partir de dizeres docentes. **Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 43, p. 292-315, abr./jun. 2022.

VAZ, Rafael Filipe Novôa; NASSER, Lilian. Um estudo sobre o feedback formativo na avaliação em Matemática e sua conexão com a atribuição de notas. **Bolema**, Rio Claro, v. 35, n. 69, p. 1-21, abr. 2021.