



**INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL**  
**CAMPUS ARAPIRACA**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**CÍCERA MARIA DA SILVA**

**PERSPECTIVAS DE UMA TURMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO  
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS – CAMPUS ARAPIRACA ACERCA DO ENSINO REMOTO  
EMERGENCIAL, ENSINO PRESENCIAL E DA COVID-19.**

**ARAPIRACA, AL**

**2022**

**Cícera Maria da Silva**

**PERSPECTIVAS DE UMA TURMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – CAMPUS ARAPIRACA ACERCA DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL, ENSINO PRESENCIAL E DA COVID-19.**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado ao corpo docente do curso de especialização em Ensino das Ciências e Matemática do Instituto Federal de Alagoas – IFAL, Campus de Arapiraca, como requisito parcial para obtenção de grau de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.**

**Orientador: Prof. Dr. Elder de Souza Claudino.**

**Arapiraca, AL**

**2022**



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**  
**Instituto Federal de Alagoas**  
*Campus Arapiraca*

---

S586p

Silva, Cícera Maria da.

Perspectivas de uma turma de especialização em ensino de ciências e matemática do Instituto Federal de Alagoas – Campus Arapiraca acerca do ensino remoto emergencial, ensino presencial e a COVID-19 / Cícera Maria da Silva. – 2022.

1 PDF: il., color. ; (1 arquivo : 748 kB).

Arquivo digital no formato PDF do trabalho acadêmico com 34 folhas.

Orientação: Prof. Dr. Elder de Souza Claudino.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização, Pós-graduação em Ensino das Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, Arapiraca, 2022.

1. Ensino de ciências. 2. Ensino remoto. 3. COVID-19. 4. TICs. I. Título.

CDD: 507

---

**Luciete B. da Silva**  
**Bibliotecária – CRB-4/1739**


**Cícera Maria da Silva**

**COVID-19 E O ENSINO REMOTO EM UMA TURMA DE ESPECIALIZAÇÃO  
EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS – CAMPUS ARAPIRACA.**

**Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao corpo docente do curso  
de especialização em Ensino das  
Ciências e Matemática do Instituto  
Federal de Alagoas – IFAL, Campus de  
Arapiraca, como requisito parcial para  
obtenção de grau de Especialista em  
Ensino de Ciências e Matemática.**

Aprovada em: 31/03/2022.

**BANCA EXAMINADORA**

 Documento assinado digitalmente  
Elder de Souza Claudino  
Data: 25/04/2022 10:26:00-0300  
Verifique em <https://verificador.ifal.br>


---

Prof. Dr. Elder de Souza Claudino (Orientador)  
Instituto Federal de Alagoas – IFAL

 Documento assinado digitalmente  
CICERO RITA DA SILVA  
Data: 25/04/2022 12:17:12-0300  
Verifique em <https://verificador.ifal.br>

---

Prof. Dr. Cicero Rita da Silva  
Universidade Federal de Alagoas – UFAL

 Documento assinado digitalmente  
Jose Leandro Costa Gomes  
Data: 25/04/2022 10:27:10-0300  
Verifique em <https://verificador.ifal.br>

---

Me. José Leandro Costa Gomes  
Instituto Federal de Alagoas – IFAL

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao meu bom DEUS pelo seu amor, carinho, cuidado, proteção e por me permitir ter sua graça. Agradeço à minha família por todo o incentivo ao longo da especialização e em especial a minha mãe Dora e irmã Edjane pelos seus conselhos e cuidado.

Agradeço ao meu cônjuge Ricardo por todo incentivo, que não me deixou desistir na reta final por cuidar do nosso filho enquanto estudava, agradeço ao meu filho que mesmo tão pequeno todos os dias me incentiva a seguir em frente. Sem dúvidas és a razão da minha vida Gabriel filho amado.

*Eis que os filhos são herança do Senhor; e o fruto do ventre, o seu galardão. Como flechas na mão de um homem valente, assim são os filhos da mocidade. Salmos 127: 3,4.*

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Elder de Souza Claudino, por todo apoio ao longo da escrita deste trabalho, por sua paciência e suas correções. Agradeço as minhas amigas – irmãs da Física para Vida, Marianne, Denise e Rafaella pelos conselhos e apoio, por último e não menos importante agradeço ao meu amigo- irmão Raul pelas suas palavras de incentivo.

## RESUMO

Após o anúncio feito por Tedros em Genebra- suíça a COVID-19 agora é caracterizada como uma pandemia, entre as áreas mais afetadas por essa pandemia está a educação, uma vez que após o governo implantar em todo território brasileiro o isolamento social, as aulas presenciais foram suspensas e substituídas temporariamente pelo ensino remoto emergencial e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) que se tornou primordial para a continuidade da Educação. Este trabalho é resultado da aplicação de um questionário virtual utilizando a plataforma Google Forms, este foi aplicado em uma turma de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, no Instituto Federal de Alagoas – Campus Arapiraca. A finalidade deste questionário é analisar se os estudantes sofreram algum impacto na mudança do ensino presencial para o ensino remoto, por fim, durante o ensino remoto emergencial os docentes vivenciaram novas formas de lecionar, utilizando novas ferramentas para a avaliação dos seus discentes e os discentes vivenciaram novas experiências e entenderam que é preciso se organizar e planejar para poder aprender no mundo digital.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências e Matemática. Pandemia COVID-19. Ensino Remoto. Tecnologias da Informação e Comunicação.

## **ABSTRACT**

After the announcement made by Tedros in Geneva-Switzerland, COVID-19 is now characterized as a pandemic, among the areas most affected by this pandemic is education, since after the government implemented social isolation throughout Brazil, classes In-person classes were suspended and temporarily replaced by emergency remote teaching and the use of Information and Communication Technologies (ICT) which has become essential for the continuity of Education. This work is the result of the application of a virtual questionnaire using the Google Forms platform, this was applied in a specialization class in Science and Mathematics Teaching, at the Federal Institute of Alagoas - Campus Arapiraca. The purpose of this questionnaire is to analyze whether students have had any impact on the change from face-to-face teaching to remote teaching, finally, during emergency remote teaching, teachers experienced new ways of teaching, using new tools for the assessment of their students and students they had new experiences and understood that it is necessary to organize and plan in order to learn in the digital world.

**Keywords:** Teaching Science and Mathematics. COVID-19 pandemic. Remote Teaching. Information and Communication Technologies.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Frequência de casos segundo classificação operacional para COVID-19. Alagoas. 2020 a 2022.....	10
<b>Tabela 2</b> – Objeto de estudo.....	19
<b>Tabela 3</b> – Grade Curricular do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática.....	19
<b>Tabela 4</b> – Ensino Remoto X Ensino Presencial os tipos de avaliações em comum de acordo com os dados das Figuras 6 e 7.....	26

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntado diante do cenário de COVID19 na sua opinião quão útil tem sido o ensino remoto fornecido pela sua instituição de ensino? ..... 20
- Figura 2** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando questionados quanto tempo você disponibiliza, em média, para realização das atividades do ensino remoto?..... 21
- Figura 3** – Qual dispositivo você utiliza para participar dos encontros (aulas) remotas? ..... 21
- Figura 4** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados: De acordo com seu ponto de vista a interação entre estudantes, docentes e orientadores acadêmicos sofreu alteração com a implantação do ensino remoto? 1 - Sofreu pouca alteração; 2 - Não sofreu alteração; 3 - Sofreu muita alteração.....22
- Figura 5** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados entre os recursos listados abaixo quais foram utilizados com mais frequência para promover a interação entre professores e estudantes no decorrer do ensino remoto? .....23
- Figura 6** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados com relação ao ensino remoto quais instrumentos de avaliação foram adotados pelos professores no ambiente virtual? .....25
- Figura 7** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados na modalidade de ensino presencial quais instrumentos de avaliação seus professores utilizaram predominantemente? .....26

**Figura 8** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados durante os encontros presenciais quais recursos dos citados abaixo os docentes mais utilizaram? .....27

**Figura 9** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, enquanto estudante da modalidade presencial como você avalia a ambiente virtual de aprendizagem ao qual foi inserido devido ao atual cenário da COVID19? Sendo de acordo com a escala linear abaixo respectivamente: 1 - ruim; 2 regular; 3 - Bom; 4 - Muito Bom e 5 Excelente.....27

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>Ensino Remoto x Educação a Distância</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3</b>	<b>O USO DO GOOGLE MEET DURANTE O ENSINO REMOTO</b> .....	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Plataforma Google Forms</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>Tipo de Pesquisa</b> .....	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSÕES</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Análise das respostas obtidas no Questionário</b> .....	<b>19</b>
<b>4.2</b>	<b>Ensino Remoto</b> .....	<b>20</b>
<b>4.3</b>	<b>Ensino na Modalidade Presencial</b> .....	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>30</b>
	<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No dia 11 de março de 2020 – O diretor-geral da Organização Mundial da Saúde (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, anunciou em Genebra, na Suíça, que a COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus, é agora caracterizada como uma pandemia, Segundo Tedros (OMS, 2020, Online):

“Atualmente, existem mais de 118 mil casos em 114 países e 4,2 mil pessoas perderam a vida. Outras milhares estão lutando por suas vidas em hospitais. Nos próximos dias e semanas, esperamos ver o número de casos, o número de mortes e o número de países afetados aumentar ainda mais”.

Devido ao seu alto grau de contágio as autoridades governamentais instituíram o isolamento social a fim de frear o contágio e combater a doença em questão. Desse modo, as instituições de ensino em todo país precisaram paralisar suas atividades presenciais por tempo indeterminado.

O ministério da educação por meio da portaria nº 343, de 17 de março de 2020, torna oficial a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação da pandemia de COVID-19. De acordo com o Art. 1º do decreto o governo autoriza, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Após publicação desse decreto o uso da tecnologia digital se tornou imprescindível para a continuidade das atividades de forma remota.

De forma emergencial e com pouco tempo de planejamento e discussão (o que levaria meses em situação normal, professores e gestores escolares, público e privado, da educação básica a superior, tiveram que adaptar in real time (em tempo real) o currículo, atividades, conteúdos e aulas como um todo, que foram projetadas para uma experiência pessoal e presencial (mesmo que semipresencial), e transformá-las em um Ensino Remoto Emergencial totalmente experimental. Fazendo um recorte desse processo, podemos afirmar que nunca a educação foi tão inovadora. Foi a transformação digital mais rápida que se tem notícia num setor inteiro e ao mesmo tempo. (CORDEIRO, 2020, n.p.).

De acordo com o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas (Sesau), no dia 25 de fevereiro de 2022, em todo território Alagoano está confirmado 261 casos de COVID-19. Com isso, o Estado tem um total de aproximadamente 290.050 casos confirmados do novo coronavírus até o momento, destes cerca de 2.209 estão em isolamento domiciliar. Em contrapartida quase 280.830 pacientes já finalizaram o período de isolamento, não apresentam mais sintomas e, portanto, estão recuperados da doença. Existem aproximadamente 2.781 casos em investigação epidemiológica, sendo registradas em média 10 mortes pelo novo coronavírus e, totalizando cerca de 6.654 óbitos pela doença no estado de Alagoas. Desse modo, Alagoas

**Tabela 1** – Frequência de casos segundo classificação operacional para COVID-19. Alagoas. 2020 a 2022.

Casos Notificados	Em investigação <sup>+</sup>		Casos Confirmados		Casos Descartados		Casos Recuperados		Óbito/Letalidade	
774.030	2.781	0,4%	290.050	37,5%	481.199	62,2%	280.830	96,8%	6.654	2,3%

possui 6.654 óbitos pela COVID-19 (Boletim COVID-19, 2022), como podemos observar na tabela abaixo:

Fonte: Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde (CIEVS) /AL, 25/02/2022.

No estado de Alagoas o decreto nº 69.527, de 17 de março de 2020, (BRASIL, 2020), diz que: “Considerando a Declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional, bem como a Declaração de Pandemia pela Organização Mundial de Saúde – OMS, em decorrência da infecção humana pela COVID-19 (coronavírus); e considerando a necessidade de medidas temporárias de enfrentamento ao contágio da COVID-19 (coronavírus) na Rede de Ensino Pública e Privada no Estado de Alagoas”, ficou decretado no Art. 1º que “Ficam suspensas todas as atividades educacionais nas escolas, universidades e faculdades das Redes de Ensino Pública e Privada no Estado de Alagoas, a partir de 23 de março de 2020”.

Esta medida visa [...] “conter a proximidade entre pessoas que circulam no mesmo ambiente escolar, além da característica estrutural das salas, muitas vezes superlotadas, que proporcionam as aglomerações [...]” (MÉDICI; TATTO; LEAO, 2020, p 136-155).

Cordeiro (2020) mostra que reaprender a ensinar e reaprender a aprender são desafios em meio ao isolamento social na educação do país. Dessa forma, os docentes

ministraram suas aulas de forma diferente ao que eram realizadas presencialmente, com o ensino remoto tanto os professores quanto os estudantes tiveram que se reinventar para conseguir vivenciar novas formas de aprender. Como forma de manter a continuidade do ensino nos moldes mais regulares possíveis, a educação remota tornou-se uma das estratégias mais adotadas (DANIEL, 2020; MURPHY, 2020).

Uma vez que as plataformas digitais, em meio à pandemia de COVID-19, têm ganhado mais força e importância, nesse modelo de ensino remoto tornou-se uma ferramenta indispensável no processo de ensino e aprendizagem.

[...] Mais do que a transferência de práticas presenciais urge agora criar modelos de aprendizagem virtuais que incorporem processos de desconstrução e que promovam ambientes de aprendizagem colaborativos e construtivistas nas plataformas escolhidas (MONTEIRO; ALMEIDA, 2012).

Rosa (2020, p 1-4), destaca que “[...] os docentes, num contexto de extrema urgência, passaram a organizar aulas remotas, atividades de ensino mediadas pela tecnologia, mas que se orientam pelos princípios da educação presencial”. Desse modo, se faz necessário possuir habilidades a fim de manusear as ferramentas voltadas para a tecnologia entre as quais temos: Chats, Live, Google Meet e Plataforma Moodle.

Goulão (2012), o professor não é apenas um transmissor de conhecimentos, ele é mediador no processo de aprendizagem do estudante, a fim de desenvolver suas capacidades de autoaprendizagem e autonomia. O professor deve acompanhar, motivar, dialogar, ser líder e mediador, fomentando e mediando uma interação humana positiva, Além disso. Dias (2008, p 4-10) revela que: “Espera-se, ainda, que seja moderador, nas relações interpessoais e intrapessoais e faça o seu papel de auto e hetero-avaliador, de conteúdos e desempenhos. Espera-se também que sirva de suporte e estímulo aos estudantes, regulando e orientando as suas emoções, afetos e atitudes”.

[...] no ensino remoto, que prosseguiu em nosso país por meio do reconhecimento do Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Ministério da Educação (MEC) outorgado que a carga horária disponibilizada nessa modalidade de ensino é plenamente válida, Rosa (2020, p 1-4).

Por fim Nunes; Vilarinho (2006), nos mostram que: “Seja em que ambiente for, analógico ou digital, é importante desenvolver atividades associadas a um plano de

avaliação contínua, que permita ao estudante monitorar seu processo de aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências”.

Esta é uma pesquisa quantitativa, que busca avaliar a opinião dos discentes que cursam especialização no Instituto Federal de Alagoas – Campus Arapiraca, acerca da migração do ensino presencial para o ensino remoto emergencial, este trabalho busca, portanto, analisar, segundo a percepção desses estudantes se houve algum impacto na mudança do ensino presencial para o ensino remoto, como também busca analisar os métodos usados nas práticas pedagógicas, Para obter os dados referentes à pesquisa em questão foi utilizado um questionário criado e aplicado na turma através da plataforma Google Forms.

No segundo capítulo há discussão sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) durante o ensino remoto emergencial, será apresentado as diferenças entre o ensino remoto (ER) e a educação a distância (EAD), como também o uso da plataforma Google Meet. No terceiro capítulo será apresentado a metodologia proposta e o tipo de pesquisa. Por fim, no quarto capítulo será apresentado a análise das respostas obtidas no questionário que tem como finalidade analisar se os estudantes sofreram algum impacto na mudança do ensino presencial para o ensino remoto.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

No final de 2019 na China, mais especificamente em Wuhan, surgiu o novo coronavírus. Devido ao seu alto poder infeccioso, em 2020, o vírus muda de forma drástica toda a rotina da população mundial, uma das áreas mais afetadas foram as escolas e universidades uma vez que tiveram que fechar as portas. O Ministério da Educação (MEC) torna público a substituição das aulas presenciais por aulas remotas enquanto durar a pandemia, através da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, como consta em seu Art. 1º:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

Desse modo as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) torna-se primordial, mesmo de forma *online*, para que o processo de ensino e aprendizagem pudesse continuar operando. As TIC estão presentes no nosso cotidiano e tornaram-se parte dele, transformando o comportamento das pessoas que, não raramente, tornam-se dependentes dela (TEZANI, 2017). Barrios; Zambrano (2016), o auto nível de integração entre os conjuntos de tecnologias, vem sendo representado através do crescimento vertiginoso da internet, gerando um ecossistema digital-comunicativo, no qual acumula diversos avanços tecnológicos e ecoa diretamente nas formas de comunicação.

Paniago (2016) A educação que possui a TIC como mediadora, deve se interessar pelos processos, relacionamentos e pelas trocas construídas pelos sujeitos participante do ato educacional. Koehler e Carvalho (2012) O intermédio da aprendizagem na educação não presencial deve ter como base a docência mediadora, partindo das interações mútuas dos sujeitos docente e discente, sempre pautados no diálogo. Nunes et al. (2018) Mesmo que o ambiente virtual possa proporcionar uma interação mútua, se faz necessário um engajamento afim de se construir uma relação negociada e interdependente sobre uma perspectiva relacional.

## 2.2 Ensino Remoto x Educação a Distância

Com a paralização do ensino presencial devido ao isolamento social implantado pelo governo em todo Estado de Alagoas para evitar o contágio em massa da população pela COVID-19, se fez necessário inserir o ensino remoto de forma emergencial, para que o ano letivo não fosse perdido. Desse modo, o ensino remoto surge como método temporário para viabilizar as atividades pedagógicas, onde a interação entre professor e aluno ocorrem no formato de aulas on-line em tempo real ou síncrono. É importante ressaltar que os docentes do ensino remoto são os mesmos que já lecionam a disciplina no ensino presencial.

A utilização das tecnologias embasadas em metodologias ativas pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem de forma mais eficaz e autônoma, com foco no desenvolvimento humano em todas as suas vertentes e voltado principalmente para a realidade na qual vivenciamos (CORDEIRO; 2020, p.05).

O modelo de educação, chamado de “ensino remoto ou aula remota” é definido como “uma modalidade de ensino ou aula, que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes [...]” Moreira e Schlemmer (2020, p. 08). Desse modo, o docente e estudante estão online, conectados por dispositivos computacionais, os encontros remotos continuam em algumas instituições com a mesma carga horária que no ensino presencial, o Instituto Federal de Alagoas – Campus Arapiraca, por exemplo, a carga horária de ensino síncrono foi de 40% da carga horária do ensino presencial, sendo o restante, 60%, obtido através das atividades assíncronas. “O processo é centrado no conteúdo” e “a comunicação é predominantemente bidirecional, do tipo um para muitos, no qual o professor protagoniza videoaula ou realiza uma aula expositiva por meio de sistemas de webconferência.” Os autores Moreira e Schlemmer (2020, p.09), ainda afirmam que o Ensino Remoto Emergencial (ERE) “em algumas versões, o ensino remoto ou aula remota assemelha-se ao ensino a distância do século passado, realizado por correio, rádio ou TV [...].

Portanto, o ensino remoto cria um cenário inovador no sistema educativo brasileiro, no qual o triângulo didático (professor-aluno-saber) tem uma nova dinâmica de relações didáticas na ausência da sala de aula. No ensino tradicional, as relações entre professor, aluno e saber ficam restritas ao espaço físico da sala de aula, todavia, no ensino on-line, tornam-se mais complexas, em razão de as relações didáticas serem à distância. (CIDRÃO; AZEVEDO; ALVES,2021, p.252).

No Ensino a Distância (EAD) as aulas ocorrem de forma remota, no entanto existe um planejamento detalhado para que se consiga trabalhar com um grande número de estudantes, ao longo do tempo com o seu desenvolvimento buscou-se garantir o acesso à educação, principalmente no ensino técnico e superior. O ensino EAD foi amplamente difundido nas comunidades que vivem em regiões isoladas, como também nas comunidades que possuem difícil acesso à educação presencial.

[...] O uso das ferramentas tecnológicas na educação deve ser vista sob a ótica de uma nova metodologia de ensino, possibilitando a interação digital dos educandos com os conteúdos, isto é, o aluno passa a interagir com diversas ferramentas que o possibilitam a utilizar os seus esquemas mentais a partir do uso racional e mediado da informação (CORDEIRO; 2020, p. 04).

Atualmente o Ensino a Distância acompanha e estrutura cursos de diversas áreas do conhecimento, esta modalidade de ensino pode ter um docente ou uma equipe de docentes que ministra e acompanha as aulas, em sua plataforma os estudantes contam com videoaulas gravadas antecipadamente com os conteúdos estudados, estes conteúdos podem ser acessado várias vezes pelos discentes.

com o uso dos programas a distância, as atividades de lecionar e avaliar os alunos são diferentes da forma na qual são realizadas em uma classe de aula tradicional. Os computadores fazem com que os educadores dispendam menos tempo em lecionar diretamente, mas de forma alguma diminui a importância do papel do educador. O papel do educador passa a ser o de orientar e ajudar os alunos a manter as informações no contexto do trabalho, o que requer um conhecimento detalhado do processo de aprendizagem (NETO, 2005. p.101).

Vale ressaltar que o Ensino a Distância [...] exige dos alunos autonomia, responsabilidade, flexibilidade e escolhas, requerendo um planejamento cuidadoso de concepção e determinação de objetivos para ser eficaz, o que dificilmente pode ser contemplado pelo ERE (Ensino Remoto Emergencial) (BOZKURT; SAHRMA, 2020).

Diferente da Educação Distância, o Ensino Remoto Emergencial tem um caráter experimental uma vez que surgiu devido ao isolamento social que paralisou o ensino presencial em todo Brasil, a princípio seu tempo de duração seria de curto ou a médio-prazo. Para Costa (2020) a EAD se assemelha ao Ensino Remoto apenas por ter uma educação mediada pela tecnologia, pois no Ensino Remoto permanece os princípios da educação presencial.

### 2.3 O USO DO GOOGLE MEET DURANTE O ENSINO REMOTO

Selwyn (2008), [...] As tecnologias educacionais torna-se parte integrante no processo educacional, uma vez que através do seu é possível unir tecnologia, inclusão e o meio digital. Para Almeida; Prado (2007, p.53). No atual cenário da educação é necessário que o docente não apenas planeje seu ensino, ministre aulas, transmita informações, passe e corrija exercícios e provas, tornou-se necessário que este docente consiga lidar com um leque de informações, com todo dinamismo que o conhecimento proporciona e ainda necessita integrar tecnologias em seus diferentes modos de apresentação.

Segundo Fonseca e Vaz (2020, p.09) O uso das plataformas Google Classroom e Google Meet, não apenas tornou possível o desenvolvimento do “processo de ensino e aprendizagem de forma mais colaborativa e efetiva”, como também foi capaz de causar uma mudança significativa no ensino, através das tecnologias educacionais uma vez que contextualiza o ensino e a modernidade. Loiola (2021, p.08) Devido a pandemia foi possível implantar novos termos ao vocabulários dos docente e discentes como *webaula*, *webinar*, *Google Meet*, ensino remoto, *Classroom*, postar, *link*.

A plataforma Google Meet foi amplamente utilizada pelos docentes durante o ensino remoto, uma vez que ela possui videochamada com alta qualidade, podendo ter um público de até 100 pessoas online ao mesmo tempo durante 60 minutos de forma gratuita. Atualmente o Google Meet possui uma nova extensão que permite reunir 250 pessoas online permitindo uma maior interação entre os participantes. Os docentes que fazem uso da plataforma Google Meet contam com a vantagem de gravar suas aulas, planejar reuniões e realizar videochamada.

Com relação a segurança de dados o Meet usa as mesmas medidas que o Google desse modo as videoconferências são criptografadas em trânsito, o Google Meet atualiza constantemente suas medidas de segurança para garantir ao usuário a proteção ideal. Portanto, para Oliveira (2013) O uso de recursos na educação exige do docente uma formação sólida, de modo que possam utilizá-los com responsabilidade e com potencialidades pedagógicas.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Tipo de Pesquisa

Esta pesquisa é do tipo quali-quantitativa ou mista, uma vez que possui uma abordagem tanto quantitativa quanto qualitativa.

A pesquisa qualitativa não visa à quantificação, mas sim ao direcionamento para o desenvolvimento de estudos que buscam respostas que possibilitam entender, descrever e interpretar fatos. Ela permite ao pesquisador manter contato direto e interativo com o objeto de estudo. A pesquisa quantitativa segue com rigor de estudo a um plano previamente estabelecido, com hipóteses e variáveis definidas pelo estudioso. Ela visa enumerar e medir eventos de forma objetiva e precisa. (PROETTI, 2017, n. p)

Gil (1999, p.128), revela que o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Desse modo o questionário serve para coletar informações da realidade.

Gil (1999, p. 128-129) expõe as vantagens no uso do questionário sobre as demais técnicas de coleta de dados:

- a) possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio;
- b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores;
- c) garante o anonimato das respostas;
- d) permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente;
- e) não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado.

#### 3.2 Plataforma Google Forms

Para aplicação do questionário na turma de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Alagoas – Campus Arapiraca, foi utilizado a plataforma de formulários do Google Forms uma vez que sua utilização pode ser para fins acadêmico e pedagógico por parte do docente ou pesquisador.

O Google Forms possui algumas características as quais podemos destacar: a possibilidade de acesso gratuito em qualquer horário e local, como também possui uma excelente agilidade na coleta de dados e na análise dos resultados, pois quando os estudantes respondem o questionário suas respostas aparecem automaticamente na forma de gráfico e planilhas proporcionando ao pesquisador um resultado quantitativo.

Desse modo, a grande vantagem no uso do Google Forms seja para pesquisa acadêmica ou para atividades pedagógicas é praticidade no processo de coleta de dados e análise de dados estatísticos. É importante ressaltar que o pesquisador ou docente pode enviar atividades ou questionários através de e-mail ou link para o público-alvo que, no presente caso, foram os discentes do curso da especialização, desse modo todos podem responder em qualquer lugar e a qualquer momento do seu cotidiano.

## 4 RESULTADOS E DISCUSÕES

### 4.1 Análise das respostas obtidas no Questionário

**Tabela 2** – Objeto de estudo.

<b>TURMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA</b>	
Número total de ingressos no curso	39 estudantes
Não realizaram matrícula	2 estudantes
Desistentes ao longo do curso	3 estudantes
Concluíram o curso	3 estudantes
Ativos no curso	31 estudantes
Não responderam ao questionário	15 estudantes
Responderam ao questionário	16 estudantes

Fonte: Autor, 2022.

Esta turma de especialização em ensino de ciências e matemática é composta por estudantes graduados em Pedagogia, Licenciados em Biologia, Física, Matemática e Química, o curso possui carga horária de integralização de 360h, a EECM é presencial iniciou suas atividades em 2019.2, as aulas são ministradas aos sábados das 8h às 17h e seu período de realização pode durar de nove a catorze meses. Possui uma grade curricular composta por 9 disciplinas obrigatórias, divididas em dois blocos como mostra a tabela 3.

**Tabela 3** – Grade Curricular do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática

Disciplinas Intermediárias 2019.2
Filosofia das Ciências e Matemática
Metodologia da Pesquisa Científica
Metodologia do Ensino Superior
Teorias da Aprendizagem
Disciplinas Especificas ao Curso de Física 2020.1
Astronomia para o Ensino Básico
Experimentação no Ensino de Física
Física Clássica para o Ensino Médio
Física Moderna e Contemporânea para o Ensino Médio
História das Ciências e Matemática

Fonte: Autor, 2022.

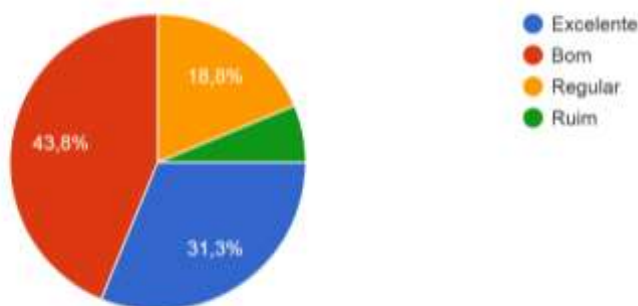
Devido a pandemia da COVID-19 o curso suspendeu suas atividades, mesmo com o decreto que autoriza as instituições de ensino superior a substituir as aulas presenciais por aulas remotas, o curso de especialização só aderiu o uso do ensino remoto emergencial

após, aproximadamente, 5 meses do seu surgimento. Portanto, esta turma de Especialização cursou 60% do curso presencial e 40% no ensino remoto emergencial.

## 4.2 Ensino Remoto

**Figura 1** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntado diante do cenário de COVID-19 na sua opinião quão útil tem sido o ensino remoto fornecido pela sua instituição de ensino?

16 respostas

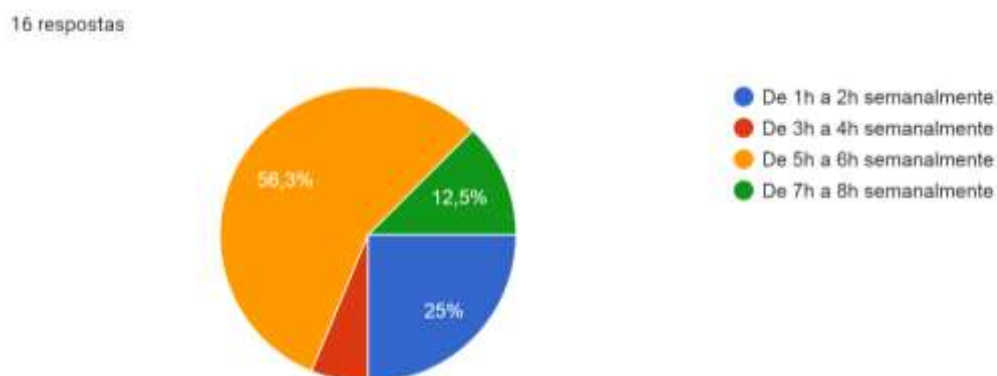


Fonte: Autor, 2022.

Como mostra a Figura 1, os estudantes do curso de Ensino de Ciências e Matemática avaliaram que o ensino remoto fornecido pelo Instituto Federal de Alagoas – Campus Arapiraca em sua maioria foi *bom*. Este conceito foi dado por maior parte dos participantes da pesquisa que corresponde a 43,8% dos discentes. Além disso, verifica-se que 31,3% consideram que o ensino remoto fornecido foi *excelente*, já 18,8% dos estudantes avaliaram o mesmo ensino como *regular* e nenhum destes avaliou o ensino fornecido como *ruim*.

É importante enfatizar que, mesmo diante de um ensino que foi implementado de forma experimental, e sabendo que, conforme apontado por Farias (2020) muitos professores tiveram que se adaptar para seguir ministrando suas aulas remotamente de dentro de suas casas e tendo que aprender a usar a tecnologia do zero, em alguns casos, ninguém avaliou como sendo ruim. Ao contrário disso, a maioria considerou de boa ou ótima qualidade.

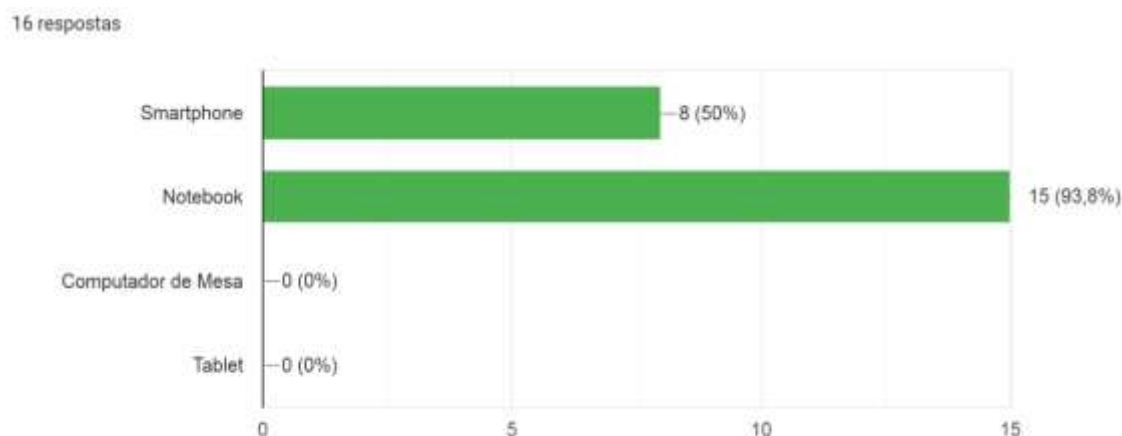
**Figura 2** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando questionados quanto tempo você disponibiliza, em média, para realização das atividades do ensino remoto?



Fonte: Autor, 2022.

A figura 2 revela que, quando questionados sobre quanto tempo os estudantes têm disponibilizado semanalmente para se dedicar às atividades do curso na modalidade remota, podemos notar que, em sua maioria, ou seja, 56,3% dos discentes revezam de 5h a 6h por semana para se dedicar às atividades. Por outro lado, 25% dos estudantes dedicam apenas de 1h a 2h do seu tempo durante a semana, enquanto que apenas 12,5% dos discentes tem dedicado de 7h a 8h semanalmente a fim de realizarem exercícios e nenhum dos participantes da pesquisa dedica de 3h a 4h por semana para realização de atividades referente ao curso.

**Figura 3** – Qual dispositivo você utiliza para participar dos encontros (aulas) remotos?

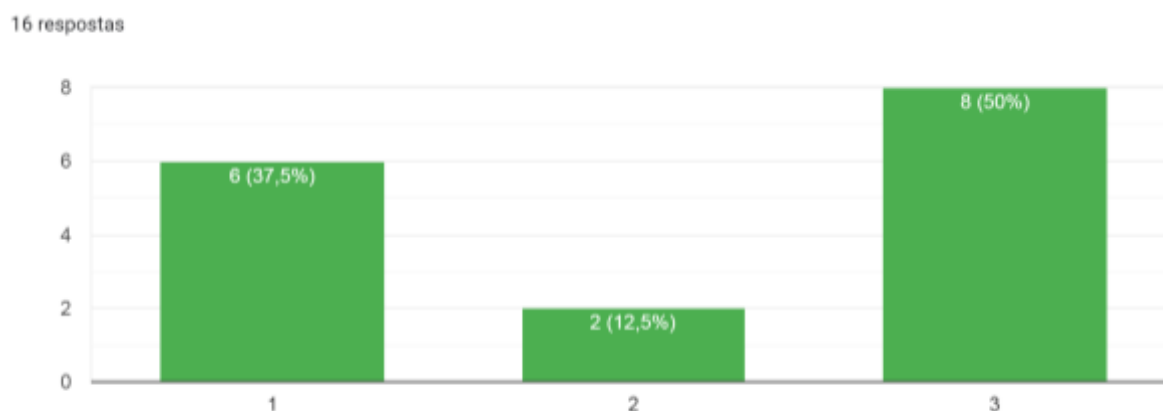


Fonte: Autor, 2022.

Ao questionar os discentes sobre quais dispositivos eles utilizam para participarem dos encontros remotos, a grande maioria, mais especificamente, 15 participantes, que corresponde a 93,8% do grupo responderam que fazem uso do notebook, enquanto que 8 que corresponde a 50% dos 16 participantes da pesquisa optaram por utilizar Smartphone, enquanto que nenhum participantes optou por utilizar computador de mesa ou tablet.

É notório que, com o avanço tecnológico, dispositivos como o computador de mesa perderam espaço para os dispositivos móveis, entre estes estão o smartphones, notebooks e tablets. Um fato que influencia tal mudança está na facilidade de transporte destes dispositivos, enquanto um segundo fator aponta para o surgimento das redes 4G que tornou o acesso à internet móvel rápida e fácil. Dessa maneira, a utilização destes dispositivos durante o ensino remoto passou a ser melhor explorada pelos discentes.

**Figura 4** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados: De acordo com seu ponto de vista a interação entre estudantes, docentes e orientadores acadêmicos sofreu alteração com a implantação do ensino remoto? 1 - Sofreu pouca alteração; 2 - Não sofreu alteração; 3 - Sofreu muita alteração.



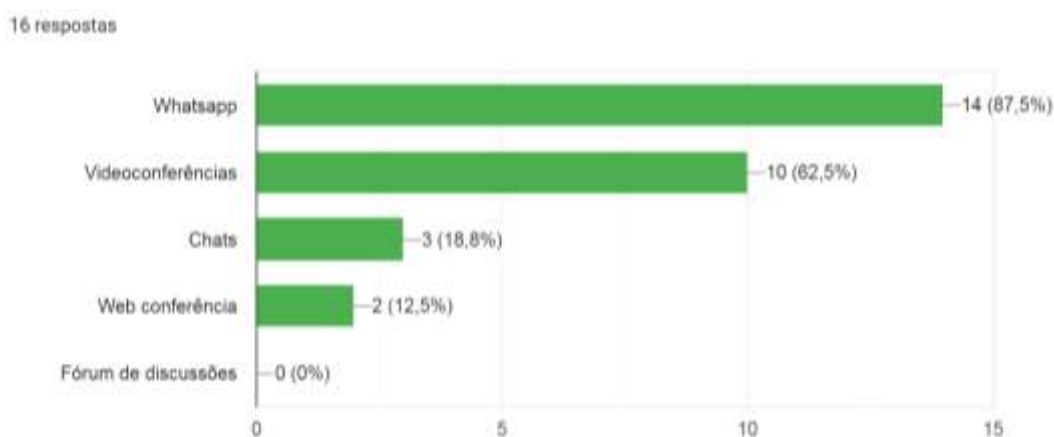
Fonte: Autor, 2022.

A figura 4, revela que quando questionados se a interação entre estudantes, docentes e orientadores sofreu alteração devido a implantação do ensino remoto, temos um percentual de 37,5%, que corresponde a um total de 6 discentes, os quais revelaram que a interação sofreu pouca alteração. Enquanto que 50% dos estudantes afirmaram que a interação sofreu grande alteração. Por fim, 12,5%, i.e., 2 participantes afirmaram que interação não sofreu alteração.

Com a ausência da sala de aula o docente passa a ter múltiplas funções, uma vez que ele é responsável pelas formulações didáticas, transposição didática e avaliador, entretanto o docente deve observar a evolução didática no ensino remoto a fim de assegurar a interação entre discente e saber.

Por fim, os professores devem pensar em novas formas de ensinar e aprender, mas para isso, é indispensável o apoio da gestão escolar, dos pais e dos alunos nesse processo. É importante, ressaltar que não se pode colocar sobre o professor, todo o fardo por uma educação de qualidade, enquanto todos constituem a escola.

**Figura 5** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados entre os recursos listados abaixo quais foram utilizados com mais frequência para promover a interação entre professores e estudantes no decorrer do ensino remoto?



Fonte: Autor, 2022.

A figura 5, mostra que 87,5% dos participantes apontaram que o *whatsapp* foi o recurso utilizado com mais frequência pelos docentes e discentes a fim de promover a interação entre os mesmos. Já o segundo recurso utilizado foram as *videoconferências* como aponta 62,5% dos estudantes. Em terceiro lugar estão os *chats* como revelam 18,8% dos participantes e, em quarto lugar, citado por apenas 12,5% dos discentes foi a *web conferência*. Nota-se que nenhum dos alunos que respondeu ao questionário citou o fórum de discussões como recurso usado pelos docentes no intuito de promover a interação no decorrer do ensino remoto.

É importante ressaltar que a videoconferência possui foco no áudio e vídeo, enquanto que a webconferência possui ferramentas de interação, entre estas estão slides, ferramenta de tutoria, entre outras.

Um relato de experiência realizado no colégio estadual do campo de Campo Formoso (Farias, 2020) apontou que o aplicativo WhatsApp foi uma das redes sociais mais utilizadas pelos discentes na interação com os seus professores. Embora o objetivo da pesquisa tenha sido analisar a importância do ensino de física por meio do aplicativo em questão, os discentes dispunham de outras redes sociais, mas o WhatsApp ficou em primeiro lugar em questão de utilização. De certa forma, o estudo realizado corrobora os resultados que foram obtidos nesta pesquisa.

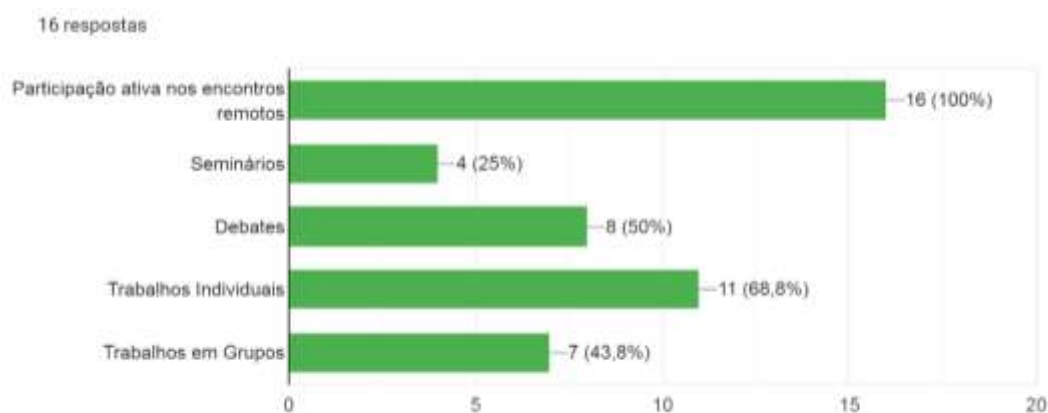
É importante ressaltar que o uso do whatsapp tem ganhado a cada dia mais espaço na vida da população brasileira, uma vez que o aplicativo é gratuito, não precisa de login e/ou senha, já que se encontra vinculado ao número do telefone celular, viabiliza várias formas de envio e recebimento de mensagens.

Além do mais, o aplicativo em questão possibilita com uma excelente resolução o envio e recebimento de imagens, áudios, vídeos e videochamada, possui também ferramentas que permite criação de grupos com 256 pessoas, como também o compartilhamento de documentos, localização e mídias.

Atualmente o whatsapp conta com 2 bilhões de usuários em todo o mundo, está presente em mais de 180 países e disponível em 60 idiomas, no Brasil existe aproximadamente 120 milhões de usuários. Um dado que chama bastante a atenção é que em janeiro de 2020 o whatsapp teve 5 bilhões de instalações no Google Play Store.

No Brasil o maior número de usuários possui faixa etária de 35 e 54 anos, em seguida temos os adultos entre 25 e 34 anos que correspondem a cerca de 27% dos usuários brasileiros, já os jovens e adolescentes ocupam o quarto lugar com apenas 20% dos ativos no aplicativo. (OBERLO, 2020).

**Figura 6** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados com relação ao ensino remoto quais instrumentos de avaliação foram adotados pelos professores no ambiente virtual?

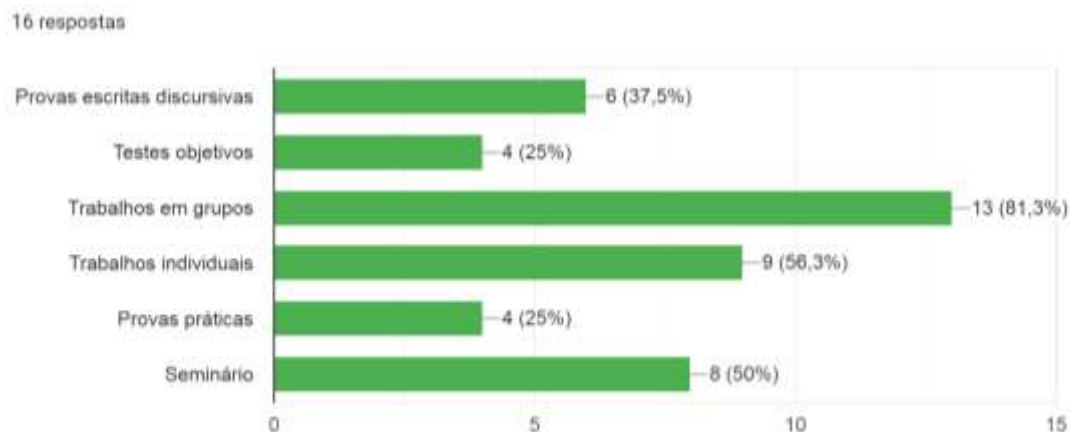


Fonte: Autor, 2022.

Na sexta questão do questionário, conforme verifica-se na figura 6, alunos foram questionados sobre quais instrumentos avaliativos os docentes utilizaram na plataforma virtual. Pode-se perceber que 100% dos participantes desta pesquisa afirmaram que o principal método avaliativo adotado pelos professores foi a *participação ativa nos encontros remotos* e, apenas 25% dos estudantes, apontaram *seminários*, outros 68,8% revelam que os *trabalhos individuais* foi o segundo utilizado com mais frequência nesta turma de especialização, em terceiro lugar apontado por 50% dos estudantes vem os *debates* e segundo 43,8% dos discentes os *trabalhos em grupo* servi como método avaliativo.

### 4.3 Ensino na Modalidade Presencial

**Figura 7** Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados na modalidade de ensino presencial quais instrumentos de avaliação seus professores utilizaram predominantemente?



Fonte: Autor, 2022.

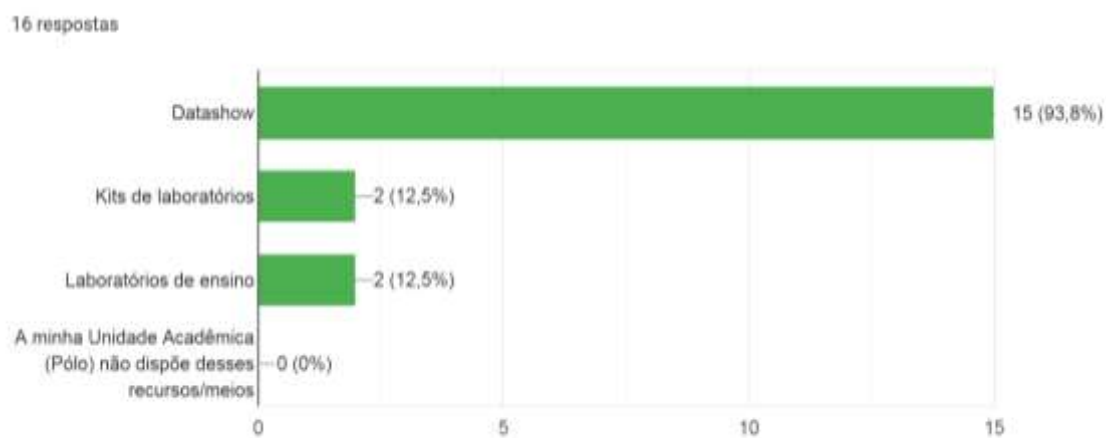
**Tabela 4** – Ensino Remoto X Ensino Presencial os tipos de avaliações em comum de acordo com os dados das Figuras 6 e 7.

Tipos de Avaliação	(Figura6) Posição no Ensino Remoto	(Figura7) Posição no Ensino Presencial
Provas Escritas Discursivas	-----	Quarto lugar (37,5%)
Testes Objetivos	-----	Quinto lugar (25%)
Trabalhos em grupos	Quarto lugar (43,8%)	Primeiro lugar (81,3%)
Trabalhos individuais	Segundo lugar (68,8%)	Segundo lugar (56,3%)
Provas Práticas	-----	Quinto lugar (25%)
Seminário	Quinto lugar (25%)	Terceiro lugar (50%)
Participação ativa nos Encontros Remotos	Primeiro lugar (100%)	-----

Fonte: Autor, 2022.

Como podemos observar na tabela 4, três dos métodos avaliativos são comum aos gráficos das Figuras 6 e 7. O primeiro método avaliativo comum entre eles é *trabalhos em grupos* que ocupa o quarto lugar no ensino remoto e o primeiro lugar no ensino presencial, *trabalhos individuais* é o segundo em comum no gráfico da figura 6 e 7 está em segundo lugar, *seminário* é o terceiro em comum este se encontra em quinto lugar no ensino remoto e em terceiro lugar no ensino presencial.

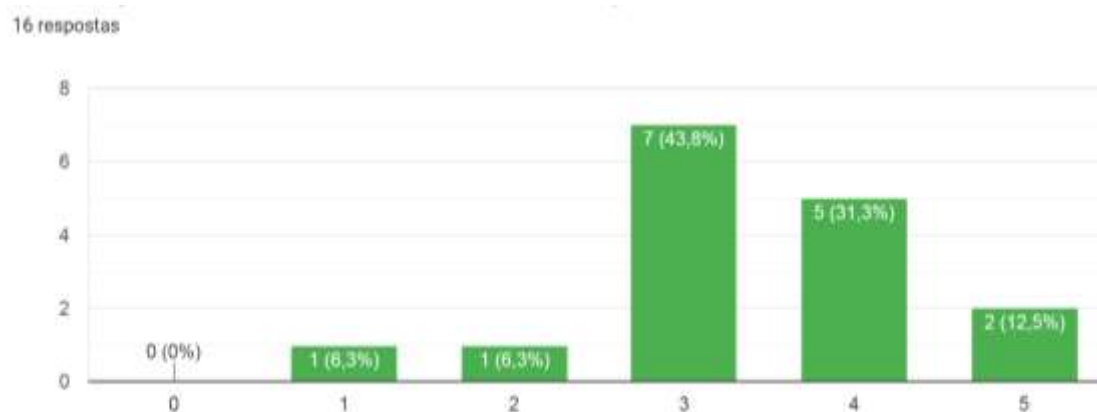
**Figura 8** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, quando perguntados durante os encontros presenciais quais recursos dos citados abaixo os docentes mais utilizaram?



Fonte: Autor, 2022.

Como pode-se observar 93,8% dos discentes apontaram que o *datashow* foi recurso que os docentes usaram com mais frequência nos encontros presenciais, apenas 12,5% dos estudantes apontaram que houve uso dos *Kits de laboratório* e uso do *laboratório de ensino* da instituição e nenhum participante afirmou como mostra no gráfico que a instituição de ensino não dispõe desses recursos.

**Figura 9** – Resposta dos estudantes obtida em Gráfico pela plataforma Google Forms, enquanto estudante da modalidade presencial como você avalia a ambiente virtual de aprendizagem ao qual foi inserido devido ao atual cenário da COVID-19? Sendo de acordo com a escala linear abaixo respectivamente: 1 - ruim; 2 regular; 3 - Bom; 4 - Muito Bom e 5- Excelente.



Fonte: Autor, 2022.

A figura 9, mostra que apenas 6,3% dos estudantes avaliou o ensino remoto ofertado ao curso de especialização em ensino de ciências e matemática como *ruim*, de mesmo modo apenas 6,3% dos discentes avaliou o ensino ofertado como sendo *regular*. Em contrapartida, 43,8% dos alunos, que corresponde a maior porcentagem, avaliou o ensino ofertado como *bom*, 31,3% dos participantes afirmaram que o ensino fornecido foi *muito bom* e apenas 12,5% dos discentes apontaram que o ensino ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas – campus Arapiraca aos estudantes da especialização foi *excelente*.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o surgimento da pandemia de COVID-19, a educação no Brasil pôde experimentar novas tecnologias a fim de garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem. Para assegurar a continuação foi necessário o uso das tecnologia da informação e comunicação (TIC) que se tornou o principal instrumento neste processo.

Vale ressaltar que o uso da plataforma como Google Meet entre outros, foram amplamente utilizadas pelos docentes e discentes uma vez que permitem o acesso a uma sala de aula virtual por videoconferência, sendo necessário apenas um e-mail pessoal, esta plataforma pode ser acessada por smartphome, notebook, computador de mesa, tablet, entre outros. Verifica-se que no Google Meet, o docente pode ter tudo gravado e, posteriormente, transferir para uma pasta no drive no Google Classroom.

É nítido que no ensino remoto emergencial existem obstáculos, contudo com a inserção da tecnologia, muitas das barreiras podem ser retiradas do sistema didático.

Pode-se ressaltar que os docentes puderam vivenciar novas formas de lecionar, utilizando novas ferramentas para a avaliação dos seus discentes, os discentes através do ensino remoto puderam vivenciar novas experiências e entenderam que é preciso se organizar e planejar para poder aprender no mundo digital.

## REFERÊNCIAS

ALVES, João Marcelo et al. Ensino a distância: características e desafios. In: **Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre**. 2020.

BRASIL. Decreto n.º 69.529, de 17 de março de 2020. Disponível em: [file:///D:/Meus%20documentos/Downloads/DECRETO%20N-a6%2069.527%20DE%2017%20DE%20MAR-cO%20DE%202020%20\(2\).pdf](file:///D:/Meus%20documentos/Downloads/DECRETO%20N-a6%2069.527%20DE%2017%20DE%20MAR-cO%20DE%202020%20(2).pdf) =. Acesso 12 fevereiro 2022.

BRANCO, VANESSA ZANCHETTI; PESTANA, DOUGLAS MANOEL ANTONIO DE ABREU; SANTOS, DOS. **EDUCAÇÃO: DIREITOS E DEVERES DA EDUCAÇÃO EAD EM TEMPOS DE PANDEMIA**.

COSTA, Antonia Erica Rodrigues; NASCIMENTO, Antonio Wesley Rodrigues. Os desafios do ensino remoto em tempos de pandemia no Brasil. In: **VII Congresso Nacional de Educação–Conedu**. 2020.

CEDEÑO-ESCOBAR, María Rosario et al. Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. **Polo del Conocimiento**, v. 5, n. 7, p. 388-405, 2020.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v. 7, n. 7, 2012.

CIDRÃO, Georgyana Gomes; DE AZEVEDO, Italândia Ferreira; ALVES, Francisco Régis Vieira. O contrato didático no ensino remoto: uma aplicação na aula de Geometria. **Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología**, n. 28, p. e31-e31, 2021.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. 2020.

DE OLIVEIRA TEIXEIRA, Daiara Antonia; NASCIMENTO, Francisleile Lima. Ensino remoto: o uso do Google Meet na pandemia da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 7, n. 19, p. 44-61, 2021.

DE OLIVEIRA, Raquel Mignoni; CORRÊA, Ygor; MORÉS, Andréia. Ensino remoto emergencial em tempos de COVID-19: formação docente e tecnologias digitais. **Revista Internacional de Formação de professores**, v. 5, p. e020028-e020028, 2020.

DIAS, Paulo. Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. **Educação, Formação & Tecnologias-ISSN 1646-933X**, v. 1, n. 1, p. [4-10], 2008.

FARIAS, Damon Ferreira. Um relato de experiência: o uso do WhatsApp no ensino de Física durante o isolamento social no Colégio Estadual do Campo de Campo Formoso (Anexo Tuiutiba). **Estudos IAT**, v. 5, n. 3, p. 307-317, 2020.

Informe Epidemiológico - Monitoramento da Emergência - COVID-19. **Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde CIEVS/AL**, 25 de fevereiro de 2022. Disponível em: < <https://www.saude.al.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/Informe-Epidemiologico-COVID-19-no-721-25-02-2022.pdf> > Acesso em: 25 de fevereiro de 2022.

MOREIRA, J. António; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela Melaré Vieira. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, p. 351-364, 2020.

MÉDICI, Mônica Strega; TATTO, Everson Rodrigo; LEÃO, Marcelo Franco. Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. **Revista Thema**, v. 18, n. ESPECIAL, p. 136-155, 2020. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile/1837/1542>. Acesso em: 16 fevereiro 2022.

NUNES, Lina Cardoso; VILARINHO, L. Avaliação da aprendizagem no ensino online. Em busca de novas práticas. In: M. Silva; E. Santos (Orgs.). Avaliação da aprendizagem em educação online. São Paulo :Edições Loyola, p.68-78, 2006.

NUNES, Enedina Betânia Leite de Lucena Pires. et al. A interação como indicador de qualidade na avaliação da educação a distância: um estudo de caso com docentes, tutores e discentes. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, Sorocaba, v. 23 n. 3, 2018.

OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. **News**, 2020. Disponível em: < <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>>. Acesso em: 24 de fevereiro 2022.

OBERLO, Time. **9 estatísticas sobre o uso do whatsapp que você precisa conhecer**. Disponível em: < <https://www.oberlo.com.br/blog/estatisticas-whatsapp>>. Acesso em: 24 de fevereiro 2022.

RODRIGUES, Elysa Mara et al. APLICAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS TUTORADO 300 NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: Desafios na educação durante a pandemia. **Anais Educação em Foco: IFSULDEMINAS**, v. 1, n. 1, 2021.

RODRIGUES, Marley de Almeida Tavares. Efeitos da adoção de ferramentas de TIC no ensino remoto durante a pandemia do Coronavírus: o caso de uma IES do Vale do Paranhana. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 10, n. 2, p. 3-30, 2021.

ROSA, Rosane Teresinha Nascimento da. Das aulas presenciais às aulas remotas: as abruptas mudanças impulsionadas na docência pela ação do Coronavírus-o COVID-19!. *Rev. Cient. Schola Colégio Militar de Santa Maria Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil* Volume VI, Número 1, Julho 2020 p 1-4. ISSN 2594-7672. Disponível em: <[http://www.cmsm.eb.mil.br/images/CMSM/revista\\_schola\\_2020/Editorial%201%2020](http://www.cmsm.eb.mil.br/images/CMSM/revista_schola_2020/Editorial%201%2020)

20%20(Rosane%20Rosa).pdf> Acesso em: 16 fevereiro. 2022.

SCHWETZ, Paulete Fridman et al. O impacto da institucionalização da Educação a Distância na implementação do Ensino Remoto Emergencial: o caso da Universidade Federal do Rio Grande Do Sul durante a pandemia de COVID-19. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 8, n. 1, 2021.

PROETTI, Sidney. As Pesquisas Qualitativa e Quantitativa como Métodos de Investigação Científica: Um Estudo Comparativo e Objetivo. **Revista Lumen** - ISSN: 2447-8717. V.2, n.4, 2017.

TEZANI, Thaís Cristina Rodrigues. **Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino**. São Paulo: Pearson, 2017.

TORRES, Josenildo. Boletim COVID-19 (25/02) – Alagoas tem 290.050 casos e 6.654 óbitos. **Secretaria de Estado da Saúde**, Maceió, 25 de fevereiro 2022. Disponível em: < <https://www.saude.al.gov.br/boletim-covid-19-25-02-alagoas-tem-290-050-casos-e-6-654-obitos/>>. Acesso em: 25 de fevereiro 2022.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO CRIADO E APLICADO PELO PLATAFORMA GOOGLE FORMS NA TURMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA.

### Questionário

#### Ensino Remoto

1- Diante do cenário de COVID19 na sua opinião quão útil tem sido o ensino remoto fornecido pela sua instituição de ensino?

Excelente	Regular
Bom	Ruim

2- Quanto tempo você disponibiliza, em média, para realização das atividades do ensino remoto?

De 1h a 2h semanalmente	De 5h a 6h semanalmente
De 3h a 4h semanalmente	De 7h a 8h semanalmente

3- Qual dispositivo você utiliza para participar dos encontros (aulas) remotos?

Smartphone

Computador de Mesa

Notebook

Tablet

4- De acordo com seu ponto de vista a interação entre estudantes, docentes e orientadores acadêmicos sofreu alteração com a implantação do ensino remoto? 1 - Sofreu pouca alteração; 2 - Não sofreu alteração; 3 - Sofreu muita alteração.

5- Entre os recursos listados abaixo quais foram utilizados com mais frequência para promover a interação entre professores e estudantes no decorrer do ensino remoto em seu curso?

Whatsapp

Web conferência

Videoconferências

Fórum de discussões

Chats

6- Com relação ao ensino remoto quais instrumentos de avaliação foram adotados pelos professores no ambiente virtual?

Participação ativa nos encontros

Debates

remotos

Trabalhos Individuais

Seminários

Trabalhos em Grupos

Ensino na Modalidade Presencial

7- Na modalidade de ensino presencial quais instrumentos de avaliação seus professores utilizaram predominantemente?

Provas escritas discursivas

Trabalhos individuais

Testes objetivos

Provas práticas

Trabalhos em grupos

Seminário

8- Durante os encontros presenciais quais recursos dos citados abaixo os docentes mais utilizaram?

Datashow

A minha Unidade Acadêmica (Pólo)

Kits de laboratórios

não dispõe desses recursos/meios

Laboratórios de ensino

9- Enquanto estudante da modalidade presencial como você avalia a ambiente virtual de aprendizagem ao qual foi inserido devido ao atual cenário da COVID19? Sendo de acordo com a escala linear abaixo respectivamente: 1 - ruim; 2 regular; 3 - Bom; 4 - Muito Bom e 5- Excelente.