

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**LUCIANO COUGO HERNANDES**

**ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA:  
DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO  
REMOTO EMERGENCIAL**

**Bagé  
2021**

**LUCIANO COUGO HERNANDES**

**ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA:  
DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO  
REMOTO EMERGENCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Matemática.

Orientadora: Dionara Teresinha Aragon Aseff

**Bagé  
2021**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

H937e   Hernandes, Luciano Cougo  
        Ensino da matemática em rede na Universidade Federal do  
        Pampa: desafios e estratégias para o desenvolvimento do ensino  
        remoto emergencial / Luciano Cougo Hernandez.  
        57 p.

        Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade  
        Federal do Pampa, MATEMÁTICA, 2021.  
        "Orientação: Dionara Teresinha Aragon Aseff".

        1. Adaptações e estratégias metodológicas. 2. Desafios  
        enfrentados pelos professores. 3. Ferramentas e plataforma  
        digitais. 4. Objetivos conquistados. 5. Possibilidades de  
        inovações. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**LUCIANO COUGO HERNANDES**

**ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: DESAFIOS E  
ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL**

Trabalho de Conclusão De Curso apresentado ao Curso De Licenciatura em Matemática da Universidade Federal Do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 04 de maio de 2021.

Banca examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Dionara Teresinha Aragon Aseff  
Orientadora  
UNIPAMPA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudia Laus Angelo  
UNIPAMPA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elizangela Dias Pereira  
Unipampa

---



Assinado eletronicamente por **CLAUDIA LAUS ANGELO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/05/2021, às 09:04, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



Assinado eletronicamente por **ELIZANGELA DIAS PEREIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/05/2021, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



Assinado eletronicamente por **DIONARA TERESINHA ARAGON ASEFF, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/05/2021, às 10:34, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



Assinado eletronicamente por **LUCIANO COUGO HERNANDES, Aluno**, em 15/05/2021, às 18:47, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0526712** e o código CRC **5517C473**.

---

Referência: Processo nº 23100.008112/2021-19 SEI nº 0526712

## RESUMO

O presente trabalho apresenta uma pesquisa que teve o objetivo de compreender as adaptações e as estratégias metodológicas aderidas pelos professores do curso Matemática-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), durante o ensino remoto emergencial. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa descritiva, delineada a partir da modalidade Estudo de Caso, optando pela técnica do questionário, a qual proliferou dados coletados a partir de cinco professores, que atuam no referido curso. Os docentes foram colaboradores e contribuíram com o avanço desse estudo, respondendo a um questionário com questões abertas. Com a utilização do questionário, buscou-se reunir elementos relacionados ao foco da pesquisa, como, por exemplo, os desafios encontrados pelos docentes durante os planejamentos nesta fase remota, as principais ferramentas que auxiliaram na composição de suas práticas, as estratégias pedagógicas adotadas a fim de adaptarem-se e reinventarem-se e os objetivos conquistados diante das expectativas de cada professor colaborador da pesquisa. A produção dos dados mostrou a relevância e a viabilidade desse trabalho, dando condições de, junto aos estudos realizados e as considerações recomendadas no parecer, fazer as análises dos materiais produzidos na investigação. Sendo assim, a partir disso, o estudo proliferou reflexões, possibilitou conhecer e compreender o contexto do ensino remoto emergencial que vem sendo construído pelos professores do curso de Matemática-Licenciatura e principalmente, oportunizou, pela pesquisa, mapear e discutir resultados, considerados relevantes. O estudo possibilitou compreender que durante a atuação no ensino remoto emergencial, os professores organizaram suas práticas, resignificando-as, superando desafios de forma colaborativa e envolvendo-se com novos conhecimentos, que possibilitaram criar estratégias de ensino, inserção de outras metodologias e recursos digitais em seus planejamentos, o que os levou a inovar suas ações na docência e conquistar objetivos importantes nesse período.

Palavras-Chave: Ensino remoto. Matemática. Estratégias pedagógicas. Inovações.

## **ABSTRACT**

The present work presents a research that had the objective of understanding the adaptations and methodological strategies adhered by the teachers of the Mathematics-Licentiate course at the Federal University of Pampa (Unipampa), during the remote emergency teaching. It was a qualitative research, outlined based on the Case Study modality, opting for the questionnaire technique, which proliferated data collected from five teachers, who work in that course. The teachers were collaborators and contributed to the progress of this study, answering a questionnaire with open questions. Using the questionnaire, we sought to gather elements related to the focus of the research, such as, for example, the challenges encountered by teachers during planning in this remote phase, the main tools that helped in the composition of their practices, the pedagogical strategies adopted in order to adapt and reinvent themselves and the objectives achieved in view of the expectations of each professor collaborating in the research. The production of the data showed the relevance and feasibility of this work, allowing, together with the studies carried out and the considerations recommended in the opinion, to make the analysis of the materials produced in the investigation. Therefore, from this, the study proliferated reflections, made it possible to know and understand the context of emergency remote education that has been built by the teachers of the Mathematics-Licentiate course and, mainly, made it possible, through research, to map and discuss results, considered relevant. The study made it possible to understand that during their work in emergency remote education, teachers organized their practices, giving them new meaning, overcoming challenges in a collaborative way and involving themselves with new knowledge, which made it possible to create teaching strategies, insertion of other methodologies and digital resources in their planning, which led them to innovate their actions in teaching and achieve important goals during this period.

Key words: Remote education. Math. Pedagogical strategies. Innovations.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AEREs – Atividades de Ensino Remoto Emergenciais

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

GPL – General Public Licence

OBS – Open Broadcaster Software

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>07</b>
<b>2 APRESENTAÇÃO DOS CONCEITOS</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1 Estudos iniciais</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2 Revisão de literatura</b> .....	<b>18</b>
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1 Metodologia de análise de dados ...</b> .....	<b>23</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1 As escolhas das adaptações e estratégias metodológicas feitas pelos professores</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2 Desafios enfrentados pelos professores e estratégias para superá-los</b> ...	<b>28</b>
<b>4.3 Ferramentas e plataformas que auxiliaram nas práticas docentes dos professores</b> .....	<b>30</b>
<b>4.4 Objetivos conquistados em torno das práticas docentes</b> .....	<b>33</b>
<b>4.5 Possibilidades de inovações para o ensino presencial advindas de transformações ocorridas por ocasião do ensino remoto emergencial</b> .....	<b>35</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>41</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>43</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nestes tempos difíceis da pandemia provocada pela Covid-19, diversos setores foram afetados, sobretudo a Educação. Enquanto estudante universitário do ensino presencial do curso de Matemática-Licenciatura e futuro professor, comecei a refletir e a me preocupar com relação ao ensino e como essa fase aconteceria em meio a essa etapa de transformação, ressignificação e reinvenção, durante essa crise sanitária de proporções nunca vivenciadas. Dessa forma, passei a imaginar os prejuízos futuros que apareceriam em todos os níveis de formação na rede de educação brasileira. Com isso, muitas inquietações e incertezas surgiram, bem como algumas reflexões sobre a necessidade de mudanças para atender o ensino, tanto no semestre atual, quanto no período pós-pandemia, dentre elas: necessidade de flexibilizar o processo de ensino; importância de planejar e pensar o ensino não apenas a partir do currículo, mas flexibilizá-lo partindo da realidade que estamos vivendo; propor aulas remotas em meio à desigualdade que demarca nossa sociedade.

Por meio desta pesquisa, tive possibilidades de refletir e conhecer a realidade que permeou o ensino remoto, no curso de Matemática-Licenciatura, no período de setembro a dezembro do ano de 2020, bem como elaborar as compreensões em torno desses estudos, que foram fundamentais no sentido de me preparar para o desempenho da função, enquanto futuro professor.

A partir dessas ideias iniciais, surgiu o interesse pelo tema referente ao ensino em rede em tempos de pandemia e, diante desse desafio, a curiosidade em investigar como os professores do curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) começaram a pensar o seu trabalho docente, diante desse novo contexto, para dar continuidade às atividades de ensino na universidade.

Minha preocupação, acredito que assim como a de milhões de estudantes no mundo inteiro, foi continuar inserido numa formação acadêmica de excelência e qualidade, o que sempre foi propiciado pela Unipampa. A excelência acadêmica norteia o trabalho dos servidores dessa instituição, além de ser pautada pelo princípio orientador e pelas políticas de ensino previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) (UNIPAMPA, 2019), e no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) (PROJETO, 2017) do curso de Matemática, destacando, ainda, os

princípios e orientações criados para guiar temporariamente as ações na referida instituição. Orientações essas que também estão presentes na Norma Operacional nº 4 (2020), que estabeleceu as diretrizes operacionais para o ensino remoto emergencial.

Essas reflexões mobilizaram a escolha do tema para este trabalho de conclusão de curso, voltado a uma pesquisa que teve como participantes cinco professores do curso de Matemática-Licenciatura, visando compreender como eles se adaptaram e como estavam desenvolvendo os seus trabalhos remotamente. Nesse contexto, me propus a conhecer, por meio de práticas investigativas, quais os limites e as possibilidades vivenciadas pelos professores que trabalham no curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa.

Todavia, ressalto a escolha da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) campus Bagé, para realização de minha pesquisa, por compreender que, por se tratar de uma crise sanitária muito recente, que afetou nossa educação, a investigação poderia colaborar com os professores da área de matemática que ali atuam, bem como enriquecer minha formação enquanto futuro professor.

A partir dessas inquietações e reflexões iniciais, me dediquei a compreender o seguinte problema de pesquisa: Como os professores do curso de Matemática-Licenciatura, da Unipampa, organizaram e reinventaram suas práticas pedagógicas para desenvolver o ensino remoto emergencial?

Na busca de responder a questão-problema, comecei a planejar caminhos para desenvolver a investigação, e, como primeira ação tracei um objetivo geral: “Conhecer as adaptações e estratégias metodológicas aderidas por professores do curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa, durante o ensino remoto emergencial”. Ao traçar essa linha de raciocínio do objetivo geral, senti a necessidade de estabelecer outros objetivos, só que de forma mais específica, mas voltados para dar sustentação ao objetivo geral e a questão-problema. Seguindo nessa ideia, lancei quatro objetivos específicos e direcionados, são eles: - Reconhecer os possíveis desafios enfrentados pelos professores do curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa e as estratégias metodológicas utilizadas pelos mesmos, a fim de superá-los; - Conhecer quais ferramentas e meios tecnológicos, auxiliaram a compor as práticas docentes dos professores do curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa durante o ensino remoto emergencial; - Reconhecer e problematizar possíveis objetivos conquistados em torno das práticas

docentes, a partir das falas dos professores investigados; - Detectar se houve inovações para o ensino, advindas das diversas transformações ocorridas por ocasião do ensino remoto emergencial.

Após ter traçado o problema solucionável, o objetivo geral e os específicos, todos direcionados à pesquisa do tema proposto, foi necessário ir adiante, conforme diz GIL (2002):

O passo seguinte consiste em oferecer uma solução possível, mediante uma proposição, ou seja, uma expressão verbal suscetível de ser declarada verdadeira ou falsa. A essa proposição dá-se o nome de hipótese. Assim, a hipótese é a proposição testável que pode vir a ser a solução do problema. (GIL, 2002, p. 31).

O conceito de hipótese destacado acima, de acordo com Gil (2002), pode receber quatro classificações distintas, por exemplo: casuística, tendo bastante frequência nas pesquisas de caráter histórico; uma segunda, com relação à frequência de acontecimentos presentes em pesquisas sociais; a terceira classificação estabelece relação de associação entre variáveis, que visa uma conferência mais precisa aos enunciados científicos, sejam hipóteses, teorias, leis e princípios; e, por fim, pode estabelecer relação de dependência entre duas ou mais variáveis. Nesse caso, as hipóteses desse grupo estabelecem que uma variável interfere na outra. Assim, buscando oferecer solução possível para o problema solucionável, suscetível de ser declarada verdadeira ou falsa, foi elaborada a seguinte hipótese: “As transformações ocorridas durante o período de ensino remoto emergencial proliferaram inovações pedagógicas para as práticas docentes dos professores do curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa”.

## 2 APRESENTAÇÃO DOS CONCEITOS

Inicialmente, o material de (VIEIRA; RICCI, 2020) me auxiliou a compreender o contexto geral do ensino em tempos de pandemia. O campo específico em que atuam os professores colaboradores dessa pesquisa foi conhecido através das leituras dos documentos PDI (UNIPAMPA, 2019), AEREs (UNIPAMPA, 2020) e PPC do curso de Matemática-Licenciatura (PROJETO, 2017). Para entender alguns aspectos sobre a universidade contemporânea, estudei uma linha de tempo que trata sobre a “pedagogia universitária” (MASETTO; GAETA, 2019) e com isso, obtive subsídios para pensar o contexto do ensino emergencial no curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa.

Na análise dos dados recorri aos conceitos que tratam sobre: “cultura”, “linguagem” e “legitimação”, inseridos na teoria da Biologia do Conhecer (MATURANA, 2002); “metodologias ativas”, defendido por (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017); “desigualdade social”, a partir dos autores (GUZZO; EUZÉBIOS FILHO, 2005); “inovação pedagógica” e “docência universitária” (CAMPANI; NASCIMENTO; SILVA, 2020) e “autonomia” (PCNS, 1997). Todos esses conceitos possibilitaram construir parte das reflexões em torno da investigação. A partir desse embasamento, busquei construir um solo teórico para pensar, discutir e problematizar os elementos reunidos por meio dos dados da pesquisa.

Na sequência desse capítulo, apresento as reflexões advindas dos conceitos gerais, deixando os demais conceitos acima apresentados para serem retomados e abrangidos durante a análise e discussão dos dados, no capítulo correspondente.

### 2.1 Estudos Iniciais

O ano de 2020 foi marcado por uma crise sanitária de proporções jamais vistas e sentidas pela humanidade no mundo inteiro, que foi a pandemia provocada pela Covid-19, obrigando grande parte dos países a entrarem em um inesperado e repentino isolamento social, determinando medidas extremas, como o bloqueio total das atividades diárias das pessoas, visando conter o avanço do contágio em massa e investir no ganho de tempo para preparo dos sistemas de saúde. Essa paralisação ocasionou prejuízos políticos, econômicos e sociais, atingindo diversos campos, em especial a educação, que, conforme Vieira e Ricci (2020), já no mês de abril, deixava

1,6 bilhão de crianças e jovens afastados da sala de aula em 191 países, representando mais de 90% da população estudantil mundial. No momento em que a pandemia avançava mundo afora, o campo da educação via, a cada dia que passava, a atividade de ensino presencial ficar cada vez mais distante de ser realizada, gerando como um desafio mundial dar continuidade às atividades escolares. Nesse momento, iniciou-se um debate mundial pela busca de soluções emergenciais, obtendo-se, enquanto solução imediata, a prática de atividades escolares não presenciais com o uso de tecnologias digitais, o que se configurou em todos os países atingidos pelo coronavírus.

As ações aderidas no campo educacional pelos diversos países foram as mais variadas e criativas; todas voltadas para uma substituição temporária do ensino presencial pelo ensino remoto, com a utilização massiva de meios tecnológicos e digitais. No Brasil não foi diferente, pois os estados e municípios, em etapas distintas, se mobilizaram, de forma independente, pois colocaram suas redes públicas e privadas de educação para dar continuidade às atividades educacionais. Assim, todos os sistemas iniciaram trabalhando com atividades não presenciais, executando a prática do ensino remoto com a utilização de tecnologias digitais. Todos esses acontecimentos e andamentos do processo de ensino e aprendizagem, decorridos no período da pandemia, trouxeram à tona algumas reflexões iniciais, com vistas a verificar necessidades de melhorias também para o período pós-pandemia, como por exemplo, a flexibilidade:

Cabe à escola, neste momento, provar que suas estruturas não são tão rígidas, e que a palavra de ordem é a flexibilidade, por meio de projetos adaptados à situação, envolvendo a leitura de bons livros, filmes, situações de aprendizagem vinculadas à experiência social de isolamento e enfrentamento de uma pandemia mundial, questões que independem de um currículo rígido, demonstrando às escolas que os desafios às crianças são de outra ordem. (VIEIRA; RICCI, 2020, p. 3).

A citação elucida o que pode ser uma das soluções encontradas para contornar alguns obstáculos surgidos na educação durante essa crise sanitária, pois essa flexibilização é a busca de várias formas de se preparar e atuar, com vistas a adaptar processos e técnicas que possibilitem aos professores e estudantes enfrentarem as dificuldades e alcançarem os objetivos durante o ensino e

aprendizagem, no decorrer de toda essa mudança na educação, ocasionada pela pandemia da Covid-19.

Outra afirmação que me possibilitou tecer reflexões iniciais sobre o tema foi relacionada às escolhas metodológicas que o professor deverá fazer nesse contexto e que indicam transformações e adaptações diárias em suas práticas.

Não é prática viável apenas transpor conteúdos dos documentos curriculares, prescindindo dos pilares do que constitui o fazer docente: o planejamento, a seleção de conceitos e objetos de conhecimento, a reflexão acerca do que, a quem e para que queremos ensinar. É necessário ter claro que, ainda que neste momento ocorram de forma não presencial, estas são práticas de ensino escolares e possuem, portanto, caráter intencional. (VIEIRA; RICCI, 2020, p. 3).

Essa segunda reflexão enfatizada na citação acima possibilita entender um dos aspectos do planejamento das práticas docentes, previsto no atual contexto educacional, em que devemos dar seguimento aos currículos escolares. No entanto, sempre com o foco no estabelecimento de relações diretas desses com o público-alvo e com a realidade do contexto em que está inserido.

Um outro aspecto diz respeito à desigualdade, já existente na sociedade, que, inclusive, emergiu e se mostra de uma forma preocupante, sinalizando que:

Esta pandemia tem evidenciado a desigualdade que demarca nossa sociedade, pois, enquanto algumas crianças têm acesso às tecnologias de ponta, possuem acesso ilimitado à internet e recebem em casa o apoio dos pais/responsáveis, tantas outras ficam à margem deste processo, seja pela falta de equipamento tecnológico adequado em casa, seja pelo fato de os responsáveis dedicarem-se às outras preocupações, seja por estes não terem a formação escolar adequada para orientá-los em relação à realização das atividades ou, ainda, por situações de extrema pobreza e vulnerabilidade social. (VIEIRA; RICCI, 2020, p. 3).

Os contrastes ocasionados pela existência dessa desigualdade social que perdura em nossa sociedade poderão trazer a necessidade de repensarmos como serão as avaliações dos alunos no período pós-pandemia, pois deve-se considerar tudo o que se formou em torno dessa crise, avaliando as possibilidades que tiveram de acesso, os rendimentos e os aproveitamentos e defasagens escolares,

sobretudo, durante o período da pandemia. Pode-se notar que são reflexões importantes e distintas, no entanto, todas voltadas para uma preocupação constante em torno do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem durante esse período e no futuro próximo, que abrangerá o pós-pandemia. A união e os esforços de todos os envolvidos no sistema educacional são, de fato, necessários e importantes para dar prosseguimento à uma educação igualitária que minimize as perdas decorrentes da pandemia.

Nesse contexto, a atividade de ensino foi se tornando cada dia mais desafiadora, tanto para o professor quanto para o aluno, pois essa substituição temporária do ensino presencial pelo ensino remoto, com a utilização de meios digitais, se deu de forma muito rápida e inesperada, pegando desprevenida toda a comunidade escolar e em todos os níveis do ensino presencial, inclusive o ensino superior. Com certeza, em qualquer instituição de ensino do Brasil, seja ela pública ou privada, os professores e alunos sofreram vários impactos em suas vidas pessoais e profissionais, pois tiveram que recorrer às reinvenções e às adaptações para poderem prosseguir e dar conta de seus afazeres nessa nova sistemática de ensino, com vistas a proporcionar a manutenção da qualidade no processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisa que desenvolvi, partiu dessas compreensões mais abrangentes e voltou-se para a busca de dados referentes às ações que estão sendo desenvolvidas pelos professores do Curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa campus Bagé, *lócus* desse estudo. A partir das ações que foram previstas nesta investigação, me propus a conhecer, discutir e problematizar esses impactos, assim como as possíveis reinvenções, adaptações, inovações e estratégias aderidas pelos professores, sujeitos da pesquisa, para proporcionarem o ensino, visando qualidade e excelência.

Essas características são previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA, 2019). Cabe ressaltar que, no período presencial, com relação à qualidade, a universidade sempre buscou proporcionar excelentes práticas de ensino, seguindo os parâmetros de uma “[...] formação acadêmica ética, reflexiva, propositiva e emancipatória, comprometida com o desenvolvimento humano em condições de sustentabilidade [...] (UNIPAMPA, 2019, p. 25)”, bem como a excelência acadêmica, a qual é caracterizada por:



Uma sólida formação científica e profissional, que tenha como balizador a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando ao desenvolvimento da ciência, da criação e difusão da cultura e de tecnologias ecologicamente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis, direcionando-se por estruturantes amplos e generalistas. (UNIPAMPA, 2019, p.25).

Essa sólida formação acadêmica acima citada, refere-se a um dos princípios orientadores previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional (UNIPAMPA, 2019) e no Projeto Pedagógico de Curso do Curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa (PROJETO, 2017), no qual os sujeitos da pesquisa atuam, direcionando para a formação científica e profissional, balizada pela não separação do ensino, da pesquisa e da extensão.

Outro aspecto a ser destacado é o princípio específico que trata sobre a qualidade acadêmica “Traduzida pela perspectiva de totalidade que envolve as relações teoria e prática, conhecimento, ética e compromisso com os interesses públicos” (PROJETO, 2017, p. 10). Nesse sentido, suponho que os profissionais precisaram enfrentar muitos desafios para desbravar outros modos de atuação, a fim de ir ao encontro desses princípios orientadores.

Todavia, é importante salientar que para desenvolver a atividade de ensino durante a pandemia da Covid-19, todas as instituições de ensino tiveram que se preparar, principalmente na adequação à burocracia, visando executar uma atividade segura, embasada e de acordo com as normas estabelecidas para o desenvolvimento do ensino durante a fase remota. No caso da Unipampa esse processo é norteado temporariamente pela Norma Operacional nº 4 (UNIPAMPA, 2020), que estabelece a oferta de atividades de ensino remoto emergenciais (AEREs). Tal norma trata sobre as atividades pedagógicas não presenciais síncronas, que são aquelas desenvolvidas em tempo real pelo docente com a participação simultânea dos discentes e assíncronas, que são realizadas em tempos diversos, não exigindo a participação simultânea no mesmo espaço e tempo, o que flexibiliza a interação e o acompanhamento das atividades. Todas desenvolvidas para garantir o atendimento aos discentes, com o uso de tecnologias de apoio à aprendizagem, durante o período de exceção da pandemia.

A mesma traçou diretrizes operacionais para o ensino remoto, estabelecendo orientações para a organização e oferta das atividades, bem como, procedimentos

adotados no contexto da pandemia da COVID-19, na Universidade Federal do Pampa.

Composta por 30 artigos, dispostos em 8 capítulos, bem distribuídos e direcionados para garantir o bom funcionamento das atividades de ensino na universidade, durante esse período remoto. Como alguns exemplos de assuntos e diretrizes traçadas nesses capítulos da Norma, destaco a modificação do Calendário Acadêmico (UNIPAMPA, 2020, p.1), reduzindo sua duração para 15 semanas cada. Também, sobre a oferta de componentes curriculares e da matrícula (UNIPAMPA, 2020, p.2), coube às comissões de curso avaliar quais componentes curriculares poderiam ser ofertados na forma de ensino remoto com o uso de tecnologias de apoio à aprendizagem. Sobre os planos de ensino (UNIPAMPA, 2020, p.4), os mesmos deveriam ser adaptados pelo professor responsável, na busca da qualidade das atividades e aprendizagem no ambiente remoto. Por fim, destaco sobre a recuperação das atividades (UNIPAMPA, 2020, p.4), deu-se aos discentes o direito de recuperação de frequência e atividades síncronas e assíncronas, devidamente justificadas ao professor responsável pelo componente. Outro ponto importantíssimo, principalmente para o acadêmico, foi a questão da avaliação das atividades de ensino remoto emergencial, ficando determinado pela norma, que as avaliações neste período remoto seguiriam o disposto na Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011 da Unipampa, a qual aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas.

Foi salientado ainda, que as avaliações, durante a pandemia, ocorreriam na forma remota, devendo considerar o processo e o desempenho acadêmico aferido pelos instrumentos de avaliação e os conteúdos efetivamente trabalhados nos componentes curriculares.

Cabe enfatizar que a Unipampa desenvolveu várias ações de formação continuada, promovendo ciclos de debates, cursos de capacitação e vários webnários, visando o preparo dos educadores para o desenvolvimento das atividades de ensino remoto emergenciais. Dentre esses, destaco o curso “Ferramentas digitais e estratégias de ensino” e os webnários “Acessibilidade comunicacional”. Esses são apenas alguns exemplos de atividades de formação desenvolvidas pela Unipampa, como consta no portal oficial da instituição, com o objetivo de dar suporte aos professores durante esse período.

No decorrer dos estudos que me auxiliaram a compreender o contexto do ensino em tempos de pandemia, fez-se necessário olhar também para a pedagogia universitária (MASETTO; GAETA, 2019), no sentido de percorrer, mesmo que brevemente, a linha de tempo que demarca a universidade e suas ações pedagógicas, assim como algumas de suas transformações. Para entender melhor o tempo presente, compreendi que seria importante revisitar alguns aspectos relacionados a essas mudanças que já aconteceram e que de certa forma, serviram para apontar caminhos possíveis nessa atualidade. O referido artigo inicia falando sobre aulas expositivas, recursos visuais e outras dinâmicas, onde procurou-se tornar as aulas tradicionais expositivas mais dinâmicas, conforme é citado:

Procurou-se dinamizar as tradicionais aulas expositivas com o uso de projeção de transparências, slides, filmes, gravações, aplicação de dinâmicas variadas e trabalhos em equipe. Entendeu-se que, à fala do professor e à leitura dos textos, os recursos agregariam imagens e sons que atuariam como coadjuvantes na compreensão e fixação de conteúdos. As dinâmicas dariam nova perspectiva às informações com base em discussões e troca de ideias entre os alunos. (MASETTO; GAETA, 2019, p. 48).

Na sequência, o autor traz o assunto relacionado ao ensinar e aprender no ensino superior, onde é discutido o ensino e aprendizagem em escolas médicas, trazendo uma questão que na sequência provocaria mudanças significativas na pedagogia universitária e na formação dos professores, como se exemplifica na citação:

O docente do ensino superior, formado para “ensinar”, defronta-se com uma profunda mudança cultural: compreender o significado do processo de aprendizagem no ensino superior, assumi-lo e transformar as práticas pedagógicas com atitude de facilitador de aprendizagem. (MASETTO; GAETA, 2019, p. 49).

Outro ponto destacado foi a relação entre professor e aluno, onde discute esse aspecto referente à pedagogia universitária, fazendo uma ligação entre as necessidades do aprendiz e as propostas desenvolvidas pelo professor, buscando um equilíbrio que provém da parceria e corresponsabilidade entre ambos e fundamenta o processo de ensino e aprendizagem, conforme a citação a seguir:

Realizar o contrato pedagógico no início das disciplinas espelha bem a realidade dessa relação entre adultos, quando permite trocar e adequar expectativas, equilibrar necessidades do aprendiz e propostas do professor, transformando-as em um programa de trabalho coletivo que explicita o perfil do profissional a ser desenvolvido, os temas atuais a serem pesquisados, a metodologia participativa a ser desenvolvida em ambientes presenciais, profissionais e virtuais e o processo de avaliação com *feedbacks* contínuos. (MASETTO; GAETA, 2019, p. 51).

As metodologias ativas também foram evidenciadas nessa linha do tempo, onde foi salientado que este assunto foi foco da pedagogia universitária nas últimas décadas, aparecendo como uma marca de inovação na educação. Nesse sentido, os autores afirmam que:

Essas metodologias chegaram para substituir ou aperfeiçoar as antigas técnicas, pois incentivam o desenvolvimento da aprendizagem dinâmica, dão apoio aos processos personalizados do aprender individual e coletivo, provocam e incentivam a pro atividade e a autonomia. Utilizam-se de variados recursos, permitem ação e trabalho do grupo-classe (incluindo o professor) nos diferentes espaços de formação (salas de aula, biblioteca, laboratórios, ambientes profissionais e virtuais), abrem um leque de oportunidades de aprender e aproximam-se das expectativas dos alunos. (MASETTO; GAETA, 2019, p. 51).

Por fim, é discutido o assunto relacionado a Inovação Educacional e currículos inovadores, onde foi destacado que o surgimento desse processo inovador, ocasionou um novo impacto na pedagogia universitária e formação dos professores, exigindo dos mesmos uma resignificação e transformação de suas ações. Alguns dos aspectos discutidos se observa na citação a seguir:

Para a realização dessas inovações curriculares, seus protagonistas (gestores, professores, alunos, funcionários administrativos e instituições parceiras) necessitarão de um programa de formação que lhes permita desenvolver competência para atuarem em equipe, revisarem papéis e cultura pedagógica, desenvolverem atitudes de “pertença”, comprometimento, corresponsabilidade, pro atividade, mediação e domínio de estratégias pedagógicas condizentes com seus novos papéis e as novas situações. (MASETTO; GAETA, 2019, p. 53).

Essas compreensões, proliferaram reflexões que me possibilitaram compreender melhor o contexto que estamos vivendo e problematizar a pesquisa desenvolvida, nessa contemporaneidade, demarcada especificamente pelos anos de 2020 e 2021.

## **2.2 Revisão de literatura**

Na revisão da literatura, por se tratar de um tema recente que estamos ainda vivenciando com a pandemia do coronavírus, não foram encontradas teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso voltados para o tema abordado neste trabalho de pesquisa.

Entretanto, vários artigos já foram publicados sobre a educação e o ensino em tempos de pandemia, como, por exemplo, o material produzido por Rondini (2020) que trouxe em sua pesquisa a busca para compreender concepções de diversos professores em torno desses momentos conturbados nos quais nossa educação se encontra, bem como conhecer os desafios que foram impostos a esses profissionais, devido à pandemia do coronavírus. Esse estudo se caracteriza pela forma quanti-qualitativa, pois utilizou uma amostra de 170 professores, sendo essa não probabilística. Todos são educadores que atuam na educação básica regular do Estado de São Paulo, que declararam, nesse momento de pandemia, que desenvolvem todas as atividades relacionadas ao ensino na modalidade remota. Entre os resultados o estudo ressalta que, mesmo tendo essas grandes dificuldades de transpor o ensino presencial para o remoto, os docentes destacam o quanto essa fase pandêmica é desafiadora, mas também enriquecedora de suas práticas.

Num outro artigo publicado na Revista de Educação a Distância (EmRede), Arruda (2020) foi em busca das informações relevantes, no que se refere ao acesso à internet no país:

Procuramos evidenciar a excepcionalidade da situação que levou inúmeros países a desenvolver ações de educação remota emergencial e as implicações nos diferentes níveis educacionais. Analisamos o contexto brasileiro, no qual evidencia-se uma incipiência na apropriação de tecnologias digitais na educação pública. (ARRUDA, 2020, p. 257).

Esse artigo direcionou o estudo para o entendimento sobre a continuidade do convívio na escola, mesmo que de forma digital, trazendo à tona discussões de

políticas educacionais, acreditando que a escola se fortaleceria na sociedade como eixo central desta.

Em outro artigo publicado, Rodrigues (2020), aborda reflexões desde a perspectiva educacional, com experiência na continuidade das atividades acadêmicas de forma remota em uma universidade federal brasileira, destacando todas as disciplinas teóricas que passaram a ser ministradas remotamente por ambientes virtuais como *Moodle* e *Google Classroom*. A autora traz ainda em seus estudos inúmeros desafios e dificuldades que se apresentaram nesse período, como, por exemplo, provimento de suporte tecnológico aos discentes para acompanhamento das atividades remotas. O artigo também aponta ações adotadas pelos professores e pela instituição analisada, visando atender as demandas mais emergenciais dos profissionais da educação, como por exemplo, disponibilização de sites com tutoriais de recursos educacionais para produção de conteúdo virtual e realização de semanas de formação docentes.

Vieira e Ricci (2020), no editorial do Observatório do Ensino Médio em Santa Catarina, trouxeram estudos direcionados às soluções emergenciais adotadas por alguns países no campo educacional durante a pandemia, abordando o modo como se organizaram inicialmente esses países. Além disso, o referido editorial focou principalmente nas ações desenvolvidas na área da educação no Estado de Santa Catarina, o qual apostou num processo emergencial voltado à formação de professores, atribuindo mais enfoque à utilização de ferramentas que integram o *Google for Education*, fornecendo elementos didático-metodológicos. Ao passar alguns dias de formação por meio remoto, o foco direcionou-se a compartilhar essas experiências dos profissionais da rede, dos diversos componentes curriculares e diferentes etapas e modalidades da educação. Outra ação que foi desenvolvida em Santa Catarina foi a disponibilização de atividades impressas pelas escolas para os estudantes que não possuem acesso à internet. Assim, os pais poderiam buscar essas atividades na escola e levar aos seus filhos, reduzindo a desigualdade no atendimento aos educandos. Além disso, outro meio que se disponibilizou aos pais e estudantes foi um canal de atendimento 0800, buscando sanar dúvidas acerca do regime especial de atividades durante o período da pandemia.

O artigo de Oliveira, Gomes e Barcellos (2020), trouxe uma pesquisa que foi dividida em cinco fases contando com a introdução. Salientando a seção dois, que contém evidências a respeito do impacto que o fechamento de escolas trouxe na

vida dos estudantes, abordando preocupações com o desenrolar da educação no pós- pandemia. Além da seção três que examinou intervenções potencialmente óbvias ou promissoras, mas com eficácias sem respaldo gerando custos injustificados. Vale destacar a seção quatro, que examinou limitações na estrutura, vindo a dificultar a implementação de medidas efetivas que deu ênfase nas limitações associadas à qualidade do professor e no acesso a tecnologias:

Se no Ensino presencial o papel do professor é fundamental, no Ensino remoto isso, provavelmente, também seria o caso, desde que este tivesse familiaridade com tecnologias e técnicas eficazes de Ensino a distância. No caso concreto, isso resultará na manutenção ou ampliação das desigualdades, dada a impossibilidade de desenvolver estratégias mais genéricas e robustas, no curto prazo, para suprir as carências no setor público. (OLIVEIRA; GOMES; BARCELLOS, 2020, p. 562).

Essas afirmações mostram a importância da familiarização com as diversas tecnologias e técnicas por parte dos professores, para que conseguissem fazer frente ao exercício do ensino remoto, vencendo desafios, dentre eles o combate efetivo à desigualdade presente em nossas salas de aula.

E a seção cinco do artigo tratou sobre uma apresentação de evidências a respeito do que talvez pudesse funcionar dentro das circunstâncias e dos recursos que estão disponíveis no Brasil. Como conclusão, são apresentadas reflexões a respeito do papel das evidências e das limitações, diante de todos os desafios que apareceram por essa inesperada paralisação do calendário escolar nas escolas do mundo inteiro, ocasionada pela pandemia da Covid-19.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa intitulada o “Ensino da Matemática em rede na Universidade Federal do Pampa (Unipampa): desafios e estratégias para o desenvolvimento do ensino remoto emergencial”, foi embasada pela abordagem qualitativa descritiva, caracterizada especificamente pelo aspecto a seguir:

Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. Os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registros oficiais. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).

Por outro lado, cabe ressaltar a escolha do local da investigação e os professores colaboradores da pesquisa, definidos a partir de uma curiosidade, preocupação e interesse da minha parte, em conhecer e conversar com esses docentes, sobre o ensino, as metodologias e as estratégias escolhidas por eles, para trabalhar durante todo o período de ensino remoto emergencial:

Os investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas no ambiente habitual de ocorrência. Os locais têm que ser entendidos no contexto da história das instituições a que pertencem. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).

Dessa forma, os dois aspectos acima mencionados, caracterizam a investigação qualitativa realizada, pois essa modalidade de pesquisa não reduz as muitas páginas de dados a símbolos numéricos, mas busca analisar os mesmos em toda sua riqueza.

Como método para produção de dados, inicialmente foi feito contato informal através de recursos digitais (*WhatsApp* e *e-mail*) com alguns professores do curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa, campus Bagé, perguntando a cada um se aceitaria o convite para participar do processo de levantamento de dados para auxiliar o desenvolvimento desta pesquisa. Após confirmação da participação de alguns docentes, foram confeccionados os Termos de Consentimento, bem como os questionários. Os documentos foram enviados aos participantes via *e-mail*



institucional da universidade. Importante destacar que um critério usado para escolha dos professores foi o fato de os docentes serem referências profissionais na minha trajetória, enquanto acadêmico do curso de Matemática-Licenciatura. Afirmando que cinco profissionais contribuíram significativamente e colaborativamente para o desenvolvimento de minha pesquisa, a partir das falas ricas em detalhes e pela disponibilidade em participar do processo de produção dos dados.

Enquanto técnica para produção de dados e como um instrumento usual, foi aplicado o questionário, que entre as três técnicas (questionário, entrevista e formulário), é a que constitui o meio mais rápido e barato de obtenção de informações, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato (GIL, 2002, p. 114-115). O questionário foi elaborado a partir dos objetivos da pesquisa, levando em conta que o mesmo deve ser organizado sem a existência de normas rígidas a respeito da elaboração. O documento contém questões abertas, deixando espaço para que os colaboradores expressem de forma longa as respostas, possibilitando a produção dos dados da pesquisa.

A pesquisa foi delineada a partir da modalidade Estudo de Caso, pois procurei a observação e investigação por vários meios, seja durante a leitura de documentos iniciais e atuais referente ao ensino remoto, seja em conversa com professores, onde obtive outras formas de olhar, podendo optar tanto pela utilização do questionário quanto pela entrevista narrada. Por ter várias possibilidades, o Estudo de Caso enquadra-se no presente trabalho de pesquisa, pois as etapas seguidas durante todo o desenvolvimento se assemelham a trabalhos de alguns autores que se dedicaram a essa questão, ainda que não exista um consenso por parte de todos pesquisadores quanto as etapas a serem seguidas:

Com base, porém, no trabalho de alguns autores que se dedicaram a essa questão, como Robert K. Yin (2001) e Robert E. Stake (2000), torna-se possível definir um conjunto de etapas que podem ser seguidas na maioria das pesquisas definidas como estudos de caso: formulação do problema, definição da unidade-caso; determinação do número de casos; elaboração do protocolo; coleta de dados; avaliação e análise de dados; e preparação do relatório. (GIL, 2002, pag. 137).

Considerando a citação acima e ao analisar toda pesquisa até aqui apresentada, ratifica-se que sua sequência de ações realizadas é muito semelhante às fases destacadas dentro do Estudo de Caso. Concluído até o presente parágrafo

o detalhamento de como aconteceu o processo de produção de dados, apresento a seguir as falas dos professores, analisadas e problematizadas a partir do tema que cercou essa pesquisa.

### **3.1 Metodologia de análise dos dados**

A fim de organizar a análise dos dados produzidos, adotei a técnica de leitura minuciosa e reconhecimento dos mesmos, buscando aproximações entre as respostas e separando-as por cores, diferentes umas das outras, dentro de cada assunto específico. Assim, foi organizado o procedimento que consiste num sistema de codificação, sendo que este envolve vários passos, conforme descreve a citação:

O desenvolvimento de um sistema de codificação envolve vários passos: percorre os seus dados na procura de regularidades e padrões bem como de tópicos presentes nos dados e, em seguida escreve palavras e frases que representam estes mesmos tópicos e padrões. Estas palavras ou frases são categorias de codificação. As categorias constituem um meio de classificar os dados descritivos que recolheu (os símbolos segundo os quais organizaria os brinquedos), da forma a que o material contido num determinado tópico possa ser fisicamente apartado do outros dados. Algumas das categorias de codificação surgiram-lhe-ão à medida que foram recolhendo os dados. Deve anotar estas categorias para as utilizar mais tarde. Como discutiremos em seguida, um passo crucial na análise dos dados diz respeito ao desenvolvimento de uma lista de categorias de codificação depois de ter recolhido os dados e de se encontrar preparado para os organizar. (BOGDAN, BIKLEN, 1994, p. 221).

Tal procedimento que adotei possibilitou que eu conseguisse extrair os dados dos instrumentos de investigação (questionários) e organizá-los de uma forma padronizada e de fácil análise. Ao pensar e escrever sobre os dados produzidos, procurei seguir na linha da pesquisa, com o norte voltado para compreender como os professores do curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (Campus Bagé) organizaram e reinventaram suas práticas pedagógicas, para trabalhar durante essa fusão temporária do ensino presencial para o ensino remoto emergencial. Para fins de preservar a privacidade dos sujeitos colaboradores da pesquisa, irei chamá-los por seus pseudônimos, conforme manifestaram no termo de consentimento: Luciana, Colaborador 1, Lucianara, Nastava e o professor que não manifestou seu pseudônimo chamarei de P5. Saliento ainda que, dos

professores colaboradores, apenas o (P5) respondeu o questionário em forma de áudios, os quais foram transcritas suas respostas para o questionário, constante no anexo deste trabalho. E, todas as citações destacadas na análise dos dados, foram cópias idênticas das respostas dos professores investigados.

## 4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo, apresento os resultados a partir das respostas dos sujeitos investigados, seguidos de suas respectivas análises.

### 4.1 As escolhas das adaptações e estratégias metodológicas feitas pelos professores

Neste primeiro tópico apresentado, verifiquei que durante o ensino remoto emergencial, diversos foram os tipos e formas em que os professores investigados buscaram para se adaptar e criar estratégias mesmo que de forma remota, visando manter a qualidade, característica desde o ensino presencial. Dessa maneira, destaco os fragmentos a seguir, os quais mostram e expressam, pelas respostas dos sujeitos da pesquisa, essas buscas pelas práticas de qualidade pedagógica no ensino superior tais como: ***“a estratégia mais relevante que procurei desenvolver foi o acolhimento dos acadêmicos, escutá-los, animá-los, ser transparente quanto ao que poderíamos esperar deles nesse momento (...) mostrar para eles que se temos essa possibilidade de ensino, é com ela que iremos trabalhar e dar o nosso melhor”*** (Luciana) e ***“procurou-se conhecer a realidade dos alunos, estimular a relação aluno-aluno através de trabalhos em grupos, proporcionar momentos de diálogos entre ambos, professor-aluno e aluno-aluno, etc”*** (Colaborador 1). As falas supracitadas, compõem citações que considere relevantes como adaptação e estratégia, pois nesse momento novo e incerto, que foi essa transformação repentina do ensino presencial para o remoto, o acolhimento dos acadêmicos, escutando-os e animando-os, bem como a confiança transmitida pelos professores certamente foram essenciais para prosseguir o trabalho acadêmico como um todo. Cabe destacar que, através dessas estratégias aplicadas durante o ensino remoto, tornou possível atender as demandas de ensino através do trabalho

do professor, que se esforçou para produzi-lo da melhor forma possível, onde procurou conhecer a realidade dos alunos, ainda que remotamente.

Outras adaptações e estratégias que foram capturadas, através dos instrumentos de investigação e contadas pelos professores, tiveram também importância para o andamento desse processo do ensino remoto no curso de Matemática-Licenciatura, dentre elas, destaco: **“busquei ao máximo evitar as aulas expositivas, então foquei em métodos ativos de aprendizagem, dentre eles rodas de conversa a partir de leituras prévias, sala de aula invertida, gamificação, elaboração de oficinas e lives, organizadas pelos alunos como propostas avaliativas”** (Lucianara); **“Utilização de planilhas eletrônicas compartilhadas no drive (...) Também foram criados grupos em aplicativos de mensagem instantânea”** (Nastava); **“elaborei apostilas e fui criando slides com espaços em branco para fazer rabiscos de cálculos e anotações durante os exercícios nas aulas síncronas”** (P5); ou seja, aulas aquelas que acontecem em tempo real. Considero e reconheço essas estratégias muito válidas e funcionais, pois em aulas expositivas remotas existe o risco de ter participações pouco significativas por parte dos alunos, e, ainda, o professor pode vir a não conseguir provar que o aluno está presente em sala, pois vários deles permanecem toda a aula com o microfone e a câmera desligada, o que dificulta para o professor a observação sobre esses alunos nos processos de aprendizagem.

Outro ponto que trago para a análise se refere ao assunto que alguns professores abordaram durante suas respostas na busca das adaptações e estratégias para o ensino remoto, que trata sobre as metodologias ativas, como mostram os seguintes relatos: **“procurei pesquisar ao máximo sobre ferramentas disponíveis para o ensino remoto, e intensifiquei minhas práticas pedagógicas em metodologias ativas”** (Lucianara) e **“já aplicava metodologias ativas no ensino presencial, inclusive com momentos online, em atividades de ensino híbrido”** (Lucianara), sendo este ensino aquele que trabalha a abordagem pedagógica em momentos presenciais e a distância. O sujeito da pesquisa citado, além de focar intensamente na busca de ferramentas úteis para o auxílio do ensino remoto, trabalhou também em suas aulas, atividades envolvendo práticas com os alunos, direcionadas ao trabalho com metodologias ativas, vindo a salientar que já aplicava estas metodologias ativas durante o ensino presencial. Essas metodologias

são reconhecidas como estratégia pedagógica, tanto pelas reflexões que teço nessa pesquisa quanto pelas afirmações dos autores a seguir:

A maior parte da literatura brasileira trata as metodologias ativas como estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz, contrastando com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, centrada no professor, que transmite informação aos alunos. O fato de elas serem caracterizadas como ativas está relacionado com a aplicação de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas, nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem. (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 463).

Essas situações de aprendizagem, compreendidas aqui como favoráveis aos alunos e promovidas pelas ações estratégicas dos professores, foram conquistadas também através do acolhimento que foi construído pela escuta, diálogo, sensibilidade e confiança mútua. A partir dessa convivência, mesmo que virtual, as metodologias ativas, que já eram importantes no ensino presencial, ocuparam um espaço mais abrangente, agora por ocasião do ensino remoto. Essas constatações anteriormente descritas foram compreendidas pelos relatos, os quais evidenciaram o quanto as metodologias ativas estão produzindo sentidos nas ações pedagógicas dos professores que colaboraram com a investigação, mesmo de forma remota, pelo envolvimento e engajamento dos alunos em atividades práticas, buscando a construção do conhecimento, sendo eles mesmos protagonistas de sua aprendizagem. Esse protagonismo por parte do aluno e corresponsabilidade, só é possível através do trabalho colaborativo, que segundo (SANTOS; MAKISHIMA; SILVA, Educere, 2015, p.8316), “Na colaboração, ao trabalharem juntos, os membros de um grupo se apoiam visando atingir os objetivos comuns negociados pelo coletivo, estabelecendo relações que tendem à não-hierarquização, liderança compartilhada, confiança mútua e co-responsabilidade pela condução das ações”.

Esse contexto colaborativo de aprendizagem poderá ser construído se o professor conseguir estabelecer uma linguagem com seu aluno, num diálogo que legitime o outro, nessa convivência que “funda o social numa emoção em particular, o amor, por ser esta a emoção que permite a aceitação do outro como legítimo outro na convivência” (MATURANA, 2002, p. 8). Ou seja, estar em convivência, através do amor, não no sentido romântico da palavra, mas como fundamento humano, mesmo

que virtual, abrindo possibilidades de dialogar, compartilhar conhecimentos e com isso, fundar o social como destaca o autor na citação abaixo:

Em outras palavras, digo que só são sociais as relações que se fundam na aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, e que tal aceitação é o que constitui uma conduta de respeito. Sem uma história de interações suficientemente recorrentes, envolventes e amplas, em que haja aceitação mútua num espaço aberto às coordenações de ações, não podemos esperar que surja a linguagem. (MATURANA, 2002, p. 24).

Um ponto para o sucesso em sala de aula, mesmo que de forma remota, está no desafio do professor em conseguir estabelecer uma linguagem com seus alunos, precisando para isso entrar no contexto de acolhê-lo, operacionalizando essa aceitação do outro, como “legítimo outro na convivência”. Ou seja, o professor é um ser, e o aluno é outro e nesse reconhecimento singular do humano, torna-se fundamental compreender o fluxo de aprendizagem como algo que depende da responsabilidade do professor com o seu fazer, mas sobretudo, da corresponsabilidade do aluno com o seu aprender. Para tal, é necessário evitar interações ligadas a obediência e preconceito, pois essas não são ditas como sociais e acabam por negar o outro como legítimo outro na convivência, conforme a afirmação a seguir:

Interações baseadas na obediência, na exclusão, na negação, no preconceito não podem ser ditas sociais, pois negam a nossa condição biológica básica de seres dependentes do amor, isto é, negam o outro como legítimo outro na convivência e fazem adoecer. Instituições e práticas baseadas no argumento da racionalidade e da obrigação são, portanto, anti-sociais e têm de ser repensadas. (MATURANA, 2002, p. 8).

As Interações acima citadas vêm na contramão de confirmar um espaço de aprendizagem (seja ele remoto ou presencial) como um espaço reconhecido como social, pois não vão ao encontro de construir relações de diálogo, respeito e acolhimento. Por sua vez, ao negar o outro como legítimo outro na convivência, acabam também a prejudicar o processo da “linguagem”, que constitui a ação que abre a possibilidade da convivência fundada no social. Através desse conversar sobre, construído quando os seres humanos se encontram na linguagem, acontece as relações sociais, e com isso abre as condições de conversar sobre o

conhecimento, sobre os conteúdos, através da interação e da transformação na convivência com o outro. MATURANA (2002), afirma que a convivência se constitui na operacionalidade da aceitação mútua como condição para que seja estabelecida a linguagem:

A linguagem, como domínio de coordenações consensuais de conduta, pode surgir somente numa história de coordenações consensuais de conduta, e isso exige uma convivência constituída na operacionalidade da aceitação mútua, em um espaço de ações que envolve constantemente coordenações consensuais de conduta nessa operacionalidade. (MATURANA, 2002, p. 24).

Sendo assim, essa aceitação mútua, construída entre o professor e o aluno, mesmo em convivência virtual, se dá através das interações que são recorrentes, pois existe um domínio de coordenações nas condutas de forma consensual de um e do outro (professor-aluno). Contudo, ocorre dessa forma o fenômeno do acolhimento, da aceitação, do diálogo e respeito na convivência, podendo através deste, estabelecer possibilidades de estar com o outro pela linguagem e com isso ampliar as possibilidades de aprendizagens.

#### **4.2 Desafios enfrentados pelos professores e estratégias para superá-los.**

Nesse tópico, onde escrevo sobre os desafios enfrentados, apresento alguns fragmentos através das afirmações relatadas nas respostas dos professores aos questionários. Ao contar sobre os desafios enfrentados, os professores externaram em suas falas e escritas os seguintes aspectos: **“O primeiro desafio foi me apropriar das plataformas digitais”, “(...) Também de algumas ferramentas que colaboraram nas aulas”** (Luciana), ponto esse que destaco como relevante nessa etapa vivida pelos integrantes do processo de ensino e aprendizagem, tanto para os docentes quanto para os discentes. Um outro aspecto relatado, que considerei de suma importância nessa fase de transição momentânea do ensino presencial para o remoto, foi mostrado pela seguinte fala: **“Outro desafio foi não exigir nem dos acadêmicos e nem de mim mesma o desempenho igual ao de uma aula presencial”** (Luciana), ou seja, a professora traçou como desafio a ponderação nas exigências tanto dos acadêmicos quanto de si mesma no desempenho, diferenciando critérios entre o ensino presencial e o remoto.

Outro fragmento a destacar na análise, referente aos desafios enfrentados pelos professores, foi a classificação desses desafios, dita na seguinte fala: **“São vários desafios, entre os quais, considereei minha resposta em duas categorias: a) os mais fáceis de vencer e b) os mais difíceis de vencer”** (Lucianara). Como desafio fácil de vencer destacou: **“Entre os mais fáceis de vencer situo aprender a lidar com a complexidade de ferramentas tecnológicas que de repente passaram a fazer parte do meu universo docente, entre elas, as salas de encontros síncronos e os diferentes aplicativos para interação com os alunos”** (Lucianara). Nesse desafio, saliento essa forma rápida e repentina exigindo outras habilidades para os planejamentos dos trabalhos e que passou fazer parte do universo docente. Foi uma transformação exigente, que impactou a todos, criando, sem dúvida, vários desafios na vida de cada um, nesse caso, na prática docente.

Como desafio difícil de vencer, a professora destacou: **“Entre os mais difíceis, coloco a dificuldade de acesso à internet e a qualidade dos recursos tecnológicos próprios, tanto de discentes quanto de docentes”** (Lucianara). A dificuldade de acessar à internet e qualidade dos recursos tecnológicos próprios, tanto de discentes quanto de docentes, se configurou em um desafio geral enfrentado nessa etapa, salientando ainda, que foi preciso considerar em cada planejamento, a possibilidade de atender ao aluno que só utiliza celular por não possuir notebook, ou ainda, o aluno que possui notebook, mas sem a configuração suficiente para baixar programas específicos, como destacam: **“Foi preciso considerar em cada planejamento a possibilidade de atender o aluno que só utiliza celular por não possuir notebook”** (Lucianara) e **“O aluno que tem note, porém não tem configuração suficiente para baixar programas específicos”** (Lucianara). Esse desafio difícil de ser vencido, se apresentou como um reflexo muito claro hoje da desigualdade social, que existe há muito tempo em nossa sociedade, desde antes dessa pandemia e que agora, emergiu e se alastrou ainda mais:

Dado o contexto de exclusão/inclusão desta região, e a importância que a Educação assume neste processo, uma vez que a escolarização e o analfabetismo configuram-se como índices de desenvolvimento humano, a atuação em escolas públicas instigou a refletir sobre a desigualdade social, seu impacto no sistema educacional e sobre alguns desafios inerentes à



prática pedagógica com vistas à superação deste quadro. (GUZZO; EUZÉBIOS FILHO, 2005, p. 2).

E quando se fala de ensino remoto, se torna difícil planejar uma aula, preparar os materiais, sem levar em conta essa desigualdade, pois se desconsiderá-la, muitos se quer teriam acesso a alguma parte do planejamento, pois além de viverem em situações precárias, não possuem acesso à internet, muito menos possuem um computador ou celular.

Complementando a análise deste tópico, destaco outros fragmentos das respostas dos professores investigados, onde consideraram outros desafios, tais como: **“minhas necessidades próprias em relação, por exemplo, ao notebook de uso compartilhado com a família”** e **“a minha limitação para acesso à internet devido a região em que resido”** (Lucianara). Ainda, nesse sentido de refletir e compreender os desafios, destaco a fala que mostra aspectos relacionados ao planejamento das aulas em que **“o principal desafio foi gravar as aulas, me sentia intimidado pela câmera, achava esquisito ficar explicando para uma tela”** (P5) e **“eu sinto que no início eu perdi o parâmetro, eu perdi o que eu achava que sabia dar aula, eu perdi tudo, tive que reconstruir”** (P5). A última citação destacada no parágrafo, onde ele fala que perdeu o que achava que sabia dar aula, pode ter sido um aspecto que deve ter ocorrido no pensamento de diversos profissionais, principalmente aqueles que atuam a mais tempo, acostumados com o ensino na sala, na forma presencial. E assim como este professor relatou, dizendo que teve que reconstruir práticas docentes, observei que a maioria dos professores colaboradores da pesquisa, ao planejar o ensino remoto, enfrentaram esse mesmo desafio, mas a partir dele, se reinventaram, a fim de dar conta da melhor forma possível dos seus afazeres docentes.

#### **4.3 Ferramentas e plataformas que auxiliaram nas práticas docentes dos professores**

Ao apresentar a análise deste tópico, verifiquei que diversos meios tecnológicos e variadas plataformas foram utilizadas pelos professores para o desenvolvimento do ensino remoto. Todo e qualquer meio utilizado teve sua importância nesse processo de ensino, pois facilitou o andamento e desenvolvimento dos trabalhos para que se mantivesse a qualidade, mesmo que na

forma remota. Alguns exemplos dos principais tipos de meios e plataformas utilizadas pelos professores investigados foram o *Google Classroom*, o *Google Meet*, *Padlet*, *WhatsApp*, *E-mail*, *Moodle*, editor de texto, PDF, *Excel* e *Octave*, *You Tube*, mesa digitalizadora, programa *Open Broadcaster Software (OBS)* e *Windows Movi Maker*.

Nem todos os professores mencionaram todos esses recursos. Luciana relatou primeiramente o uso do: **“Classroom, Google Meet, Metimeter e Padlet na forma síncrona e e-mail na forma assíncrona”**. Outro professor destacou ter aderido em suas aulas os **“Grupos de estudo no WhatsApp”** (Colaborador 1). Esse mesmo docente, afirmou que: **“As componentes tem seus materias no Moodle, contendo vídeo aula”** (Colaborador 1). Na fala a seguir observei o quanto o ensino remoto levou os professores a conhecerem outros recursos, para além dos que já utilizavam no ensino presencial: **“Conheci diferentes ferramentas e considero que todas são bem parecidas, mas como uso efetivo optei pelo Google Meet, Classroom e grupo de WhatsApp”** (Lucianara). O professor (P5) relatou que: **“Utilizei muito o WhatsApp como meio de comunicação com eles, criei grupos com eles, em que colocavam dúvidas, eu colocava dicas, marcavam atendimento, etc”** e **“Os encontros síncronos todos foram pelo Meet, o ambiente virtual de aprendizagem que utilizei foi o Moodle”**. Das diversas ferramentas citadas pelos professores, destaco o *WhatsApp* como sendo a ferramenta mais utilizada, sendo um aplicativo de troca de mensagens e comunicação em vídeo e áudio pela internet, disponível para smartphones. Outra plataforma verificada foi o *Moodle*, que funciona como um sistema de código aberto para a criação de cursos *online*. Também conhecida como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a plataforma *Moodle*, é utilizada por alunos e professores como ferramenta de apoio ao ensino à distância em mais de 200 países. Foi destacada também a utilização do *Google Meet*, que é uma solução do *Google* que permite que se realizem reuniões entre os profissionais de forma *online*, tanto pelo computador quanto por dispositivos móveis; e o *Google Classroom*, que é um serviço oferecido especialmente para professores e alunos. Inicialmente ele foi criado para as escolas, fazendo uso do serviço de armazenamento em nuvem *Google Drive*, a fim de facilitar a relação entre os estudantes, os professores e as tarefas de casa. E, ainda, foi citado o *Padlet*, que é um meio tecnológico que nos permite criar quadros virtuais para organizar a rotina de trabalho, estudos ou

projetos pessoais. O *e-mail* ou correio eletrônico veio a ocupar um fluxo maior de utilização, pois consiste num sistema de comunicação baseado no envio e recebimento de mensagens eletrônicas através de computadores pela Internet. Por fim, ainda foi citado o *Windows Movie Maker* que é um software de edição de vídeos descontinuado da Microsoft.

Além dos meios tecnológicos acima descritos e citados por alguns dos professores investigados, foram utilizados outros recursos digitais, conforme citações a seguir: **“Coisas básicas como editor de texto, pdf, etc, que já são usadas no presencial, usei no remoto”** (P5) e **“Em cálculo numérico utilizei muito o Excel e Octave, para eles fazerem as contas no processo”** (P5). Entre essas ferramentas, tem-se o editor de texto e o *Excel* que são mais usuais, entretanto destaque aqui o *Octave*, que é um *software* livre sob licença *GPL (General Public License)* para realização de cálculos matemáticos.

O professor (P5) também mencionou a utilização do *You Tube*, do programa *OBS* e de uma mesa digitalizadora: **“Utilizei o you tube para fazer o apload dos vídeos das aulas assíncronas, o programa OBS para editar os vídeos, para mudar o formato do vídeo e o windows movi maker, e fiz o canal no you tube”**. Além disso, esse professor também afirmou que **“Usava uma mesa digitalizadora, que comprei, para realização de aulas práticas, com correção de exercícios e demonstrações”** (P5). O *You Tube* é uma plataforma utilizada para compartilhamento de vídeos, com sede em San Bruno, na Califórnia, EUA. Seus valores trazem uma base na liberdade de expressão, direito à informação, direito à oportunidade e liberdade para pertencer. O material encontrado no *You Tube* pode ser disponibilizado em blogs e sites pessoais através de mecanismos desenvolvidos pelo site.

Todos esses meios tecnológicos acima citados e comentados, auxiliaram os professores investigados, pois essas tecnologias devem ser vistas e encaradas como instrumentos facilitadores no processo do ensino, conforme os autores abaixo:

As tecnologias digitais devem ser encaradas como ferramentas facilitadoras no processo de ensino, sendo o seu uso um desafio para a maioria dos professores, pois não basta apenas saber manusear, mas dar uma finalidade a prática docente de forma envolver o aluno nesse processo. Esse é um momento de adaptação para lidarmos com os desafios, devendo

o professor começar a introduzir as tecnologias digitais em sua prática e principalmente, a se sentir seguro com o seu uso, pois certamente a educação e o mundo pós-pandemia não serão mais os mesmos. (SANTOS; DANTAS; GONÇALVES; HOLANDA; BARBOSA, 2020, p. 3).

Compreendi que foram utilizados diversos tipos e possibilidades de ferramentas e cada um escolheu, talvez, a que mais se adaptou e facilitou o processo para planejar e desenvolver suas práticas docentes da melhor maneira possível.

#### **4.4 Objetivos conquistados em torno das práticas docentes**

Diversos objetivos conquistados foram elencados pelos professores investigados, e desses dados, emergiu a importância de todo um esforço que tornou o trabalho desafiador, porém, gratificante no âmbito profissional de cada docente.

O primeiro fragmento narra a satisfação do professor quando o mesmo afirma: ***“Meus objetivos foram alcançados, eu me sinto plenamente satisfeito como o resultado no final, tive um bom índice de aproveitamento dos meus alunos, tive um índice de aprovação acima de 80 %, mais do que isso, tive o retorno positivo deles, através de duas avaliações realizadas”*** (P5). Outro aspecto narrado foi em relação às aprovações e retornos de aprendizagens por parte dos alunos: ***“Fiquei muito satisfeito com o feedback que eu tive deles, com o número de aprovados que tive, e mais do que isso, eu tenho a certeza que os alunos que passaram, eles não só passaram, mas aprenderam os conteúdos”*** (P5). ***“Então isso me deixou muito satisfeito, pelo medo que tinha no início, de não conseguir fazer e de não conseguir ensinar”*** (P5). Esses três exemplos extraídos dos excertos respondidos pelo professor (P5) mostram pontos importantes na conquista de objetivos relacionados ao trabalho desenvolvido. No primeiro fica destacada a satisfação do profissional com os resultados comprovados de seus alunos, o que demonstrou que ele conseguiu chegar no nível de ensino esperado, ainda que de forma remota. Já no segundo trecho, quase que na mesma linha de satisfação, complementando que os alunos não só passaram, mas que, com certeza aprenderam, ocasionando dessa forma, uma autoestima maior para o professor, que teve seu trabalho reconhecido positivamente. E no terceiro trecho, é destacado o medo, a ansiedade ou até mesmo a incerteza que naturalmente todos tinham, sejam

docentes como discentes, de que essa prática do ensino remoto traria resultados satisfatórios ou não para o processo de ensino e aprendizagem.

Outros objetivos conquistados e relatados pelos professores investigados, trouxeram aspectos interessantes e relevantes, tais como: **“a presença dos estagiários nos encontros e o cumprimento das atividades assíncronas”** (Luciana). A professora salienta a realização das atividades pelos alunos, que eram propostas para serem realizadas em períodos alternativos em suas casas. Esse modelo de ensino remoto resultou numa proximidade e afetividade na relação professor-aluno, assim destacado na citação:

É um processo que coloca o professor como mediador da interatividade, e o aluno na condição de coautor da aprendizagem, pois ocorre na relação interativa, colaborativa e dialógica do conhecer e do produzir conhecimento e saberes. No ensino *online*, o compartilhamento do conhecimento produzido, no respeito a autonomia intelectual do aluno e professor, fortalece a diversidade cultural dessa produção e, portanto, a democracia educacional. (CAMPANI; NASCIMENTO; SILVA, 2020, p. 127).

Então, esse modelo de ensino vem a se amparar no poder proporcionado pela *internet*, através da comunicação que beneficia a proximidade constatada a partir dos narrados, que mostra a interação entre professor-aluno. Foi citado também **“O avanço das atividades de estágio propostas com o apoio da SMED (Secretaria Municipal de Educação de Bagé)”** (Luciana). Vários acadêmicos conseguiram desenvolver seus estágios em diversas escolas da rede, no mesmo modelo do ensino remoto, tornando aquilo que no início parecia difícil e incerto em uma realidade positiva e todas as atividades referentes ao estágio puderam ser realizadas com adaptações ao modelo remoto.

Outras conquistas relatadas foram: **“Aumento significativo da autonomia dos acadêmicos e mestrandos na realização das tarefas, nas interações colaborativas nos grupos de trabalho e na responsabilidade e respeito de prazos”** (Lucianara), cabendo nesse ponto uma reflexão a respeito dessa autonomia que, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, em seu volume introdutório nos traz:

A autonomia é tomada ao mesmo tempo como capacidade a ser desenvolvida pelos alunos e como princípio didático geral, orientador das

práticas pedagógicas (...) Uma opção metodológica que considera a atuação do aluno na construção de seus próprios conhecimentos, valoriza suas experiências, seus conhecimentos prévios e a interação professor aluno e aluno-aluno, buscando essencialmente a passagem progressiva de situações em que o aluno é dirigido por outrem a situações dirigidas pelo próprio aluno. (BRASIL, 1997, p. 61-62).

Essa autonomia constrói uma auto responsabilização pelo próprio aprender por parte de alunos, colaborando com o trabalho docente e auxiliando na construção do aprendizado. Ainda, como conquistas relatadas: **“Nas avaliações, ficou claro, o quanto eles gostaram, quase que de forma unânime, elogiaram a forma como as coisas foram conduzidas durante o semestre, com relação a disponibilidade”** (P5); e, ainda, como objetivo conquistado citou-se **“Produção escrita em orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso”** (Luciana). Referente a esse último objetivo essa facilidade em se comunicar de forma *online*, pelas diversas ferramentas utilizadas no ensino remoto, direcionou os alunos para uma busca contínua de maior autonomia na escrita, pois no ensino presencial, as orientações para as escritas eram só pessoalmente e isso se tornava menos flexível.

O professor (P5), também trouxe que no final do semestre, já se sentia à vontade para dar aulas síncronas (*online*), e que os alunos também já se sentiam à vontade: **“No final eu já me sentia muito a vontade de dar aula síncrona, e eles também se sentiam a vontade, alguns ligavam a câmera, outros já me interrompiam para falar”**. Essa questão levantada pelo professor (P5) naturalmente pode ter ocorrido no início desse processo de ensino remoto, ou seja, todos os envolvidos, docentes ou discentes, sentiam-se desconfortáveis e receosos em falar na frente de um computador para várias pessoas, mas com o passar do tempo e das aulas, foram superando esses obstáculos.

#### **4.5 Possibilidades de inovações para o ensino presencial, advindas de transformações ocorridas por ocasião do ensino remoto emergencial**

Neste tópico, apresento relatos dos professores investigados, nos quais demonstram acreditar em experiências vivenciadas e nas transformações a que foram submetidos durante esse período de ensino remoto, período esse que obrigou

as instituições de ensino superior a buscar novos caminhos e adaptações para fazer frente a situação ora que se instaurou, como é destacado na citação:

Nesse contexto, é possível afirmar que o ensino remoto emergencial se impôs a todas as instituições de ensino superior, mesmo para aquelas que não têm modalidade EaD ou ambiente de aprendizagem virtual adequado. Ele forçou a universidade a construir novos caminhos de ensino e aprendizagem de forma não presencial. Para a maioria das universidades brasileiras, a cultura pedagógica *online* é incipiente nessa situação, o que dificulta ainda mais a implantação de um modelo com todas as riquezas de aprendizagem interativa, colaborativa e dialógica. (SILVA, 2012 *apud* CAMPANI; NASCIMENTO; SILVA, 2020, p. 128).

Desse modo, devemos considerar que, ainda que não atendessem à expectativa de um ensino *online*, por outro lado, essas transformações provavelmente criaram outras oportunidades para as instituições de ensino, em todos os níveis, nas quais onde os professores puderam refletir, rever, romper e talvez reciclar os diversos modelos pedagógicos desenvolvidos de forma tradicional e presencial. Ao olhar para essas questões nesse modelo remoto, as mesmas podem ser vistas e aproveitadas, de forma positiva, reconhecidas como inovações para o ensino e aprendizagem, que poderão produzir outros significados em um futuro próximo talvez, na modalidade presencial. Os relatos dos professores investigados expressam dados consideráveis que podem ser inseridos nesse contexto. Temos como exemplo dessa afirmação, os relatos da professora (Luciana): **“Possibilidade de atividades em tempo real com professores que estejam em outro espaço através do Google Meet”**, e: **“O uso das tecnologias popularizado para todos os agentes da educação”**, além da afirmação de que **“O uso de diferentes metodologias ativas tiveram boa aceitação”** (Colaborador 1) e **“A inserção de metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais, no intuito de proporcionar maior autonomia aos alunos”** (Nastava). Foram quatro aspectos levantados por três professores investigados, que eles consideram que poderão ser aproveitados no período pós-pandemia. A prática da realização de reuniões de forma *online* com professores ou até mesmo alunos que estejam em outros lugares, otimiza o tempo e agiliza várias decisões, substituindo reuniões que eram realizadas somente na forma presencial. Outro aspecto levantado, diz respeito a necessidade que vários profissionais da educação tiveram com relação ao uso das tecnologias

que provavelmente proliferou caminhos em que eles precisaram se atualizar e se reinventar a partir dessas aprendizagens com as novas tecnologias, e com isso, inovações poderão ter sido agregadas às práticas, as quais serão úteis para o posterior retorno presencial. Na terceira citação, onde o professor destaca a boa aceitação de diferentes metodologias ativas, pode ter proporcionado ensinamentos e aperfeiçoamentos durante essas readaptações e reinvenções feitas para ser empregadas no modelo de ensino remoto.

Outros relatos afirmam que **“As Interações retiram o professor do polo da transmissão do conteúdo e o coloca em um espaço mais horizontal em que as questões são debatidas, decisões são tomadas conjuntamente, em que o aluno participando do planejamento das atividades, e é sujeito ativo na avaliação”** (Lucianara). A mesma professora ainda define o espaço para interações salientando: **“Vejo como promissor e importante inovação educativa o espaço para interações entre os sujeitos em processos de ensino aprendizagens”** (Lucianara) e um outro fragmento relevante sobre as possibilidades encontradas nesse contexto do ensino remoto foi que a **“Maior inovação foi no sentido da colaboração docente, percebida no compartilhamento de ideias, sugestões de atividades e apoio nos momentos de dúvida”** (Lucianara). Os três relatos destacados acima, foram extraídos da fala de uma única professora investigada e expressam aspectos relacionados à inovação e a transformação nas ações docentes e nas relações entre professores e alunos e entre os próprios professores. “Na dimensão pedagógica, a temática inovação ainda é abordada, em grande parte, como o fazer pedagógico do professor, relacionada, muitas vezes, à didática e às metodologias ativas de ensino” (MATOS, 2010 *apud* CAMPANI; NASCIMENTO; SILVA, 2020, p.129). Nesse sentido e a partir da análise dos dados apresentados, a inovação está sendo relacionada à instituição, ao curso de Matemática-Licenciatura, às disciplinas, aos métodos de ensino, à avaliação e ao uso dos recursos tecnológicos e ferramentas digitais para o ensino.

No caso do contexto aqui considerado, a Universidade, cujo sistema de ensino foi submetido ao desenvolvimento na forma remota, e analisando os dados produzidos na pesquisa por professores que vivenciaram esse processo, a inovação pode estar acontecendo, pois os métodos ou técnicas utilizados proporcionam indícios de favorecerem, mesmo que parcialmente, a integração social dos



estudantes. Essa integração poderá ser melhor compreendida a partir das seguintes afirmações:

No contexto universitário, compreende-se que a inovação acontece quando os métodos ou técnicas de ensino favorecem a integração de conteúdos e a integração social dos estudantes, bem como quando estimulam a participação destes em outros níveis que não apenas o intelectual. .Senge (1996) reclama a abertura para aprender, alterar conceitos e ideais, assumir novos conhecimentos e aderir a novas formas de pensar e agir. Segundo esse autor, a dimensão da inovação é uma mudança deliberada e conscientemente assumida. (CAMPANI; NASCIMENTO; SILVA, 2020, p.130).

Nesse sentido, compreendo essas afirmações como positivas não só no período remoto, mas sinalizadoras de aspetos que serão favoráveis para serem acolhidos também no ensino presencial, no período pós-pandemia. Enalteço esses relatos, visto que no primeiro é destacada a importância da interação do aluno com o professor, ocasionando tomada de decisões em conjunto e tendo maior participação ativa dos alunos. Esse espaço cedido aos alunos, onde eles têm a oportunidade de interagirem e expor suas ideias, promove uma colaboração entre os discentes e docentes, e isso pode continuar sendo desenvolvido no ensino presencial.

Complementando esse tópico, relacionado às possibilidades de inovações, exponho outros relatos extraídos dos questionários respondidos pelos professores investigados: **“O ensino remoto fez com que aprendesse coisas novas, revisitasse alguns conceitos e isso foi importante para mim”** (P5): **“foi importante para mim, sendo útil para depois da pandemia, onde pretendo fazer vídeos curtos e manter meu canal no You Tube, usando como apoio, como complemento para as aulas, deixando aulas que já gravei disponíveis para os alunos”** (P5): **“uma das coisas que os alunos mais gostaram, foi vídeos curtos e eram muito didáticos e explicativos, porque podiam acessar em vários momentos, voltar e olhar quantas vezes fossem necessários, comparar com o exercício”** (P5). Os relatos acima expostos, todos pelo professor (P5), trazem afirmações do que pode vir a ser um ganho para o ensino, mesmo que advindos e detectados durante essa transformação que ocorreu pela prática do ensino remoto, que talvez poderão proporcionar possibilidades de inovação para o ensino presencial.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida, além de abrir caminhos para novos estudos proporcionou-me tecer várias compreensões ao reunir elementos e refletir sobre eles. Consegui, de certa forma, relacionar à minha atuação como um futuro professor de matemática, enriquecendo cada vez mais o meu processo de aprendizagem e compreendendo as práticas no ensino remoto.

Estabelecendo uma relação de todo trabalho realizado com o problema inicial e objetivo geral da pesquisa, considero que, através da produção de dados oriundas das respostas dos professores investigados, consegui constatar como estes se organizaram e se reinventaram em suas práticas pedagógicas, bem como, verifiquei as adaptações e estratégias metodológicas aderidas por eles para desenvolver o ensino remoto. Assim como, a hipótese apresentada na fase inicial da pesquisa, foi confirmada pois as transformações ocorridas durante o período de ensino remoto emergencial proliferaram algumas inovações pedagógicas para as práticas docentes dos professores do Curso de Matemática-Licenciatura da Unipampa.

Enquanto acadêmico do 7º semestre da instituição e futuro professor, reconheci que a investigação nessa universidade federal de ensino presencial, além de abrir possibilidades em prol da colaboração, no sentido de mostrar alguns aspectos importantes aos professores, também colaborou e enriqueceu a minha formação. Reafirmo essa aprendizagem, pela pesquisa, como propulsora de sentidos na minha caminhada discente relacionada às práticas de estudo e investigação.

O estudo possibilitou compreender que durante a atuação no ensino remoto emergencial, os professores investigados organizaram suas práticas criativamente, ressignificando-as, superando desafios de forma colaborativa e envolvendo-se com novos conhecimentos, que possibilitaram criar estratégias de ensino, inserção de outras metodologias e recursos digitais em seus planejamentos, o que os levou a inovar suas ações na docência e conquistar objetivos importantes nesse período.

Isto posto, concluo minhas compreensões e afirmações deste trabalho, com a intencionalidade de fornecer subsídios para que outras propostas de estudo e pesquisa na temática possam acontecer, visando à melhoria contínua do ensino nas instituições, seja no tempo situado em situação normal, com a prática do ensino presencial, ou em situação extraordinária como a que estamos vivendo, a qual nos

encoraja para prácticas adaptadas e reinventadas.

.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de covid-19**. Minas Gerais: EmRede, maio. 2020.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, SariKnopp. **Investigação qualitativa em educação**. São Paulo: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.
- CAMPANI, Adriana; NASCIMENTO, Navilta Veras do; SILVA, Rejane Maria Gomes do. **Inovação pedagógica, docência universitária e o ensino remoto emergencial na universidade: O saber da experiência na docência**. RevistAleph, 2020.
- FARENHOF, Helio Aisenberg; FERNANDES, Roberto Fabiano, **Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SSF**. Santa Catarina: Revista ACB, 2016.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GUZZO, Raquel Souza Lobo; EUZÉBIOS FILHO, Antônio. **Desigualdade social e sistema educacional brasileiro: a urgência da educação emancipadora**. Campinas-SP: Escritos Educ, 2005.
- MASETTO, Marcos Tarciso; GAETA, Cecília. **Trajetória da pedagogia universitária e formação de professores para o ensino superior no Brasil**. Brasília: Em Aberto, 2019.
- MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Minas Gerais: UFMG, 2002.
- OLIVEIRA, João Batista Araújo; GOMES, Matheus; BARCELLOS, Thais. **A covid-19 e a volta às aulas: ouvindo as evidências**. Rio de Janeiro: Scielo, 2020.
- PROJETO Pedagógico de Curso. **Curso de Matemática-Licenciatura**. Universidade Federal do Pampa. Bagé, 2017. Disponível em [http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/licenciaturaemmatematica/pagina\\_fixa/ppc/](http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/licenciaturaemmatematica/pagina_fixa/ppc/). Acesso em: 10 abr 2021.
- RODRIGUES, Alessandra. **Ensino remoto na educação superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia**. SBC Horizontes, 2020.
- RONDINI, Carina Alexandra. **Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente**. Interfaces Científicas – Educação, 2020.

SANTOS, Vanide Alves dos; DANTAS, Vagner Ramos; GONÇALVES, Anna Beatriz Vieira; HOLANDA, Beatriz Meireles Waked de; BARBOSA, Adriana de Andrade Gaião e. **O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico**: desafios e oportunidades na perspectiva docente. Maceió: Conedu, 2020.

SANTOS, Shirley Aparecida dos; MAKISHIMA, Edne Aparecida Claser; SILVA, Thaís Gama da. **O trabalho colaborativo entre o professor especialista e o professor das disciplinas – o fortalecimento das disciplinas para educação especial no paraná**. Paraná: Educere, 2015.

UNIPAMPA. **Cursos e webnários de forma o 2020**. Bagé: UNIPAMPA, 2020 a. Disponível em <https://sites.unipampa.edu.br/formacao/>. Acesso em: 11 out 2020.

UNIPAMPA. **Materiais e sugestões de leitura 2020**. Bagé: UNIPAMPA, 2020 b. Disponível em [https://sites.unipampa.edu.br/formacao/material\\_consulta/](https://sites.unipampa.edu.br/formacao/material_consulta/). Acesso em: 15 out 2020.

UNIPAMPA. **Norma operacional n  04/AEREs 2020**. Bagé: UNIPAMPA, 2020 c. Disponível em <https://unipampa.edu.br/bage/norma-operacional-no-42020-diretrizes-operacionais-para-oferta-das-atividades-de-ensino-remoto>. Acesso em: 15 abr 2021.

UNIPAMPA. **Plano de desenvolvimento institucional/PDI 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em <https://sites.unipampa.edu.br/pdi/pdi-2019-2023/>. Acesso em: 12 abr 2021.

VALENTE, José Armando; ALMDEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; GERALDINI, Alexandra Flogi Serpa. **Metodologias ativas**: das concep es às práticas em distintos níveis de ensino. Paraná: Diálogo Educ., 2017.

VIEIRA, Letícia; RICCI, Maiko C.C.. **A educa o em tempos de pandemia**: solu es emergenciais pelo Mundo. Santa Catarina: OEMESC, 2020.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO



#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO

1. Pelo presente documento, ....., CI nº ....., emitida por ....., nacionalidade, ..... estado civil ..... profissão ....., residente e domiciliado ....., cedo e transfiro neste ato, gratuitamente, em caráter universal e definitivo a **LUCIANO COUGO HERNANDES**, a totalidade dos direitos patrimoniais de autor sobre as palavras oral/escritas realizadas no Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Matemática – Licenciatura da UNIPAMPA, campus Bagé durante os semestres 2020/01 e 2020/02.
2. Deixo plenamente autorizadas a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado ou integral.
3. Declaro ter total confiabilidade no investigador, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas escritas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo .....
4. Asseguo ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de **LUCIANO COUGO HERNANDES** orientado por Dionara Teresinha Aragon Aseff.

Assinatura do colaborador da pesquisa

Título da pesquisa: “Ensino da matemática em rede na universidade federal do pampa: desafios e estratégias para o desenvolvimento do ensino remoto emergencial”

Objetivo Geral da pesquisa: Conhecer as adaptações e estratégias metodológicas dos professores do curso de Licenciatura em Matemática da UNIPAMPA, durante o ensino remoto emergencial.

## APÊNDICE B – MODELO DE INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO



### **“ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL”**

1. Prezado professor: conte-me, por gentileza, sobre alguns desafios encontrados durante seus planejamentos para atender o ensino remoto emergencial, no curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal do Pampa?
  
2. Quais as ferramentas (tipos de meios tecnológicos e plataformas) lhe auxiliaram a compor suas práticas docentes para desenvolver o ensino remoto, na forma síncrona e assíncrona?
  
3. Caro(a) professor(a), quais as estratégias pedagógicas o(a) sr(a) procurou adotar, com vistas a adaptar-se e reinventar-se durante o ensino remoto emergencial?
  
4. Após transcorrido um período de ensino remoto, quais foram os objetivos conquistados em torno de suas práticas docentes, diante de suas expectativas?
  
5. Durante o transcorrer do ensino remoto, consegues detectar e exemplificar, por gentileza, algumas inovações nas práticas de docência, que poderão ser importantes para o processo de ensino no período pós pandemia?



## ANEXOS

### ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO DO PSEUDÔNIMO “LUCIANARA”



#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO



2. Deixo plenamente autorizadas a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado ou integral.
3. Declaro ter total confiabilidade no investigador, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas escritas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo “Lucianara”
4. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de LUCIANO COUGO HERNANDES orientado por Dionara Teresinha Aragon Aseff.



Título da pesquisa: “Ensino da matemática em rede na universidade federal do pampa: desafios e estratégias para o desenvolvimento do ensino remoto emergencial”

Objetivo Geral da pesquisa: Conhecer as adaptações e estratégias metodológicas dos professores do curso de Licenciatura em Matemática da UNIPAMPA, durante o ensino remoto emergencial.



**ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO DO PSEUDÔNIMO “LUCIANA”****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO**

2. Deixo plenamente autorizada a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado ou integral.
3. Declaro ter total confiabilidade no investigador, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas escritas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo Luciana
4. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de **LUCIANO COUGO HERNANDES** orientado por Dionara Teresinha Aragon Aseff.



Título da pesquisa: “Ensino da matemática em rede na universidade federal do pampa: desafios e estratégias para o desenvolvimento do ensino remoto emergencial”

Objetivo Geral da pesquisa: Conhecer as adaptações e estratégias metodológicas dos professores do curso de Licenciatura em Matemática da UNIPAMPA, durante o ensino remoto emergencial.

**ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO DO PSEUDÔNIMO “COLABORADOR 1”****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO**

2. Deixo plenamente autorizadas a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado ou integral.
3. Declaro ter total confiabilidade no investigador, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas escritas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo Colaborador 1.
4. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de LUCIANO COUGO HERNANDES orientado por Dionara Teresinha Aragon Aseff.



Título da pesquisa: “Ensino da matemática em rede na universidade federal do pampa: desafios e estratégias para o desenvolvimento do ensino remoto emergencial”

Objetivo Geral da pesquisa: Conhecer as adaptações e estratégias metodológicas dos professores do curso de Licenciatura em Matemática da UNIPAMPA, durante o ensino remoto emergencial.

**Informações sobre a orientadora:**

Nome: Dionara Teresinha Aragon Aseff

CI:9050490672

CPF: 88438350097

Endereço residencial: Av. Candido Gafree, 163. Bairro Tiaraju- Bagé

Telefone:53-999969269

E-mail: [dionarateresinha@unipampa.edu.br](mailto:dionarateresinha@unipampa.edu.br)

Instituição: Universidade Federal do Pampa

**ANEXO D – TERMO DE CONSENTIMENTO DO PSEUDÔNIMO “NASTAVA”****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO**

2. Deixo plenamente autorizadas a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado ou integral.
3. Declaro ter total confiabilidade no investigador, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas escritas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo Nastava
4. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de LUCIANO COUGO HERNANDES orientado por Dionara Teresinha Aragon Aseff.



Título da pesquisa: “Ensino da matemática em rede na universidade federal do pampa: desafios e estratégias para o desenvolvimento do ensino remoto emergencial”

Objetivo Geral da pesquisa: Conhecer as adaptações e estratégias metodológicas dos professores do curso de Licenciatura em Matemática da UNIPAMPA, durante o ensino remoto emergencial.

## ANEXO E – TERMO DE CONSENTIMENTO DO PSEUDÔNIMO “P 5”



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO



2. Deixo plenamente autorizada a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado ou integral.
3. Declaro ter total confiabilidade no investigador, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas escritas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo.....
4. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de **LUCIANO COUGO HERNANDES** orientado por Dionara Teresinha Aragon Aseff.



Título da pesquisa: “Ensino da matemática em rede na universidade federal do pampa: desafios e estratégias para o desenvolvimento do ensino remoto emergencial”

Objetivo Geral da pesquisa: Conhecer as adaptações e estratégias metodológicas dos professores do curso de Licenciatura em Matemática da UNIPAMPA, durante o ensino remoto emergencial.



## ANEXO F – INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO DO PSEUDÔNIMO “LUCIANARA”



### **“ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL”**

1. Prezado professor: conte-me, por gentileza, sobre alguns desafios encontrados durante seus planejamentos para atender o ensino remoto emergencial, no curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal do Pampa?

São vários os desafios, entre os quais, considerei minha resposta em duas categorias: a) os mais fáceis de vencer e b) os mais difíceis de vencer. Entre os mais fáceis de vencer situo aprender a lidar com a complexidade de ferramentas tecnológicas que de repente passaram a fazer parte do meu universo docente, entre elas, as salas de encontros síncronos e os diferentes aplicativos para interação com os alunos. Entre os mais difíceis, coloco a dificuldade de acesso à internet e a qualidade dos recursos tecnológicos próprios, tanto de docentes quanto de discentes, pois para dar conta da necessidade de planejamento do trabalho remoto foi necessário conciliar todas essas e outras demandas, ou seja, foi preciso considerar em cada planejamento a possibilidade de atender ao aluno que só utiliza celular por não possuir notebook; o aluno que tem note, porém não tem configuração suficiente para baixar programas específicos; além das minhas necessidades próprias em relação, por exemplo, ao notebook de uso compartilhado com a família; a minha limitação para acesso à internet devido à região em que resido etc.

2. Quais as ferramentas (tipos de meios tecnológicos e plataformas) lhe auxiliaram a compor suas práticas docentes para desenvolver o ensino remoto, na forma síncrona e assíncrona?

Conheci diferentes ferramentas e considero que todas são bem parecidas, mas para uso efetivo em ensino remoto optei pelo Google Meet, Classroom e grupo WhatsApp.

3. Caro(a) professor(a), quais as estratégias pedagógicas o(a) sr(a) procurou adotar, com vistas a adaptar-se e reinventar-se durante o ensino remoto emergencial?

Procurei pesquisar ao máximo sobre as ferramentas disponíveis para o ensino remoto e intensifiquei minhas práticas pedagógicas em metodologias ativas. Não considero uma adaptação ou reinvenção, pois já aplicava metodologias ativas no ensino presencial, inclusive com momentos on-line, em atividades de ensino híbrido, como propostas em modelos rotacionados sustentados.

Como estratégias busquei ao máximo evitar as aulas expositivas, então foquei em métodos ativos de aprendizagem, entre eles rodas de conversa a partir de leituras prévias, sala de aula invertida, gamificação, elaboração de oficinas e lives pelos alunos como propostas avaliativas.

4. Após transcorrido um período de ensino remoto, quais foram os objetivos conquistados em torno de suas práticas docentes, diante de suas expectativas?

Diante do planejado, considero que todos os objetivos definidos em meus planos de ensino foram alcançados. Considero ainda, de modo positivo, que os resultados superaram minhas expectativas, pois notei nas turmas de Currículo, interdisciplinaridade no Ensino e Estágio de Práticas Interdisciplinaridade, aumento significativo da autonomia dos acadêmicos e mestrandos na realização das tarefas, nas interações colaborativas nos grupos de trabalho e na responsabilidade e respeito aos prazos.

5. Durante o transcorrer do ensino remoto, consegues detectar e exemplificar, por gentileza, algumas inovações nas práticas de docência, que poderão ser importantes para o processo de ensino no período pós pandemia?

Creio que a maior inovação foi no sentido da colaboração docente, percebida no compartilhamento de ideias, sugestões de atividades e apoio nos momentos de dúvidas. Vejo como promissor e importante inovação educativa o espaço para as interações entre os sujeitos em processos de ensino aprendizagem. As interações retiram o professor do polo da transmissão do conteúdo e o coloca em um espaço mais horizontal, em que questões são debatidas, decisões são tomadas conjuntamente, em que o aluno participa do planejamento das atividades e é sujeito ativo na avaliação, mas, nesse sentido, ainda há muito para avançar.



## ANEXO G – INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO DO PSEUDÔNIMO “LUCIANA”



### **“ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL”**

- 1.** Prezado professor: conte-me, por gentileza, sobre alguns desafios encontrados durante seus planejamentos para atender o ensino remoto emergencial, no curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal do Pampa? O primeiro desafio foi me apropriar das plataformas digitais, classroom, google meet e também de algumas ferramentas que colaboram nas aulas como metimeter, padlet, entre outros. Outro desafio foi não exigir nem dos acadêmicos e nem de mim mesma o desempenho igual ao de uma aula presencial.
- 2.** Quais as ferramentas (tipos de meios tecnológicos e plataformas) lhe auxiliaram a compor suas práticas docente para desenvolver o ensino remoto, na forma síncrona e assíncrona? Na forma síncrona foi o google meet e o classroom; na forma assíncrona, foi whatsapp e e-mail.
- 3.** Caro(a) professor(a), quais as estratégias pedagógicas o(a) sr(a) procurou adotar, com vistas a adaptar-se e reinventar-se durante o ensino remoto emergencial? A estratégia mais relevante que procurei desenvolver foi o acolhimento dos acadêmicos, escutá-los, animá-los, ser transparente quanto ao que poderíamos esperar deles nesse momento, mostrar para eles que se temos essa possibilidade de ensino é com ela que iremos trabalhar e dar o nosso melhor.
- 4.** Após transcorrido um período de ensino remoto, quais foram os objetivos conquistados em torno de suas práticas docentes, diante de suas expectativas? Um dos objetivos foi a presença dos estagiários nos encontros síncronos e o cumprimento das atividades assíncronas; o avanço das atividades de estágio propostas com o apoio da SMED; a produção escrita nas orientações de TCC.
- 5.** Durante o transcorrer do ensino remoto, consegues detectar e exemplificar, por gentileza, algumas inovações nas práticas de docência, que poderão ser importantes para o processo de ensino no período pós pandemia? Uma inovação é a possibilidade de atividades em tempo real com professores que estejam em outro espaço através do google meet; o uso das tecnologias popularizado para todos os agentes da educação.

## ANEXO H – INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO DO PSEUDÔNIMO “COLABORADOR 1”



### **“ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL”**

1. Prezado professor: conte-me, por gentileza, sobre alguns desafios encontrados durante seus planejamentos para atender o ensino remoto emergencial, no curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal do Pampa?

O principal desafio era pensar em metodologias que fosse atender ao ensino e aprendizagem dos alunos.

2. Quais as ferramentas (tipos de meios tecnológicos e plataformas) lhe auxiliaram a compor suas práticas docentes para desenvolver o ensino remoto, na forma síncrona e assíncrona?

As componentes tem seus materiais no Moodle, contendo vídeo aulas, outros materiais como: apostilas, exercícios resolvidos – passo a passo e possui também um grupo de estudos no whatsapp.

3. Caro(a) professor(a), quais as estratégias pedagógicas o(a) sr(a) procurou adotar, com vistas a adaptar-se e reinventar-se durante o ensino remoto emergencial?

Procurou-se conhecer a realidade dos alunos, estimular a relação aluno-aluno através de trabalhos em grupos, proporcionar momentos de diálogos entre ambos, professor – aluno e aluno – aluno, etc.

4. Após transcorrido um período de ensino remoto, quais foram os objetivos conquistados em torno de suas práticas docentes, diante de suas expectativas?

Até o momento os alunos estão motivados a aprender, isso se dá muito pelo fato de se trabalhar com aplicações e diferentes materiais. Acho meio difícil ter uma visão holística até o momento.

5. Durante o transcorrer do ensino remoto, consegues detectar e exemplificar, por gentileza, algumas inovações nas práticas de docência, que poderão ser importantes para o processo de ensino no período pós pandemia?

O uso de diferentes metodologias ativas teve boa aceitação.



## ANEXO I – INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO DO PSEUDÔNIMO “NASTAVA”



### “ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL”

1. Prezado professor: conte-me, por gentileza, sobre alguns desafios encontrados durante seus planejamentos para atender o ensino remoto emergencial, no curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal do Pampa?

Resposta: Bem, por conta do cenário imposto pela pandemia mundial da COVID 19 também fiquei bastante apreensiva em meados de 2020 quando praticamente o mundo todo parou. Quando soube que iríamos desenvolver nossos encargos didáticos pedagógicos no modo de ensino remoto emergencial, tratei de fazer quase todos os cursos oferecidos pela Unipampa, bem como muitas leituras e pesquisas em sites educacionais no intuito de conhecer outras experiências de ensino remoto e/ou EaD. Quanto aos desafios na elaboração planos e estratégias de ensino para atender a modalidade ERE no curso de matemática, minha preocupação sempre foi utilizar recursos tecnológicos que estivessem acessíveis a todos. Assim, sempre utilizei tecnologias digitais com código livre de acesso tanto nas atividades síncronas e assíncrona. Também inseri no meu planejamento outras metodologias de ensino, como as metodologias ativas: Sala de aula invertida, Brainstroming (chuvas de idéias), PBL (aprendizagem baseadas em problemas).

2. Quais as ferramentas (tipos de meios tecnológicos e plataformas) lhe auxiliaram a compor suas práticas docentes para desenvolver o ensino remoto, na forma síncrona e assíncrona?

Resposta: As que fazem parte do G -suite ( Google meet, Google Classroom, Drive, Google Planilhas), também o EquatIO um editor que escrever em caracteres matemático e depois já compartilha diretamente no Classroom ( eu o utilizo para resolver exercícios, tirar dúvidas no atendimento ao aluno funciona como um quadro branco), o OpenBoard para gravar os slides que produzo em vídeo, podcast, padlet, geogebra, plataforma Khan Academy, aplicativos tipo Telegram.

3. Caro(a) professor(a), quais as estratégias pedagógicas o(a) sr(a) procurou adotar, com vistas a adaptar-se e reinventar-se durante o ensino remoto emergencial?

Respostas: As estratégias que já venho utilizando nos últimos anos foram adequadas ao ensino remoto emergencial, com auxílio de tecnologias digitais. Entre essas estratégias estão:

trabalhos em grupo para discussão e posterior apresentação de seminários; aula expositiva com auxílio de app e softwares livres; vídeo postado de modo assíncrono explicando o material (slide e resolução de exercícios) trabalhados em aula síncrona posterior; podcast comentando tópicos específicos dos conteúdos trabalhos, salvar em app todos as dúvidas e exercícios resolvidos no atendimento ao aluno e compartilhar, com todos no *Classroom*, as resoluções. Utilização de planilhas eletrônicas compartilhadas no drive. Sempre utilizar app e softwares com código livre com versão para notebook, celulares e desktop, no intuito de oportunizar e assegurar a equidade de acesso a todos. Também foram criados Grupos em aplicativos de mensagem instantânea no Telegram.

4 Após transcorrido um período de ensino remoto, quais foram os objetivos conquistados em torno de suas práticas docentes, diante de suas expectativas?

Respostas: Acredito que os objetivos da disciplina, bem como os objetivos educacionais referente ao processo de aprendizagem dos alunos foram bem atendidos. O número bastante significativo de alunos com desempenho satisfatório nas atividades de avaliações, bem como a expressiva e ativa participação desses nas aulas síncrona e assíncronas.

5. Durante o transcorrer do ensino remoto, consegues detectar e exemplificar, por gentileza, algumas inovações nas práticas de docência, que poderão ser importantes para o processo de ensino no período pós pandemia?

Resposta: Sim, a inserção de metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais, no intuito de proporcionar maior autonomia aos alunos.

---

## ANEXO J – INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO DO PSEUDÔNIMO “P5”



### “ENSINO DA MATEMÁTICA EM REDE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL”

1. Prezado professor: conte-me, por gentileza, sobre alguns desafios encontrados durante seus planejamentos para atender o ensino remoto emergencial, no curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal do Pampa?

O principal desafio foi gravar as aulas, me sentia intimidado pela câmera, achava esquisito ficar explicando para uma tela. Achava esquisito ficar explicando para uma tela. Não tinha conhecimento de edição de vídeo, de como iria organizar a aula, pois achava esquisito ficar passando o slide com minha voz no fundo, achando muito robótico. Dificuldade nos encontros síncronos, pois os alunos pouco participam. Tu está em sala de aula mas não vê nem ouve ninguém. Eu sinto que no início eu perdi o parâmetro, o que eu achava que sabia dar aula, tive que reconstruir, e essa foi a parte mais difícil. Tive que me reconstruir muito, superar vários medos que surgiram lá no início.

2. Quais as ferramentas (tipos de meios tecnológicos e plataformas) lhe auxiliaram a compor suas práticas docentes para desenvolver o ensino remoto, na forma síncrona e assíncrona?

Utilizei muito o whatsapp como meio de comunicação com eles, criei grupos com eles, em que colocavam dúvidas, eu colocava dicas, marcavam atendimento, etc. Os encontros síncronos todos foram pelo meet, o ambiente virtual de aprendizagem que utilizei foi o moodle, Utilizei coisas básicas como editor de texto, pdf, etc, que já são usadas no presencial, usei no remoto. Em cálculo numérico utilizei muito o excel e Octave, para eles fazerem as contas no processo. Utilizei o you tube para fazer o upload dos vídeos das aulas assíncronas e programa OBS para editar os vídeos, para mudar o formato do vídeo e o windows movi maker, e fiz o canal no you tube. No final foi muito divertido. Usava uma mesa digitalizadora, que comprei, para realização de aulas práticas, com correção de exercícios e demonstrações, o que facilitava muito na hora de explicar.

3. Caro(a) professor(a), quais as estratégias pedagógicas o(a) sr(a) procurou adotar, com vistas a adaptar-se e reinventar-se durante o ensino remoto emergencial?

Tive que mudar todo meu planejamento, pois tinha uma forma de dar aula no presencial, que não funcionou no remoto. Elaborei apostilas e fui criando slides com espaços em branco para fazer rabiscos de cálculos e anotações durante os exercícios nas aulas



síncronas. Interagia nas aulas utilizando a mesa digitalizadora, colocando tópicos nos slides e ia dando aula como se tivesse no quadro, isso para as aulas assíncronas. Para as aulas síncronas, já abria direto uma tela e com a mesa digitalizadora já ia tirando dúvidas de exercícios. As aulas síncronas passaram a ser coisas bem práticas, com correção de exercícios.

4. Após transcorrido um período de ensino remoto, quais foram os objetivos conquistados em torno de suas práticas docentes, diante de suas expectativas?

Meus objetivos foram alcançados, eu me sinto plenamente satisfeito como o resultado no final, tive um bom índice de aproveitamento dos meus alunos, tive um índice de aprovação acima de 80 %, mais do que isso, tive o retorno positivo deles, através de duas avaliações realizadas. Tive que investir muito em infraestrutura em casa, iluminação, mesa digitalizadora, mesa apropriada para filmar e atender melhor os alunos, notebook tive que trocar, suporte para celular. Tive que incrementar muita coisa. Fiquei muito satisfeito com o feedback que eu tive deles, com o número de aprovados que tive, e mais do que isso, eu tenho a certeza que os alunos que passaram, eles não só passaram, mas aprenderam os conteúdos. Então isso me deixou muito satisfeito, pelo medo que tinha no início, de não conseguir fazer e de não conseguir ensinar. Utilizei muito o whatsapp para se comunicar com os alunos. Nas avaliações, ficou claro, o quanto eles gostaram, quase que de forma unânime, elogiaram a forma como as coisas foram conduzidas durante o semestre, com relação a disponibilidade. No final eu já me sentia muito a vontade de dar aula síncrona, e eles também sentiam-se a vontade, alguns ligavam a câmera, outros já me interrompiam para falar.

5. Durante o transcorrer do ensino remoto, consegues detectar e exemplificar, por gentileza, algumas inovações nas práticas de docência, que poderão ser importantes para o processo de ensino no período pós pandemia?

Acho que aprendi a fazer vídeos, e isso vai ser bem útil, pra depois da pandemia. Vou usar o canal o you tube como um apoio e um complemento às minhas aulas. Gravar aulas e deixar disponíveis para os alunos. A forma de avaliação que adotei talvez utilizarei no presencial. Onde eu disponibiliza a prova mais ou menos um dia antes, porém a hora que começassem teriam 6 horas para resolver. Elaborava vários modelos de provas diferentes e dividia os alunos entre esses modelos. O ensino remoto fez com que aprendesse coisas novas, revisitasse alguns conceitos e isso foi importante para mim. Foi importante para mim, sendo útil para depois da pandemia, onde pretendo fazer vídeos curtos e manter meu canal no you tube, usando como apoio, como complemento para as aulas, deixando aulas que já gravei disponíveis para os alunos. Uma das coisas que os alunos mais gostaram, foi vídeos curtos e eram muito didáticos e explicativos, porque podiam acessar em vários momentos, voltar e olhar quantas vezes fossem necessários, comparar com o exercício.