



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VII - GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**JONAS SANTOS LEITE**

**ANÁLISE DA DISCIPLINA DE RECURSO TECNOLÓGICO NO ENSINO DE  
MATEMÁTICA NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO CURSO DE  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**PATOS - PB  
2022**

JONAS SANTOS LEITE

**ANÁLISE DA DISCIPLINA DE RECURSO TECNOLÓGICO NO ENSINO DE  
MATEMÁTICA NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO CURSO DE  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas (CCEA) da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

**Área de concentração:** Educação Matemática e Tecnologia.

**Orientador:** Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade

**PATOS - PB  
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L533a Leite, Jonas Santos.

Análise da disciplina de recurso tecnológico no ensino de matemática no ensino remoto emergencial no curso de licenciatura em matemática [manuscrito] / Jonas Santos Leite. - 2022.

32 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2022.

"Orientação : Prof. Me. Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade, Coordenação do Curso de Matemática - CCEA."

1. Licenciatura em Matemática. 2. Recursos didáticos. 3. Ensino remoto emergencial. 4. Tecnologias educacionais. I. Título

21. ed. CDD 371.33

JONAS SANTOS LEITE

**ANÁLISE DA DISCIPLINA RECURSOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO DE  
MATEMÁTICA NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO CURSO DE  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas (CCEA) da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

**Área de concentração:** Educação Matemática e Tecnologia

Aprovada em: 2 de agosto de 2022.

**BANCA EXAMINADORA**



Prof. Me. Vinícius Reuteman Feitoza Alves De Andrade (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)



Prof.(a) Dra. Rosângela De Araújo Medeiros  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)



Prof. Me. Francisco Anderson Mariano Da Silva  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)

Dedico esse trabalho à minha família, em nome de todo suporte e acolhimento que me proporcionam.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Alunos que estão aptos e não aptos para a pesquisa .....	18
Gráfico 2: Número de alunos que responderam os formulários durante o decorrer da disciplina .....	18
Gráfico 3: As Idades dos alunos participantes da pesquisa .....	20
Gráfico 4: A zona em que reside o aluno participante da pesquisa.....	21
Gráfico 5: O aluno desenvolve algum trabalho.....	21
Gráfico 6: As expectativas dos alunos sobre as aulas de RTEM.....	22
Gráfico 7: Os conteúdos que os alunos esperavam aprender na disciplina de RTEM.....	22
Gráfico 8: As dificuldades enxergadas pelos alunos no ERE.....	23
Gráfico 9: Os conteúdos que os alunos aprenderam e não sabiam em RTEM.....	23
Gráfico 10: Os conteúdos que os alunos sabiam e aprofundaram mais ainda em RTEM	24
Gráfico 11: Os conteúdos que os alunos aprenderam e não sabiam em RTEM.....	24
Gráfico 12: Os conteúdos que os alunos sabiam e aprofundaram mais ainda em RTEM.	25
Gráfico 13: Atividades que foram marcantes .....	25
Gráfico 14: Os pontos desafiadores e os que podem melhorar para os próximos semestres.....	26
Gráfico 15: Os conteúdos que poderiam ser mais explorados ou que faltaram em RTEM.....	26
Gráfico 16: Avaliação dos alunos para as aulas remotas de RTEM.....	27

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 01: Análise de conteúdo e suas etapas ramificadas em ordem cronológica ..... 16

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Períodos de aplicação dos formulários .....	17
Quadro 2: Questões selecionadas para constituição do material a ser analisado.....	19



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AC - Análise de Conteúdo

AAI - Autoavaliação I

AAII - Autoavaliação II

CNE - Conselho Nacional de Educação

DUO - Diário Oficial da União

ERE - Ensino Remoto Emergencial

IES - Instituições de Ensino Superior

LS - Levantamento Social

MEC - Ministério da Educação

ONU - Organização das Nações Unidas

OMS - Organização Mundial de Saúde

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde

PPC - Projeto Pedagógico de Curso

RTD - Recursos Tecnológicos Digitais

RTEM - Recursos Tecnológicos no ensino de Matemática

UEPB - Universidade Estadual da Paraíba

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Objetivos .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.1 <i>Objetivo Geral</i> .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.2 <i>Objetivos Específicos:</i> .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Justificativa.....</b>	<b>12</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Curso de Licenciatura de Matemática .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Pandemia.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3 Ensino Remoto Emergencial .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática.....</b>	<b>15</b>
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Pré-Análise.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Exploração do material.....</b>	<b>19</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Levantamento social .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2 Autoavaliação I.....</b>	<b>23</b>
<b>4.3 Autoavaliação II .....</b>	<b>24</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXO 1 - FORMULÁRIO DE LEVANTAMENTO SOCIAL.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO 2 – AUTOAVALIAÇÃO I.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO 3 – AUTOAVALIAÇÃO II .....</b>	<b>31</b>

**ANÁLISE DA DISCIPLINA DE RECURSO TECNOLÓGICO NO ENSINO DE  
MATEMÁTICA NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO CURSO DE  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**ANALYSIS OF THE SUBJECT OF TECHNOLOGICAL RESOURCE IN  
MATHEMATICS TEACHING IN EMERGENCY REMOTE TEACHING IN THE  
LICENSE COURSE IN MATHEMATICS**

Jonas Santos Leite<sup>1</sup>

Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade<sup>2</sup>

**RESUMO**

Os Recursos Tecnológicos Digitais (RTD) para o ensino tornaram-se fundamentais para a continuação das aulas durante o período de pandemia causada pela COVID-19, quando os professores e alunos buscaram aprender como utilizá-los e dar continuidade ao processo de ensino aprendizagem. Nas aulas de matemática, o uso dos RTD foi uma forma de amenizar a já difícil aproximação, relação histórica com a disciplina. Durante as aulas além dos conteúdos escolares havia também o tempo destinado para ensinar os alunos a utilizar as ferramentas digitais. Isso incentivou a corrida por capacitação dos docentes ante a essas ferramentas e meios digitais. No semestre 2020.1 a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) no curso de Licenciatura em Matemática lecionava a disciplina Recurso Tecnológico no Ensino de Matemática (RTEM) para formação dos licenciandos aptos a manusear os *softwares* e aplicativos, a fim de empregá-los durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Este trabalho buscou por meio da análise de conteúdo da autora Bardin (1977) investigar a disciplina de RTEM através das percepções dos alunos, para isso, foi realizado as etapas: de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados de formulários aplicados em três momentos distintos do semestre. Chegou-se à conclusão de que os alunos mantiveram interesse para aprofundar os conteúdos estudados e tiveram avaliação positiva ao desenvolvimento da disciplina.

**Palavras-chave:** Licenciatura em Matemática. Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática. Ensino Remoto Emergencial. Pandemia.

**ABSTRACT**

Digital Technological Resources (RTD) for teaching have become fundamental for the continuation of classes during the pandemic period caused by COVID-19, when teachers and students sought to learn how to use them and continue the teaching-learning process. In mathematics classes, the use of RTDs was a way of softening the already difficult approximation, historical relationship with the discipline. During classes, in addition to school content, there was also time devoted to teaching students how to use digital tools. This encouraged the race to train teachers in the face of these digital tools and media. In the 2020.1

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB - [jonas.leite@aluno.uepb.edu.br](mailto:jonas.leite@aluno.uepb.edu.br)

<sup>2</sup> Docente no curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB - [vreuteman@servidor.uepb.edu.br](mailto:vreuteman@servidor.uepb.edu.br)

semester, the State University of Paraíba (UEPB) in the Mathematics Degree course taught the subject Technological Resource in Mathematics Teaching (RTEM) for the training of undergraduates able to handle software and applications, in order to use them during Teaching Emergency Remote (ERE). This work sought through the content analysis of the author Bardin (1977) to investigate the discipline of RTEM through the students' perceptions, for this, the steps were carried out: pre-analysis, exploration of the material and treatment of the results of forms applied in three different moments of the semester. It was concluded that the students remained interested in deepening the contents studied and had a positive evaluation of the course's development.

**Keywords:** Degree in Mathematics. Technological Resources in Mathematics Teaching. Emergency Remote Teaching. Pandemic.

## 1 INTRODUÇÃO

No decorrer do desenvolvimento da história humana ocorreram grandes revoluções, a mais recente foi o surgimento da era da informação digital e com ela ocorreu uma grande modificação na estrutura social, em especial no aspecto da aprendizagem escolar.

Uma sociedade com rápido desenvolvimento tecnológico, constantemente imprime em sua população a necessidade de adequação e aprimoramento para ocupar um espaço nesse cenário dinâmico. Dessa maneira, é importante desde a pré-escola o contato das crianças com Recursos Tecnológicos Digitais (RTD), e a manutenção desse contato nos processos de ensino e de aprendizagem ante as novas realidades impostas pelo avanço tecnológico.

A tecnologia no ambiente escolar não é vista mais como uma forma de facilitar o ensino aprendizagem. É uma necessidade para assegurar que os alunos possam estar preparados para fazer parte dessa nova etapa da sociedade, onde os meios digitais estão em todas as partes e setores, tanto da vida pessoal quanto profissional.

Diante desse cenário, surge a necessidade de um ambiente escolar onde os Recursos Tecnológicos Digitais (RTD) sejam inseridos, sendo vital a formação docente adequada para utilizar a tecnologia em sala de aula. De acordo com Santos e Souza (2010), é necessário incluir digitalmente os professores tanto em formação acadêmica, quanto formação continuada.

É importante que os cursos de licenciaturas, em particular, os de matemática invitem na sua grade curricular componentes com a finalidade propiciar à prática aos licenciandos no uso dos RTD para o ensino. São exemplos as disciplinas de Recursos Multimídias na Educação (RME) e Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática (RTEM).

As aulas que incorporam RTD propiciam melhor engajamento do corpo estudantil, além de situá-los no atual paradigma educacional. Como o mundo está repleto de tecnologia, os alunos além de se apropriar delas as utilizam para fomentar o ensino e desempenho da aprendizagem.

Para Moran (2007) as tecnologias são elos entre a sala de aula e o mundo exterior, elas ao serem combinadas de forma integrada possibilitam uma melhor compreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do aluno, dos diferentes tipos de inteligências, habilidades e atitudes.

O uso dos RTD foi a solução para o período catastrófico que se iniciava em março de 2020, com a pandemia de COVID-19, que é a doença causada por uma nova cepa de coronavírus. O nome COVID-19, dado a doença, é um acrônimo “das letras que se referem a (*co*)rona (*vi*)rus (*d*)isease, o que na tradução para o português seria “doença do coronavírus”. Já o número 19 está ligado a 2019, quando os primeiros casos foram publicamente divulgados.” (FIOCRUZ, 2022).

Segundo o site *ONU-News* da Organização das Nações Unidas (ONU), no dia 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarava o coronavírus emergência de saúde pública internacional. No dia 11 de março do corrente ano, segundo o site g1, a OMS elevava o *status* da Covid-19 à pandemia. A partir desse momento medidas como isolamento social foram empregadas com a finalidade de diminuir o contágio da doença, os estabelecimentos considerados como não essenciais foram fechados, entre eles as escolas e Instituições de Ensino Superior (IES).

Para continuação das aulas sem prejuízos aos alunos e ao processo de ensino recorreu-se aos meios digitais. Alunos e professores prosseguiram com as aulas através do uso de Ensino Remoto Emergencial (ERE) usando os RTDs disponíveis. Essa situação permaneceu até o início de 2022 quando as escolas e as Instituições de Ensino Superior (IES) retomaram as aulas presenciais ainda mantendo cuidados recomendados pelas autoridades de saúde.

O tempo decorrido do ERE transformou a relação do ensino com a tecnologia, esse vínculo ficou ainda mais forte com a continuidade do uso dessas ferramentas no processo presencial do ensino.

Com duração de 2 anos o período de ERE habituou docentes e estudantes a lidarem com o uso da tecnologia digital nas aulas, em particular as aulas de matemática puderam ser enriquecidas com os *softwares* e aplicativos (App) desenvolvidos para os conteúdos específicos de forma a maximizar a aprendizagem dos alunos. Isso levou a uma procura em treinamentos e especializações dos docentes nessa junção do ensino e tecnologia.

A utilização dos RTDs nas salas de aula com ERE, em particular durante as aulas de Matemática só é possível se o professor estiver formado para a utilização desses recursos de maneira proveitosa, necessitando de uma formação continuada dos educadores.

O professor de Matemática deve buscar constantemente pesquisas, leituras e troca de informações e experiências com os demais docentes, objetivando estimular o processo de utilização das tecnologias educacionais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. (CORRÊA; BRANDEMBERG, 2021).

Essa troca acontece nas Licenciaturas de Matemática, que deve propiciar aos licenciandos a formação para utilização e entendimento do uso adequado de *softwares* e App nas aulas do ERE desenvolvendo o engajamento e compreensão dos conteúdos. Com isso, a disciplina de RTEM ganhou maior relevância, dada a necessidade da realidade posta.

Nesse sentido, este trabalho tem o intuito de explorar as atividades da disciplina de RTEM através das percepções dos discentes durante o período do ERE, em uma turma do curso de Licenciatura de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) no semestre de 2020.1. Para isso será investigado, através da análise de conteúdo da autora Bardin (1977), os formulários aplicados ao longo do referente semestre sobre as percepções dos alunos.

## **1.1 Objetivos**

### ***1.1.1 Objetivo Geral***

Conhecer o ponto de vista do aluno do curso de Licenciatura em Matemática sobre como ocorreu a disciplina de Recursos Tecnológicos na Educação Matemática no período do Ensino Remoto Emergencial no período letivo de 2020.1.

### ***1.1.2 Objetivos Específicos:***

- Analisar questionários online, aplicados durante o período do ERE no semestre de 2020.1;
- Discutir sobre o ensino da disciplina Recurso Tecnológico no Ensino de Matemática no período do ERE;
- Correlacionar as expectativas com a realizações dos alunos para com a disciplina.

## **1.2 Justificativa**

Os cursos presenciais de graduação e licenciaturas das IES públicas e privadas de todo país necessitaram realizar uma mudança profunda nos desenvolvimentos e realizações das aulas durante o período pandêmico iniciado em março de 2020, ocasionado pelo surgimento da COVID-19.

A adoção de aulas mediadas por RTD ocorridas a distância foi a solução. O ERE nos cursos superiores, em especial, nas licenciaturas buscou capacitar os alunos não somente aos conteúdos presentes no currículo, mas também a manusear e compreender os meios digitais para a prática docente.

As tecnologias já estavam presentes nos cursos de licenciaturas antes da pandemia, porém com o ERE, os licenciandos puderam vivenciar o lugar de alunos, dessa maneira, experienciando a importância da inclusão dos RTDs no contexto de sala de aula. Além disso, as percepções dos alunos acerca do uso dos RTEM durante o ERE mostram-se relevantes para compreender a formação docente, voltada a prática utilizada no período pandêmico e pós pandêmico.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Curso de Licenciatura de Matemática**

Os cursos de Licenciaturas de Matemática no Brasil surgiram a partir dos primeiros núcleos de pesquisa do tema desenvolvidos pelas Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, criadas em 1934, e da Faculdade de Filosofia da Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro, criada em 1939.

Nessas instituições “teve início uma mudança em relação ao ensino da Matemática em nível superior, realizado majoritariamente em academias militares e escolas de engenharia até a década de 1930.” (GOMES, 2016, p. 430). Por serem advindos de cursos de engenharias os cursos de licenciaturas, necessitaram incorporar práticas pedagógicas, renovando-as para o processo de ensino aprendizagem, e assim, criou-se um currículo voltado à integração da teoria e prática.

O curso foi difundido em território nacional com a criação da expansão dos centros de ensino para o interior dos estados, um curso em particular de licenciatura é ofertado pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) do Campus VII situado na cidade de Patos, estado da Paraíba, implantado no ano de 2011.

A incorporação do curso de Licenciatura em Matemática no campus de Patos teve início bem antes, ainda em 2006 com a expansão dos cursos já presentes na matriz Campina Grande para os centros do interior paraibano. Conforme explicitado no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, no PPC (2016),

Em 2006, a UEPB passou a implementar um plano de expansão para polos regionais de desenvolvimento estadual. Dentro desse plano de expansão, o Conselho Universitário da Universidade Estadual da Paraíba, com a aprovação da RESOLUÇÃO/UEPB/CONSUNI/035/2011, de 25 de julho de 2011, criou o Curso de Licenciatura em Matemática para funcionar no Campus Governador Antônio Mariz (Campus VII) da Instituição, localizado na cidade de Patos - PB. (PPC, 2016, p.23).

Após a criação do curso em 2011, a comunidade docente, pautadas nas avaliações e consultas realizadas junto à comunidade acadêmica do curso (professores e alunos), revisaram e modificaram aspectos do então Projeto Pedagógico do Curso (PPC) através da RESOLUÇÃO/UEPB/CONSUNI/035/2011. Com isso, foi aprovado em 2016 o novo Projeto Pedagógico de Curso pelo CONSEPE:RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/0119/2016. Desde então, não houve alterações no PPC.

## 2.2 Pandemia

A Organização Mundial da Saúde (OMS), através de seu diretor geral Tedros Adhanom Ghebreyesus, em março do ano 2020, comunicou ao mundo pelas redes sociais e pelo site oficial uma pandemia causada por uma nova cepa de Coronavírus, o vírus Coronavírus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2) desencadeando a doença COVID-19. Segundo a Folha informativa sobre COVID-19, disponibilizada pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) em seu site, a nova cepa do coronavírus surgiu na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China, em 31 de dezembro de 2019.

Segundo o site ONU-News da Organização das Nações Unidas (ONU), no dia 30 de janeiro de 2020, a OMS declarava o coronavírus emergência de saúde pública internacional. No dia 11 de março do corrente ano, segundo o site g1 em matéria publicada em seu portal, a OMS elevava o status da Covid-19 à pandemia. Segundo o Ministério da Saúde brasileiro em 2020, com a transmissão pelo contato de fluidos corporais como gotículas de água, toques e compartimento de objetos foi necessário impor isolamento físico para manutenção de distância e assim tentar frear o contágio, possibilitando ao sistema de saúde atender todos os pacientes infectados.

A partir desse momento medidas como isolamento social foram empregadas com a finalidade de diminuir o contágio da doença, os estabelecimentos considerados como não essenciais foram fechados, entre eles as escolas e Instituições de Ensino Superior (IES).

A Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020 divulgada no Diário Oficial da União (D.O.U. de 07/02/2020, Seção 1, Pág. 1), que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019, explicita como forma de diminuir o contágio da COVI-19 ações como o uso de Álcool 70% (líquido e em gel) e uso de máscaras faciais, além do isolamento, em que mercados, teatros, e espaços de aglomerações foram temporariamente fechados, funcionando apenas serviços considerados essenciais.

As escolas e IES foram afetadas diretamente, ainda em março de 2020 fecharam as portas e buscaram por uma alternativa para prosseguir com o ensino. Após 6 meses a maioria das escolas e IES haviam retomado as aulas com o uso de RTD, em que aulas eram ministradas por vídeo chamadas em plataformas digitais e em portais de compartilhamento de conteúdo eram dispostas as atividades. A esse período de ensino nesses moldes foi denominado de Ensino Remoto Emergencial (ERE).

## 2.3 Ensino Remoto Emergencial

A portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020 que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19, foi publicada no dia 18 de março de 2020 na 53ª edição do Diário Oficial da União. Por essa portaria divulgada no D.O.U. de 17/03/2020, Seção 1, Pág. 39, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi aprovado pelo Ministério da Educação (MEC) como forma de possibilitar a continuação do ensino das escolas e das IES de maneira excepcional. Estabeleceu-se a substituição das aulas presenciais por aulas *on-line* no período de pandemia. Assim haveria menor perda da qualidade de ensino e foi uma das soluções possíveis para o momento.

De acordo com o Parecer CNE/CP nº 5/2020, divulgado no D.O.U. de 9/7/2020, Seção 1, Pág. 129, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou por unanimidade de votos o parecer sugerindo ao MEC a possibilidade de reformar o calendário escolar e a aceitação das



atividades on-line para fins de somar as notas escolares. Essa medida corrobora o pensamento de Brasil ao explicitar que

O desenvolvimento do efetivo trabalho escolar por meio de atividades não presenciais é uma das alternativas para reduzir a reposição de carga horária presencial ao final da situação de emergência e permitir que os estudantes mantenham uma rotina básica de atividades escolares mesmo afastados do ambiente físico da escola. (BRASIL, 2020, p. 7).

As escolas organizaram momentos de aulas síncronas e assíncronas, respectivamente com reuniões em vídeo chamadas e deixando atividades em portais de ensino adequados como o Google sala de aula. Gonçalves (2021) explicita que aulas remotas caracterizam-se pelo contato frequente com o professor, assim, ao surgir dúvidas o aluno de imediato pode solucioná-las. Entretanto, em momentos assíncronos devido à falta de contato entre docente e discente ocorreu a elaboração de atividades disponibilizadas em portais de ensino como o Google Sala de Aula.

Para o desenvolvimento desses momentos durante o ERE, o curso de Licenciatura de Matemática da UEPB foi desenvolvido através das ferramentas da plataforma *G Suite for Education*, um convênio da empresa *Google* com a UEPB para ofertar serviços voltados à educação e de trabalho administrativo de instituições de ensino. Recursos como *Gmail*, *Drive*, *Google Agenda*, *Google Meet*, *Formulários Google* e *Google Sala de Aula* foram o repertório base de RTD para o desenvolvimento das aulas.

## 2.4 Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática

Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática (RTEM) é uma disciplina *básica específica* do Curso de Licenciatura de Matemática ofertado na UEPB, e “aparece com o objetivo de utilizar as ferramentas computacionais aplicadas diretamente ao ensino da matemática.” (UEPB, 2016, p.38).

Durante o ERE, os RTD foram utilizados na disciplina de acordo com ementa RTEM-MAT07034:

O lugar da informática na constituição de uma nova sociedade do conhecimento. Ensino de Matemática à distância. Avanço do currículo relativo à utilização da tecnologia (calculadoras e computadores) no ensino e aprendizagem da Matemática, em nível nacional e internacional. Tecnologia atualmente disponível (calculadoras, aplicativos e Internet) relevante ao ensino e aprendizagem da Matemática e sua utilização pedagógica. Limites (implicações) e possibilidades (potencialidades) da tecnologia abordada diante das áreas temáticas curriculares: Número e Cálculo; Funções; Álgebra; Geometria; Estatística e Probabilidade. Elaboração e execução de aulas simuladas com a utilização de aplicativos educacionais. (UEPB, 2016, p.98).

Como a ementa de RTEM permite usufruir das tecnologias digitais atualmente disponíveis que possam ser relevantes ao ensino de matemática e ante as aulas ocorrer no espaço virtual oferecido pela empresa *Google* em convênio com a UEPB. Os docentes do curso de Licenciatura em Matemática ao lecionar, já incorporaram os estudos dessas ferramentas pelas quais estava dando aula, como objeto de estudo e assim capacitar os licenciandos à prática docente nesses ambientes visando prepará-los ao trabalho posterior como professores, seja ainda no período de ERE ou no pós-pandemia.

O uso dos RTDs como auxiliares ao desenvolvimento das aulas imprime a necessidade de aperfeiçoamento dos docentes, vista a constante evolução das tecnologias, que buscam aprender a utilizar e conhecer as ferramentas digitais para assim também ensinar. “Usamos

muitos tipos de tecnologia para aprender e saber mais e precisamos da educação para aprender e saber mais sobre as tecnologias” (KENSKI, 2007, p.44).

De acordo com esse pensamento, percebe-se que a disciplina de RTEM precisa antes da escolha das ferramentas que serão empregadas na prática do docente nesses ambientes. Assim deve assegurar aos alunos melhor entendimento e possibilidades de aprofundamentos das mesmas.

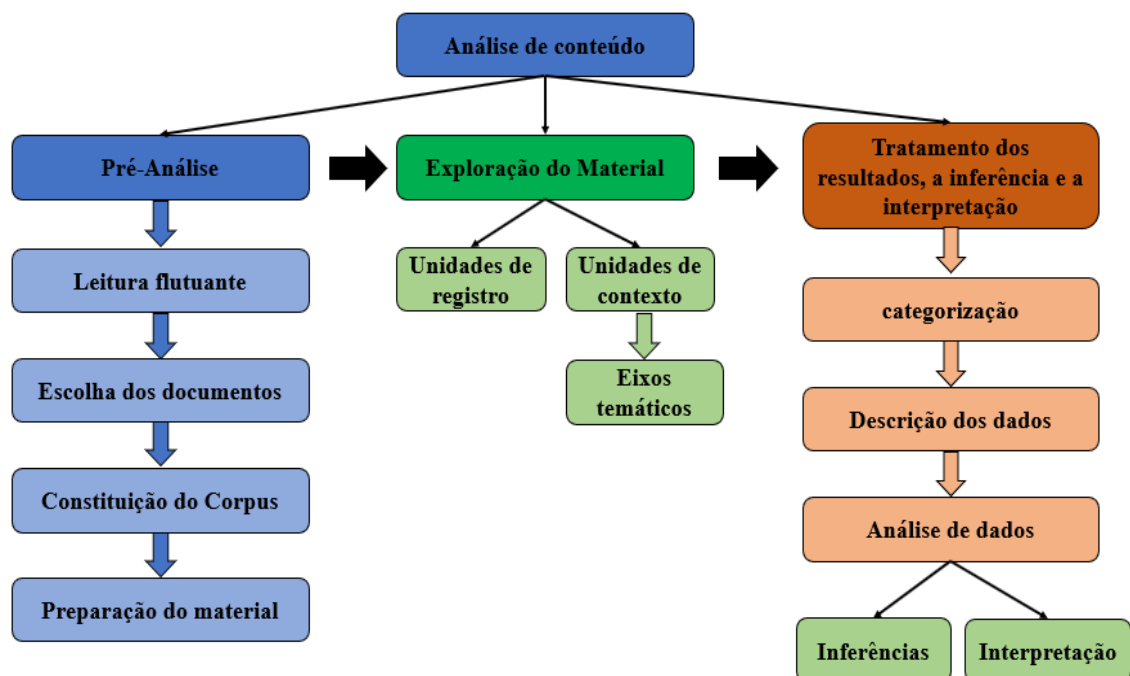
### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Laurence Bardin foi uma professora assistente de Psicologia na Universidade de Paris, aplicou as técnicas da análise de conteúdo na investigação psicossociológica e no estudo das comunicações de massas. Bardin escreveu em 1977 um de seus trabalhos com maior destaque, a Análise de Conteúdo (AC), é descrita por Bardin (1977) como:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (1977, p. 42).

Ademais para Bardin (1977), a AC se organiza em três etapas cronológicas, a saber: pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados em inferências e interpretação, cada etapas possui ramificações como podemos observar no fluxograma da **Figura 1**.

**Figura 01:** Análise de conteúdo e suas etapas ramificadas em ordem cronológica



**Fonte:** Baseado em Bardin (1977, p. 102).

Neste trabalho iremos utilizar a AC baseado nos moldes de Bardin 1977, para compreender como ocorreu a disciplina de RTEM através das percepções dos alunos durante o período de ERE no semestre de 2002.1 do curso de Licenciatura em Matemática da UEPB.

Na disciplina de RTEM do semestre de 2020.1 estavam matriculados 17 alunos. Durante o semestre foram aplicados aos alunos três formulários em momentos distintos. Sendo eles os formulários do Levantamento Social (**LS**), Autoavaliação I (**AAI**) e Autoavaliação II (**AAII**). No **Quadro 1** pode-se identificar o período correspondente a cada formulário.

**Quadro 1:** Períodos de aplicação dos formulários

FORMULÁRIO	PERÍODO DE APLICAÇÃO
Levantamento Social - 2020.1	Aplicado no início do semestre
Autoavaliação I - 2020.1	Aplicado no término da Primeira unidade
Autoavaliação II - 2020.1	Aplicado no término da Segunda unidade

**Fonte:** Baseado nos Anexos 1, 2 e 3 (2020) aplicados na disciplina Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática no período 2020.1.

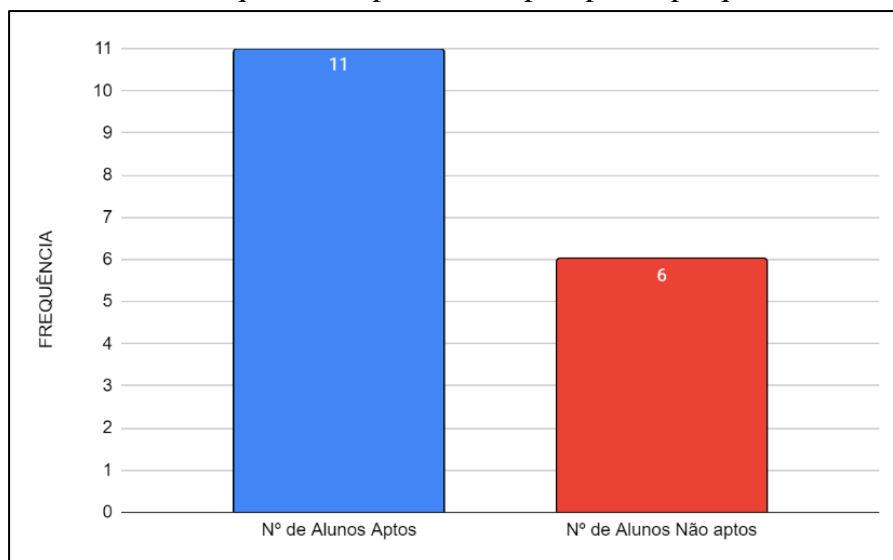
Os formulários foram dispostos na plataforma de ensino Google *Classroom* (Sala de Aula), com uso do Google *Forms*, cada um no período programado. Com o resultado desses formulários pretendeu-se analisar a disciplina ante a percepção dos discentes para com o desenvolvimento da mesma, para isso, obedecendo a ordem cronológica de Bardin (1977) adentra-se na fase de pré-análise.

### 3.1 Pré-Análise

A Pré-Análise é uma fase de organização dos dados com o objetivo de constituir o *corpus* da pesquisa. “O *corpus* é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 1977, p. 96). Para construir o *corpus* da pesquisa foram avaliadas as respostas dos três formulários.

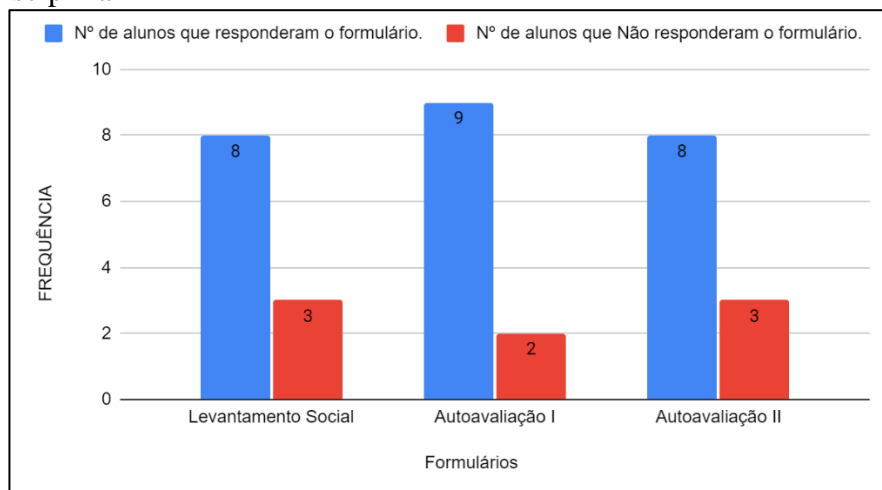
Foi realizada uma leitura flutuante em todo material a fim de conhecer sua extensão, possibilidades e impedimentos. Para constituição do *corpus* da pesquisa chegou-se no consenso de apenas participar os alunos que responderam os três formulários simultaneamente, sendo retirados os alunos da análise que deixaram de responder pelo menos um dos formulários.

A fim de preservar a identidade dos alunos, foi trocado os nomes dos mesmos pela expressão **LX**, sendo **L** para Licenciando e **X** para o número do aluno. A seguir obtém-se no **Gráfico 1** a relação dos alunos que estão habilitados e inabilitados ante a esse critério de inclusão para a pesquisa.

**Gráfico 1:** Alunos que estão aptos e não aptos para a pesquisa

**Fonte:** Baseado nos Anexos 1, 2 e 3 (2020) aplicados na disciplina Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática no período 2020.1.

O **Gráfico 1** expõe uma visão geral dos alunos que responderam os três formulários, verifica-se que dos 17 alunos inscritos na disciplina de RTEM apenas 11 deles realizaram a resolução e devolução dos formulários. Para compreendermos melhor a proporção de alunos por formulário, criou-se o **Gráfico 2** que estabelece comparativamente as resoluções ou falta delas dos alunos por questionário.

**Gráfico 2:** Número de alunos que responderam os formulários durante o decorrer da disciplina

**Fonte:** Baseado nos Anexos 1, 2 e 3 (2020) aplicados na disciplina Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática no período 2020.1.

Verificamos uma linearidade entre os números de alunos que responderam e que não responderam os formulários. De LS e AAI, a AAI sobressaiu-se ante aos demais em apenas um discente.

A seguir em uma segunda etapa da Pré-Análise, ocorreu a seleção de questões presentes nos três formulários, que se apresentavam relevantes para a investigação. A seguir pode-se verificar no **Quadro 2** as questões selecionadas para análise.

**Quadro 2:** Questões selecionadas para constituição do material a ser analisado

FORMULÁRIO	QUESTÃO	DESCRIÇÃO DA QUESTÃO
<b>LEVANTAMENTO SOCIAL</b>	LSQ1	Nome?
	LSQ2	Idade?
	LSQ3	Mora na área urbana ou rural?
	LSQ4	Você trabalha?
	LSQ16	Quais dificuldades enxerga no ensino remoto?
	LSQ17	Quais expectativas sobre nossas aulas?
	LSQ18	O que você espera aprender na disciplina?
<b>AUTOAVALIAÇÃO I</b>	AAIQ15	O que aprendi e não sabia...
	AAIQ16	O que sabia e aprendi mais ...
<b>AUTOAVALIAÇÃO II</b>	AAIIQ14	O que aprendi e não sabia...
	AAIIQ15	O que sabia e aprendi mais ...
	AAIIQ16	Como eu avalio as aulas remotas dessa disciplina? (Mencione avanços, descobertas e pontos positivos, que gostaria de deixar registrados)
	AAIIQ17	E os pontos desafiadores? O que pode melhorar? (comente sugestões, dificuldades)
	AAIIQ19	Quais foram atividades mais marcantes, que serão lembradas no próximo ano? Justifique.
	AAIIQ20	Quais foram conteúdos que poderiam ser mais explorados? Faltou algum conteúdo?

**Fonte:** Baseado nos Anexos 1, 2 e 3 (2020) aplicados na disciplina Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática no período 2020.1.

Tendo posse do número de alunos aptos e as questões pertinentes para a investigação prosseguiu-se para a constituição do *corpus* e preparação do material. Na Pré-Análise foram utilizados critérios (regras) de seleção para constituição do *corpus*, conforme Bardin (1977) a saber: a regra da exaustividade, essa etapa consistiu em analisar todo o material durante a leitura flutuante; a regra de pertinência foi utilizada ao selecionar as questões dos formulários que estavam de acordo com o tema proposto; a regra da homogeneidade e a regra da representatividade foram cumpridas ao fazer a seleção dos alunos habilitados a participar da pesquisa. Com o *corpus* constituído e organizado partiu-se para a próxima etapa da AC.

### 3.2 Exploração do material

O *corpus* devidamente organizado proporciona a exploração do material mais rápida, ou seja, necessitando apenas fazer uma administração ordenada das decisões tomadas, assim os resultados são refinados de forma a serem significativos e válidos. (BARDIN, 1977).

Após a montagem da tabela com as respostas dos alunos no item anterior, foi realizada a divisão de unidades de registro, selecionando palavras-chave nas respostas. Foi colorido de mesma cor o aparecimento de palavras-chave em diferentes respostas, assim puderam ser identificadas com maior facilidade.

Os eixos temáticos foram incorporados no corpo das respostas entre parênteses, ao reconhecer que as unidades de registros estavam presentes em contexto temáticos. Conhecendo os eixos temáticos e unidades de registros, foram aplicados em gráficos que cobriram todos os questionários selecionados.

O tratamento dos resultados obtidos em inferências e interpretação será visto no próximo item ligando os resultados obtidos ao escopo teórico, e permite avançar para conclusões que levem ao avanço da pesquisa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Realizada a pré-análise e a exploração do material, adentrou-se no tratamento dos resultados em inferências e interpretação. Esse processo ocorreu pela construção e análise dos gráficos das unidades de registro e de contexto encontradas nas respostas dos alunos. Ao obter o resultado da exploração do material categorizou-se as respostas de cada pergunta e com a frequência dos registros de unidades e de contexto produzimos os seguintes gráficos.

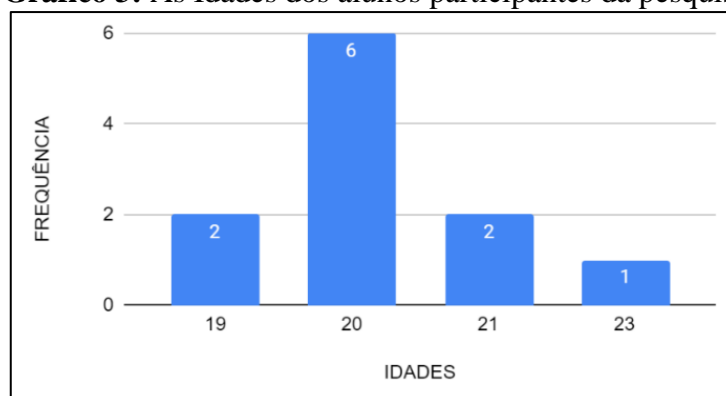
A seguir cada gráfico consta com o eixo horizontal possuindo as categorias selecionadas das unidades de registros e de contexto e com o eixo vertical tendo as frequências das categorias.

### 4.1 Levantamento social

O Levantamento Social foi aplicado no início do semestre com o objetivo de conhecer os alunos inscritos na disciplina. Com ele esperava-se investigar a composição da turma em termos socioeconômicos e de expectativas a respeito da disciplina. O formulário LS foi produzido com 20 questões mistas, das quais sete (7) foram escolhidas para a AC, referente ao componente curricular de RTEM, a seguir apresenta-se os gráficos produzidos a partir de LS.

No **Gráfico 3**, representando a primeira questão do LS, nele evidenciamos os alunos num intervalo de 19 a 23 anos, demonstrando-se ser composta majoritariamente pela geração com Z, visto que são nascidos a partir dos anos 1990 e seu mundo sempre esteve conectado à *internet*, por meio de *e-mail*, celulares e de todas as novas mídias que surgem decorrentes da era da informação. Nesse contexto, pode-se esperar maior interação ou uma constante interação dos entrevistados com as tecnologias disponíveis atualmente. (ANDRADE et. al., 2012)

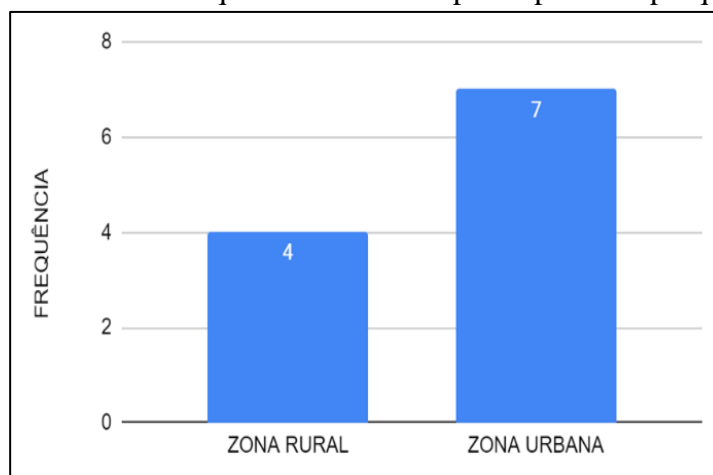
**Gráfico 3:** As Idades dos alunos participantes da pesquisa



**Fonte:** Elaborada pelo autor, 2022.

O **Gráfico 4**, representando a segunda questão do LS demonstra que a maioria dos alunos entrevistados morava em zona urbana, entretanto o número de alunos da zona rural também se mostrou relevante, pois em áreas rurais o acesso à internet e equipamentos tecnológicos é reduzido. Isso pode levar a essa parcela dos alunos a apresentar mais problemas nessa relação de uso dos meios de conexões *on-line* nas aulas.

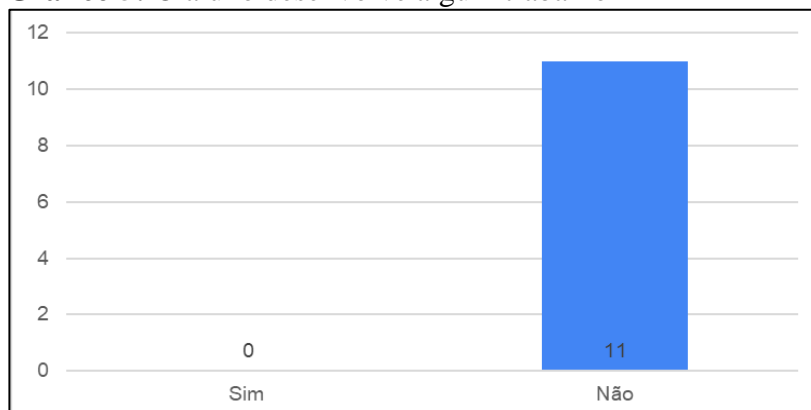
**Gráfico 4:** A zona em que reside o aluno participante da pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

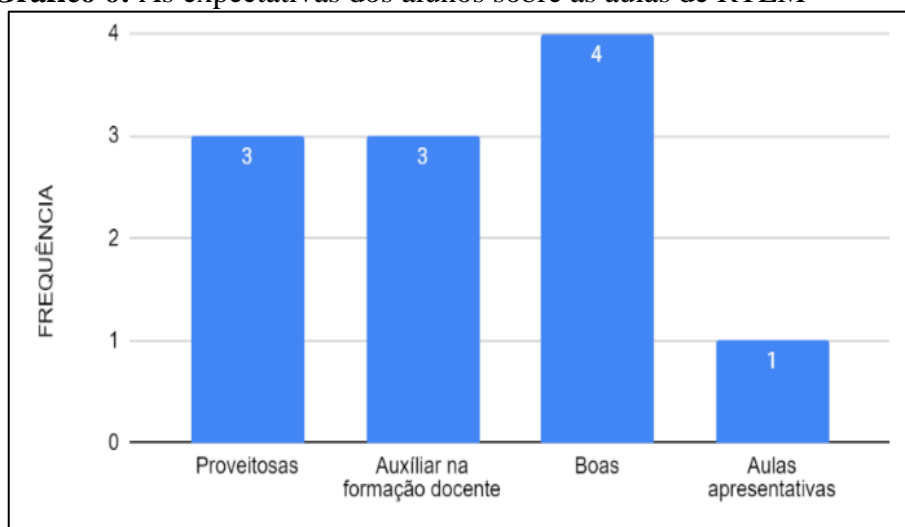
O **Gráfico 5** retrata uma turma que não exerce trabalho formal. Associado aos **Gráficos 3 e 4**, visualizamos jovens de maioria da zona urbana, o que pode significar tempo para a realização das atividades propostas em sala de aula, assim contribuindo para o andamento dos conteúdos e aprofundamentos do uso das ferramentas digitais.

**Gráfico 5:** O aluno desenvolve algum trabalho



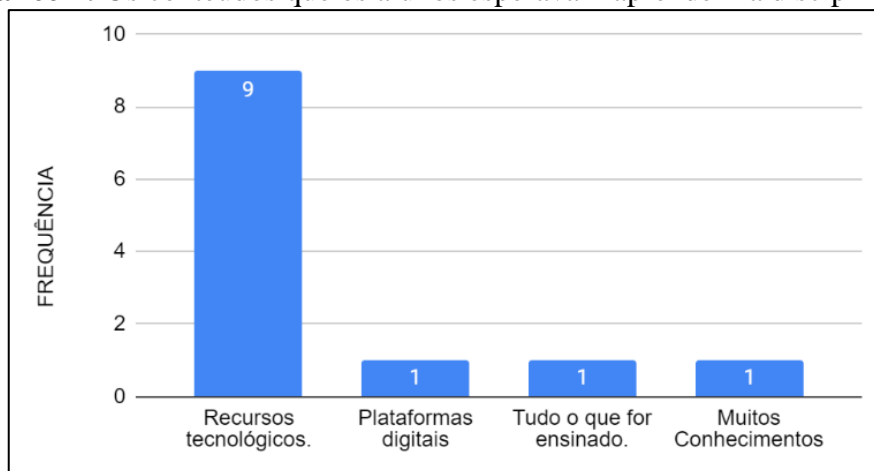
Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

No **Gráfico 6** pode-se perceber que os alunos mantêm altas expectativas em relação à disciplina. Ressalta-se que dado o momento em que ocorriam as aulas de RTEM no sistema de ERE, os alunos podem ter visualizado na disciplina a oportunidade de formasse ante os RTD, assim justificando a formação unânime de categorias positivas.

**Gráfico 6:** As expectativas dos alunos sobre as aulas de RTEM

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

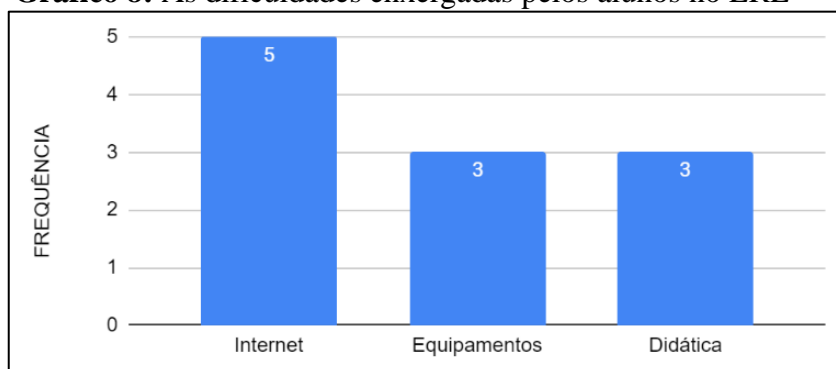
O **Gráfico 7** expressa bem a empolgação vista no **Gráfico 6** por parte dos alunos, pois devido ao formulário LS ser entregue no início da primeira unidade, os discentes ainda não possuíam dimensão do que seria ensinado.

**Gráfico 7:** Os conteúdos que os alunos esperavam aprender na disciplina de RTEM

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

No **Gráfico 8**, observamos uma possível falta de infraestrutura dos alunos quanto à *internet* e equipamentos. Esse problema é recorrente em salas de aulas desde o ensino básico até o superior. Outra categoria mencionada foi a didática do docente ante os usos e atividades propostas nas plataformas digitais. Vale salientar que essa questão específica não se relacionava diretamente com RTEM ou o docente responsável pela mesma. Ela possuía caráter mais amplo, a percepção dos alunos dessa disciplina reflete as principais dificuldades também do ensino nacional em sua maioria.



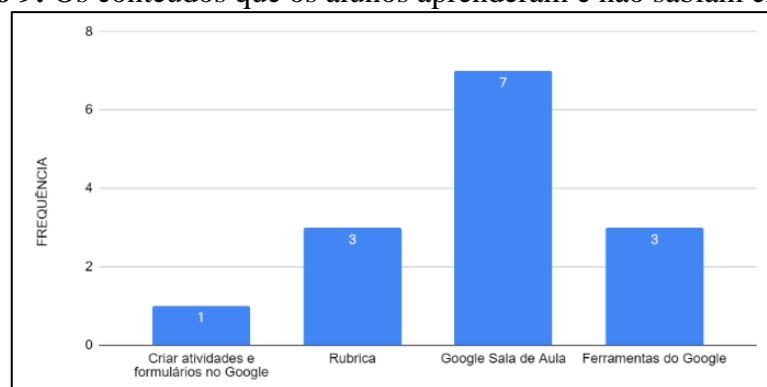
**Gráfico 8:** As dificuldades enxergadas pelos alunos no ERE

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

## 4.2 Autoavaliação I

A Autoavaliação I foi aplicada no final da primeira unidade com o objetivo de verificar a aprendizagem dos conteúdos estudados. Com ela esperava-se conhecer o desenvolvimento e fixação dos RTD usados/manipulados. O formulário AAI foi produzido com 17 questões mistas, das quais 2 foram escolhidas para a AC.

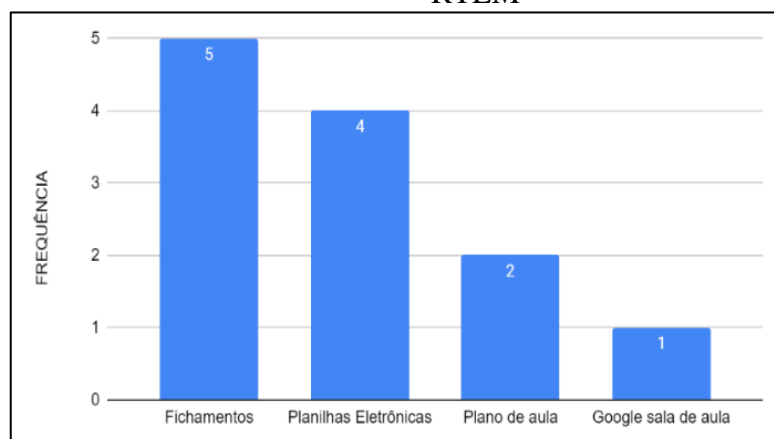
No **Gráfico 9** pode-se estabelecer relação estrita aos conteúdos estudados na primeira unidade. Dessa maneira, obtém-se uma confirmação sobre a eficácia do desenvolvimento de RTEM ante a memória acumuladas dos conteúdos estudados. Verificou-se o Google Sala de Aula com maior frequência, provavelmente por ser o principal portal de uso dos alunos no período de ERE.

**Gráfico 9:** Os conteúdos que os alunos aprenderam e não sabiam em RTEM

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Sabendo que o **Gráfico 10** expressa o aprofundamento dos conteúdos desenvolvidos na disciplina, pode-se concluir que os discentes já tinham uma bagagem teórica sobre as categorias presentes no **Gráfico 9** e durante a primeira unidade de ensino desenvolveram esses conhecimentos, seja em atividades em aula síncrona ou através de revisões propostas pelo professor. Ante aos **Gráficos 9 e 10** interpreta-se que a disciplina apresentou novos conteúdos e reforçou conhecimentos anteriores nos alunos advindos da formação até então.

**Gráfico 10:** Os conteúdos que os alunos sabiam e aprofundaram mais ainda em RTEM



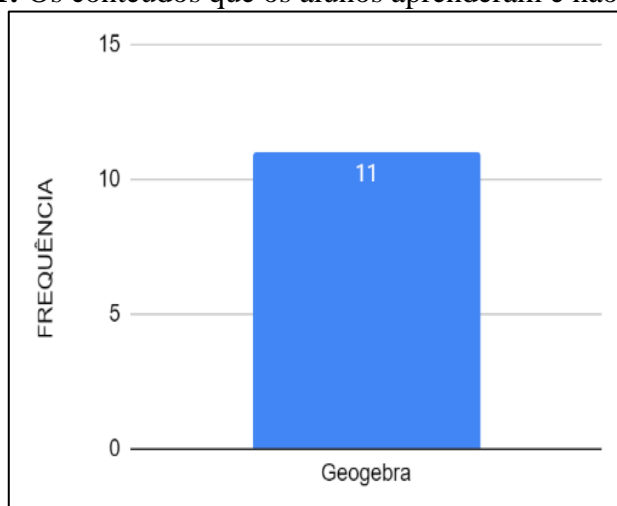
Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

### 4.3 Autoavaliação II

A Autoavaliação II foi aplicada no final da segunda unidade, com o intuito de verificar a aprendizagem dos conteúdos estudados e conhecer a percepção dos alunos sobre a disciplina de RTEM. Com ela esperava-se conhecer o desenvolvimento e fixação dos RTD usados/manipulados na unidade, além de oferecer espaço a percepções e aconselhamentos para futuros conteúdos para serem ministradas na disciplina RTEM. O formulário AAI foi produzido com 20 questões mistas, das quais 6 foram escolhidas para a AC.

O Gráfico 11 demonstra somente a presença de uma categoria (resposta) em que todos os alunos optaram por sua escolha. Diante dessa escolha unânime pode-se relacioná-la a aprofundamento em tempo e funções da ferramenta em questão durante a realização das aulas.

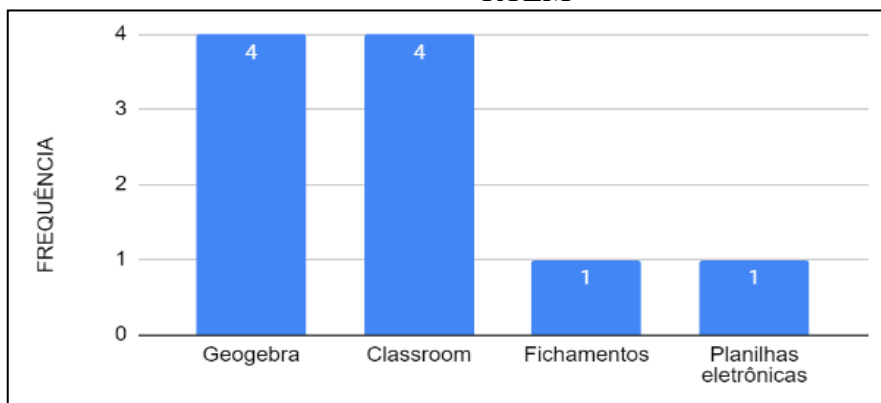
**Gráfico 11:** Os conteúdos que os alunos aprenderam e não sabiam em RTEM



Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

O Gráfico 12 reforça que ferramentas digitais estudadas na primeira unidade ainda continuam a ser exploradas, evidencia-se uma categoria unânime, sendo o *software* Geogebra contato inicial dos alunos durante a disciplina.

**Gráfico 12:** Os conteúdos que os alunos sabiam e aprofundaram mais ainda em RTEM



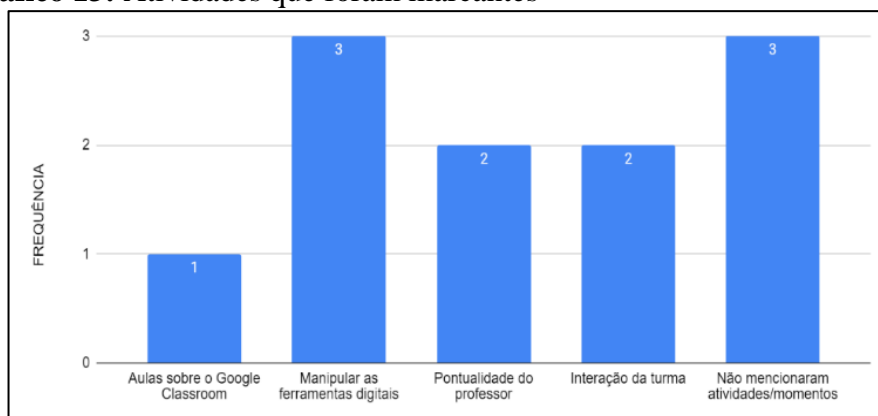
**Fonte:** Elaborada pelo autor, 2022.

Os **Gráficos 11 e 12** mantêm o padrão dos presentes nos **Gráficos 9 e 10**, devido ao primeiro ter maior frequência na unidade de registro que foi o conteúdo Geogebra estudado na unidade e o **Gráfico 12** afirma esse *software* como fortalecimento para a verificação da fixação do mesmo para os alunos.

Podemos verificar a queda da unidade de registro “*fichamentos*” do **Gráfico 10** para o **Gráfico 12**, explicada pelo tempo decorrido entre os formulários, ou seja, os alunos tiveram maior tempo de contato produzindo e aprendendo sobre os fichamentos, isso levou a queda do número de alunos que aprendeu coisas novas na segunda unidade a respeito dessa unidade de registro.

No **Gráfico 13**, cerca de 3 alunos não mencionaram momentos marcantes, apenas em suas respostas agradecendo ao professor pelas aulas. Percebe-se a ocorrência de respostas isoladas ao tema proposto na questão, nessas criou-se uma categoria:

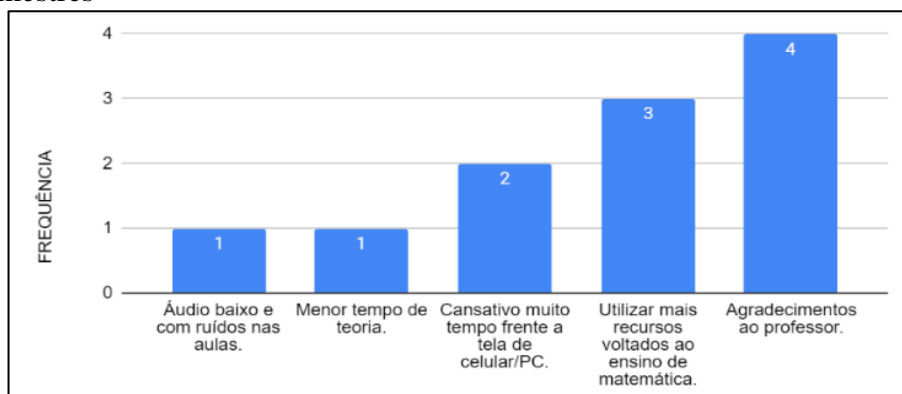
**Gráfico 13:** Atividades que foram marcantes



**Fonte:** Elaborada pelo autor, 2022.

No **Gráfico 14** podemos encontrar problemas como causados por equipamentos (áudio) e de ergonomia (tempo na frente de telas).

**Gráfico 14:** Os pontos desafiadores e os que podem melhorar para os próximos semestres

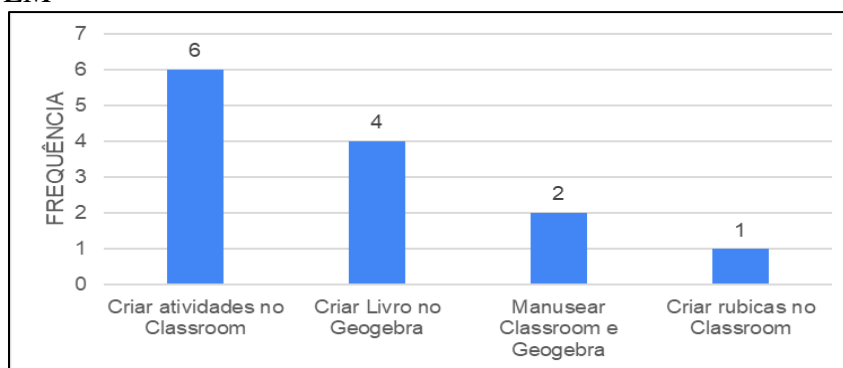


**Fonte:** Elaborada pelo autor, 2022.

Na parte B da pergunta do **Gráfico 14**, somente um aluno respondeu que poderia melhorar a participação dos alunos nas aulas remotas. Percebe-se a ocorrência de respostas isoladas ao tema proposto nessa questão, criou-se uma categoria que engloba as respostas que não fazem parte do corpo pertinente ante ao indagado. Como estavam agradecendo ao professor, criou-se a categoria agradecimentos ao professor que contou com frequência 4.

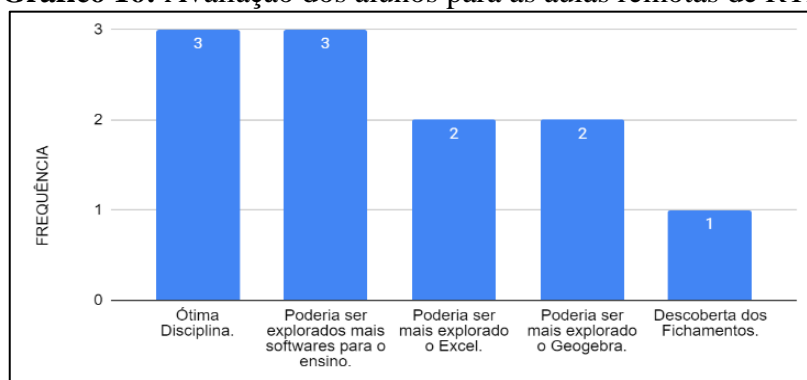
O **Gráfico 15** representou os conteúdos que poderiam ser mais explorados devido à ausência de respostas dos alunos para a parte B da questão: faltou algum conteúdo? Verificamos que os alunos não responderam às perguntas, pois percebe-se a vontade de prosseguir descobrindo novas funções e métodos de manipulação dos RTD disponíveis ao ensino.

**Gráfico 15:** Os conteúdos que poderiam ser mais explorados ou que faltaram em RTEM



**Fonte:** Elaborada pelo autor, 2022.

No **Gráfico 16**, os alunos apontaram conteúdos que poderiam ser mais aprofundados, isso evidencia que os mesmos procuram saber mais detalhes e funções dos *softwares* vistos nas aulas. Essa demanda por novos *softwares* pode ser consequência do momento em que a turma se encontrava devido a pandemia da COVID-19 e do ERE. Também ocorreu a da disciplina e um aluno mencionou os fichamentos como uma descoberta.

**Gráfico 16:** Avaliação dos alunos para as aulas remotas de RTEM

**Fonte:** Elaborada pelo autor, 2022.

Os gráficos permitiram investigar a disciplina de RTEM em um panorama amplo, empregando as categorias propostas no desenvolvimento da análise de conteúdo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação matemática está em constante transformação para promover a qualidade do ensino, sabe-se que a matemática é uma das principais disciplinas que os alunos mais têm dificuldades no ensino básico e por consequência no superior.

Com o início da pandemia em 2020 e o ERE os problemas enfrentados aumentaram significativamente para os docentes e estudantes, no início não havia muitas opções para prosseguir com o ensino habitual, uma saída encontrada foi o uso dos Recursos tecnológicos para o ensino em que consistia em plataformas online de compartilhamento de material e para realização de videochamadas.

Um grande entrave foi a pouca habilidade dos docentes para manipular essas ferramentas digitais, esse mesmo problema estava presentes para os alunos acrescido da falta de infraestrutura em equipamentos e espaços apropriados para o ensino.

Ante a situação descrita evidenciou-se uma corrida para capacitação de docentes e discentes, buscando recursos e conhecimentos para manuseá-los. Os docentes que estavam em formação superior tiveram oportunidades de desenvolver essas habilidades em disciplinas específicas como os RTEM.

O trabalho verificou o desenvolvimento da disciplina de recursos tecnológicos durante o período de ERE e constatou os desenvolvimentos de atividades voltadas para suprir as necessidades impostas pela pandemia. Uma limitação deste trabalho que poderia ser melhor explorada seria a inclusão dos demais estudantes que faltaram responder pelo menos um dos formulários distribuídos ao longo do semestre. Entretanto, o educador matemático deve repensar o uso da tecnologia, afinal usar as tecnologias em sala de aula é uma prática permanente, mesmo após a pandemia.

A análise foi baseada em Bardin (1977), esse procedimento permitiu organizar o material e criar unidades de registros e de contextos facilitando a criação de categorias em que se analisará os resultados. O método mostrou-se positivo ao permitir selecionar categorias que transmitissem o desenvolvimento da disciplina como proposto.

Espera-se com esse trabalho abrir possibilidades para novas pesquisas sobre disciplinas que ocuparam destaques durante o ERE, para produção de metodologias significativas aos alunos. Os professores sempre necessitam manter-se em constante formação, prosseguir com as conquistas obtidas e instigar os alunos a prosseguir nesse desenvolvimento em conjunto.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. I., MENDES, P., CORREA, D.A., ZAINÉ, M. F., & OLIVEIRA, A. T. (2012). **Conflito de gerações no ambiente de trabalho: um estudo em empresa pública**. Anais do 9º Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Resende, RJ, Brasil
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** (LA Reto, & A. Pinheiro, Trad.) Lisboa: Edições 70. Trabalho original publicado em, 1977.
- BRASIL. CNE. Parecer CNE/CP nº 5/2020. **Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia da COVID-19**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas-pareceres-e-resolucoes/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/85201-parecer-cp-2020>. Acesso em: 1 jun. 2022.
- BRASIL. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019**. **Diário Oficial da União: Atos do Poder Legislativo, Brasil, ano 2020, v. 27, 2020**.
- BRASIL. MEC. Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19**. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 22 abr. 2022.
- CORRÊA, João Nazareno Pantoja; BRANDEMBERG, João Cláudio. **Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de matemática em tempos de pandemia: desafios e possibilidades**. Boletim Cearense de Educação e História da Matemática, v. 8, n. 22, p. 34-54, 2021.
- DA SILVA JUNQUEIRA, Sonia Maria; MANRIQUE, Ana Lúcia. **Licenciatura em Matemática no Brasil: aspectos históricos de sua constituição**. Revista electrónica de investigación en educación en ciencias, v. 8, n. 1, p. 42-51, 2013.
- GOMES, M. L. M. **Os 80 anos do primeiro curso de Matemática brasileiro: sentidos possíveis de uma comemoração acerca da formação de professores no Brasil**. Bolema, Rio Claro, v. 30, n. 55, p. 424-438, 2016.
- GONÇALVES, Flávia de Souza Lima. **O ensino remoto emergencial e o ensino da matemática: percepção dos estudantes e professores de matemática durante a pandemia do novo coronavírus na cidade de Desterro-PB**. 2021. Dissertação de Mestrado.
- KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papyrus, 2007.
- MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. **A análise de conteúdo como uma metodologia**. Cadernos de Pesquisa, v. 47, p. 1044-1066, 2017.

MORAN, José Manoel. **Desafios na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica**. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2007. p. 162-163.

MOREIRA, Ardilhes; PINHEIRO, Lara, **G1: OMS declara pandemia de coronavírus**. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/11/oms-declara-pandemia-de-coronavirus.ghtml>. 2020 Acesso em: 20 jul. 2022.

ONU: **OMS declara coronavírus emergência de saúde pública internacional**. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/01/1702492> 30 janeiro 2020. Acesso em: 20 jul. 2022.

PEDROSO, E. R. L; ALBUQUERQUE, M. G. (2021). **Um panorama histórico das Licenciaturas em Matemática nos estados do Amazonas Pará e Rondônia**. REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, 9 (1), e21002. DOI: 10.26571/reamec.v9i1.11345.

BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19**. Diário Oficial da União: Ministério da Educação/Gabinete do Ministro, Brasil, ano 2020, v. 53, p. 39, 2020.

SANTOS, Inês Grasiela Dalmolin dos; SOUZA, José Ricardo. **Educação matemática e mídias tecnológicas: uma possibilidade para a ação educativa? Estudo da porcentagem na 6ª série**. 2010.

SILVA, C. M. S. da. **Formação de professores e pesquisadores de Matemática na Faculdade Nacional de Filosofia. Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 117, p. 103-126, 2002.

STORMOWSKI, Vandoir. **Vale a pena utilizar tecnologias digitais na educação? In: SILVA, Rodrigo Sychocki (Org.). Diálogos e Reflexões sobre Tecnologias Digitais na Educação Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018, p. 66.

UEPB. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Patos: UEPB, 2016. Disponível em: <https://sistemas.uepb.edu.br/carelatorios/RelatorioPPC?id=66&rl=RelatorioPPC>. Acesso em: 20 jul. 2022.

## ANEXO 1 - FORMULÁRIO DE LEVANTAMENTO SOCIAL

\*Formulário contendo as questões selecionadas para a investigação da disciplina.

### Conhecendo o estudante

Preencha esse questionário para que eu possa conhecê-lo(la) melhor...

\*Obrigatório

1. E-mail \*
2. Idade: \*
3. Mora na área urbana ou rural? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Área urbana

Área rural

4. Você trabalha? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

5. Quais dificuldades enxerga no ensino remoto? \*
6. Quais expectativas sobre nossas aulas? \*
7. O que você espera aprender na disciplina? \*

## ANEXO 2 – AUTOAVALIAÇÃO I

\*Formulário contendo as questões selecionadas para a investigação da disciplina.

15. O que aprendi e não sabia... \*
16. O que sabia e aprendi mais ... \*



### **ANEXO 3 – AUTOAVALIAÇÃO II**

\*Formulário contendo as questões selecionadas para a investigação da disciplina.

#### **AUTOAVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

14. O que aprendi e não sabia... \*
15. O que sabia e aprendi mais ... \*
16. Como eu avalio as aulas remotas dessa disciplina? (Mencione avanços, descobertas e \* pontos positivos, que gostaria de deixar registrados)
17. E os pontos desafiadores? O que pode melhorar? (comente sugestões, dificuldades) \*
19. Quais foram atividades mais marcantes, que serão lembradas no próximo ano? \* Justifique.
20. Quais foram conteúdos que poderiam ser mais explorados? Faltou algum conteúdo? \*

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me proporcionado saúde ao longo do percurso!

Aos meus pais, Noêmia e Naildo pelo apoio e compreensão nas minhas decisões;

Aos meus irmãos, Jacó e Verônica pelo suporte durante desenvolvimento do curso.

Ao meu orientador, Prof. Vinícius Reuteman, quando o procurei encontrei suporte e dedicação.

Aos meus colegas, pela união, colaboração, incentivo, convivência, troca de saberes, torcida, lágrimas, alegrias e todos os momentos ímpares vivenciados nessa trajetória.