



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CAMPUS URUTAÍ  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

MARYELLE DO CARMO CRUCIEL

A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DIGITAIS PARA O ENSINO  
REMOTO EMERGENCIAL E ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO REMOTO: Um Relato de Experiência

Orientador Prof. ME. Vabson Guimarães Borges. Coorientadora Prof. MA. Eliane  
Fonseca Campos Mota

URUTAÍ – GO

2024

MARYELLE DO CARMO CRUCIEL

A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DIGITAIS PARA O ENSINO  
REMOTO EMERGENCIAL E ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO REMOTO: Um Relato de Experiência

Trabalho de Conclusão de  
Curso apresentado à Banca  
Examinadora do Instituto  
Federal Goiano - Campus  
Urutaí, para a obtenção do  
título de Graduação em  
Licenciatura em Matemática,  
sob a orientação do Prof. ME.  
Vabson Guimarães Borges e  
da *coorientadora* Prof. MA.  
Eliane Fonseca Campos Mota

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

C955i      Cruciel, Maryelle do Carmo  
A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DIGITAIS PARA O  
ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO REMOTO: Um Relato de Experiência /  
Maryelle do Carmo Cruciel; orientador Vabson  
Guimarães Borges; co-orientadora Eliane Fonseca  
Campus Mota. -- Urutaí, 2024.  
33 p.

TCC (Graduação em Licenciatura em Matemática) --  
Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2024.

1. Matemática. 2. Ferramentas Digitais . 3.  
Estágio. 4. Tecnologia. 5. Ensino Remoto  
Emergencial. I. Borges, Vabson Guimarães, orient.  
II. Mota, Eliane Fonseca Campus, co-orient. III.  
Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Formulário 2/2024 - CCEAD-URT/DE-UR/CMPURT/IFGOIANO



INSTITUTO FEDERAL  
Goiano

Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF Goiano  
Sistema Integrado de Bibliotecas

# TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

## IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- |                                     |                                       |                          |                                |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Tese (doutorado)                      | <input type="checkbox"/> | Artigo científico              |
| <input type="checkbox"/>            | Dissertação (mestrado)                | <input type="checkbox"/> | Capítulo de livro              |
| <input type="checkbox"/>            | Monografia (especialização)           | <input type="checkbox"/> | Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | TCC (graduação)                       | <input type="checkbox"/> | Trabalho apresentado em evento |
| <input type="checkbox"/>            | Produto técnico e educacional - Tipo: | <input type="text"/>     |                                |

Nome completo do autor:

Maryelle do Carmo Cruciel

Matrícula:

2018101221230180

Título do trabalho:

A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DIGITAIS PARA O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO REMOTO: Um Relato de Experiência

## RESTRICÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 07/03/2024

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

## DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutaí-Go.

Local

07/03/2024

Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)

Documento assinado eletronicamente por:

- Maryelle do Carmo Cruciel, 2018101221230180 - Discente, em 07/03/2024 14:04:49.
- Vabson Guimaraes Borges, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/03/2024 14:01:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/03/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 580994  
Código de Autenticação: 875b19286a



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 57/2024 - DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

**ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO**

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado A Importância das Ferramentas Digitais para o Ensino Remoto Emergencial e Estágio Curricular Supervisionado Remoto: Um Relato de Experiência, sob orientação de Vabson Guimarães Borges e Coorientação de Eliane Fonseca Campos Mota, apresentada pela aluna Maryelle do Carmo Cruciel (2018101221230180) do Curso Licenciatura em Matemática (Campus Urutaí). A apresentação foi realizada de forma presencial e remotamente por meio da plataforma Google Meet no link <https://meet.google.com/xub-jpfp-byp?authuser=1>. Os trabalhos foram iniciados às 8 horas pelo Professor presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- Vabson Guimarães Borges (Orientador)
- Eliane Fonseca Campos Mota (Coorientadora)
- Rafael Vasconcelos de Oliveira (Examinador Interno)
- Agda Lovato Teixeira (Examinadora interno)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

Aprovado

Reprovado

Nota: 10

Observação/ Apreciações:

Nenhuma observação.

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu, Vabson Guimarães Borges lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Urutaí - GO, 07/03/2024

(Assinado Eletronicamente)  
Vabson Guimarães Borges  
Orientador(a)

(Assinado Eletronicamente)  
Eliane Fonseca Campos Mota  
Coorientador(a)

(Assinado Eletronicamente)  
Agda Lovato Teixeira  
Membro

(Assinado Eletronicamente)  
Rafael Vasconcelos de Oliveira  
Membro

Documento assinado eletronicamente por:

- Eliane Fonseca Campos Mota, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/03/2024 10:07:16.
- Agda Lovato Teixeira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/03/2024 09:02:54.
- Rafael Vasconcelos de Oliveira, DIRETOR(A) - SUB-CHEFIA - DEXT-UR, em 07/03/2024 09:01:30.
- Vabson Guimaraes Borges, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/03/2024 08:56:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/03/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 580673

Código de Autenticação: 9e33d3f220



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900

## **AGRADECIMENTOS**

Meu primeiro agradecimento será a Deus, por sempre me orientar, me dar forças mesmo quando eu não tinha mais motivação. É por causa dele que eu ainda continuo a lutar e por todas as vitórias na minha vida!

Segundo aos meus pais, meu filho e minha família, que sempre estão ao meu lado, me colocando em pé e me fortalecendo mesmo quando eu não sentia mais desejo de levantar.

E por fim, mas não menos importante, aos meus orientadores, professores e colegas, pelo estímulo e colaboração nessa trajetória, pelas trocas de experiências, pelo convívio e por todos esses momentos vividos juntos e partilhados.

## RESUMO

Este trabalho surge da experiência vivenciada no Estágio Curricular Supervisionado Remoto (ECSR). Durante esse período como estagiária, pude observar a organização do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí para dar continuidade ao ensino, os obstáculos que surgiram nesse processo e também o ensino/aprendizagem da Matemática, além de ter que adequar ao Estágio Supervisionado Remoto. As interações mediadas por ambientes virtuais, principalmente pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o Moodle, e as *webconferências* viabilizaram aos estudantes o acesso ao ensino (conteúdos, atividades, avaliações e interações por meio do *chat* e fórum dentro do Moodle com os professores). Portanto, este trabalho relata a importância do uso da tecnologia no desenvolvimento do ECSR.

Palavras-chave: Matemática. Ferramentas Digitais. Estágio. Ensino Remoto Emergencial.

## **ABSTRACT**

This work arises from the experience of the Remote Supervised Curricular Internship (ECSR). During this period as an intern, I was able to observe the organization of the Instituto Federal Goiano Campus Urutaí to continue teaching, the obstacles that arose in this process and also the teaching/learning of Mathematics, in addition to having to adapt to the Remote Supervised Internship. Interactions mediated by virtual environments, mainly by the Virtual Learning Environment (VLE), Moodle, and web conferences enabled students to access teaching (content, activities, assessments and interactions through chat and forum within Moodle with teachers ). Therefore, this work reports the importance of using technology in the development of ECSR.

Keywords: Mathematics. Digital Tools. Internship. Emergency Remote Teaching.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
CAPÍTULO 1.....	8
O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO.....	8
1.1 Tecnologia na Educação.....	8
1.2 Tecnologia no Ensino da Matemática.....	9
CAPÍTULO 2.....	12
ENSINO REMOTO EMERGENCIAL.....	12
CAPÍTULO 3.....	14
ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO CAMPUS URUTAÍ COM O USO DA TECNOLOGIA.....	14
3.1 SUAP e Q-Acadêmico.....	14
3.2 AVA/Moodle.....	16
3.3 <i>Google Meet</i> .....	17
3.4 Outras Ferramentas Digitais do <i>Google</i> .....	18
CAPÍTULO 4.....	19
RELATO DE EXPERIÊNCIA NO USO DAS TECNOLOGIAS NO ERE ENQUANTO ESTAGIÁRIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	19
4.1 <i>Jamboard</i> .....	19
4.2 <i>Kahoot!</i> .....	25
4.3 Outras Ferramentas Tecnológicas.....	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

## INTRODUÇÃO

Em tempos de isolamento social, o ensino presencial foi suspenso para evitar aglomerações e o contágio pelo novo coronavírus no ambiente escolar. Para que as atividades acadêmicas não fossem interrompidas nesse período, instituições educacionais (com autorização determinada por decretos) adotaram o Ensino a Distância (EaD) ou Ensino Remoto Emergencial (ERE).

O Instituto Federal Goiano Campus Urutaí (IF Goiano/Urutaí) retomou as atividades acadêmicas por meio do ERE em maio de 2020, que se estendeu até o final de 2021. Nesse período o uso da tecnologia foi intenso, todos tiveram que se adaptar, conhecer várias ferramentas para dar continuidade ao processo ensino-aprendizagem.

Este trabalho surge da minha experiência vivenciada no Estágio Curricular Supervisionado Remoto (ECSR). Durante esse período pude, como estagiária, observar a organização do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí para dar continuidade ao ensino, os obstáculos que surgiram nesse processo e também o ensino/aprendizagem da Matemática, além de ter que adequar ao Estágio Supervisionado Remoto. As interações mediadas por ambientes virtuais, principalmente pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o Moodle, e as *webconferências* viabilizaram aos estudantes o acesso ao ensino (conteúdos, atividades, avaliações e interações por meio do *chat* e fórum dentro do Moodle com os professores). Portanto, este trabalho relata a importância do uso da tecnologia no desenvolvimento do ECSR.

# CAPÍTULO 1

## O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

### 1.1 Tecnologia na Educação

No século em que vivemos, as crianças ingressam na educação infantil já conectados à *internet*, às redes sociais, aos aplicativos, aos jogos *online* e isso se torna um verdadeiro desafio para as escolas e mais ainda para os professores, pois há ainda professores do século passado que não se adaptaram às tecnologias e muito menos o emprego delas no ensino.

Segundo Libâneo,

na vida cotidiana, cada vez maior número de pessoas é atingido pelas novas tecnologias, pelos novos hábitos de consumo e pela indução de novas necessidades. Pouco a pouco, a população vai precisando se habituar a digitar teclas, ler mensagens no monitor, atender instruções eletrônicas (2001, p. 16).

Com o “mundo” digital cada vez mais inserido no dia a dia das pessoas, incluindo nelas as crianças, surge também um “mundo” de possibilidades digitais que pode ser empregado pelos professores como recursos pedagógicos no ensino.

O que se percebe, segundo Sá e Machado é que

o uso das tecnologias na sala de aula vem se tornando uma ferramenta de grande importância, pois consegue auxiliar tanto o professor quanto o aluno na explicação e na compreensão dos conteúdos. Com a tecnologia na aula os alunos sentem-se mais motivados a aprender e a partir disso o docente consegue ensinar de forma mais dinâmica e criativa ( 2017, p.1).

Observando a citação acima, entende-se que aos poucos a tecnologia vai se fazendo presente nas salas de aula. A relação entre a tecnologia e a educação está cada vez mais próxima. A tecnologia no ensino proporciona para alunos e professores, uma nova forma de ensinar e aprender. O uso das ferramentas tecnológicas na educação, como metodologia de ensino, possibilita a interação digital dos discentes com os conteúdos, desenvolvendo os esquemas mentais a partir do uso racional e mediador da informação. A tecnologia em sala de aula traz mais estímulo à autonomia, permitindo ao aluno que ele seja o próprio construtor de seu conhecimento. A aprendizagem fica mais dinâmica, seja ela por meio de jogos e/ou outras atividades.

É importante destacar que a tecnologia não é a solução para os problemas de ensino e aprendizagem, mas, é mais uma das alternativas metodológicas para atrair a atenção dos alunos e conseqüentemente a aprendizagem. Não quer dizer

também que usando a tecnologia todos os alunos aprenderão. Diversas variáveis podem influenciar nesse processo garantindo ou não a aprendizagem.

As ferramentas tecnológicas podem ser usadas em qualquer área do conhecimento, destaca-se nesse trabalho monográfico, àquelas direcionadas para o ensino e aprendizagem da Matemática.

## 1.2 A Tecnologia no Ensino da Matemática

O ensino de Matemática não é tarefa fácil de realizar, sendo uma disciplina que apresenta altos índices de reprovação e é vista pelos alunos com desinteresse, além de muitos considerá-la um “bicho de sete cabeças”. É preciso despertar o interesse dos alunos para que estes desenvolvam seus conhecimentos matemáticos.

Segundo Sá e Machado (2017, p. 3) “a Matemática, por apresentar conceitos e fórmulas que podem acabar confundindo os estudantes, torna-se mais efetiva quando são utilizados materiais pedagógicos que ensinam a compreender, e não apenas a memorizar”. Metodologias de ensino lúdicas e jogos proporcionam o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, contando com regras, instruções e operações que permitem melhor organização do pensamento do aluno. O objetivo, portanto, é aperfeiçoar o desempenho e aumentar a motivação e o interesse pelo ensino da disciplina.

No ensino de Matemática, observa-se que novos métodos são sempre bem-vindos, uma vez que a dificuldade em aprender a disciplina é constante, o que gera medo e receio em aprendê-la. Diante dessa realidade, cabe ao professor inovar na forma de ensinar. Procurando tornar o ensino mais dinâmico e interessante (SÁ; MACHADO, 2017, p.3).

Portanto, outro meio de dinamizar as aulas de Matemática é inserindo a tecnologia como recurso pedagógico, inclusive com jogos *online*, *softwares*, dentre outros. Pereira e outros autores falam que,

estudar Matemática, na maioria das escolas, é considerado um desafio pelos estudantes. Enquanto alguns se destacam, muitos têm dificuldades para compreender determinados tópicos e desenvolver habilidades necessárias para a resolução de problemas, à medida que esses vão ficando mais complexos e exigindo mais do estudante. Assim, o principal objetivo de incorporar as tecnologias de informação, nesse processo, é minimizar as dificuldades proporcionando o entendimento dos temas apresentados com ferramentas alternativas. (PEREIRA; ET AL, 2012, p.7).

Veja que a tecnologia pode se tornar potencialmente um meio para minimizar as dificuldades dos alunos em conteúdos matemáticos.

O uso da tecnologia dentro da sala de aula vem se consolidando aos poucos, vê-se, por exemplo, o uso de *Datashow*, da TV, do *notebook*, do celular, da calculadora, entre outros. Mas ainda há um longo caminho a percorrer. Ainda há escolas que não possuem um laboratório de informática ou de recursos tecnológicos que possam ser utilizados pelos professores ou se têm, falta a formação para que os educadores possam usufruir desses recursos em suas aulas. Em relação ao ensino da Matemática, a tecnologia chegou há algum tempo. Segundo Ribeiro e Paz (2012, p.15), “o surgimento das Novas Tecnologias na Educação Matemática teve início no ano de 1970 por meio de programas implantados pelo Ministério da Educação e Cultura com o intuito de promover inovação e evolução no ensino” e desde então, existem inúmeras ferramentas que podem ser utilizadas no ensino e na aprendizagem Matemática.

O GeoGebra, por exemplo, é um *software* que pode ser trabalhado tanto no computador ou no aplicativo do celular e que tem a possibilidade de levar os alunos a investigarem problemas matemáticos que podem ser abordados pelo professor, quando trabalhado um certo conteúdo, como por exemplo função afim, polígonos, etc. O uso do GeoGebra proporciona maior praticidade na resolução das atividades Matemáticas, além de facilitar a compreensão do conceito que está sendo trabalhado. De acordo com Pacheco,

com o uso do GeoGebra, é possível dinamizar e enriquecer as atividades no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, pois é um software de Geometria Dinâmica, onde são contempladas as construções de pontos, vetores, segmentos, retas e secções cônicas. Através do GeoGebra é possível analisar equações, relacionar variáveis com números, encontrar raízes de equações. Permite ainda associar uma expressão algébrica à representação de um objeto da Geometria. (Pacheco, 2019, p. 199)

Além do GeoGebra, outros *softwares* que podem ser utilizados no ensino da Matemática são: Graphmática, MATLAB, POLY PRO, Winare, Winplot, Régua e Compasso, Calc 3D, Winmat. É importante dizer que a aprendizagem mediada por recursos tecnológicos está totalmente conectada com os objetivos e planejamento traçados pelo professor. Daí a necessidade das aulas serem bem planejadas para que o recurso tecnológico cumpra com sua finalidade.

[...] a análise de um sistema computacional com finalidades educacionais não pode ser feita sem considerar o seu contexto pedagógico de uso. Um *software* só pode ser tido como bom ou ruim dependendo do contexto e do modo como ele será utilizado. Portanto, para ser capaz de qualificar um software é necessário ter muito clara a abordagem educacional a partir da qual ele será utilizado e qual o papel do computador nesse contexto. E isso implica ser capaz de refletir sobre a aprendizagem a partir de dois pólos: a

promoção do ensino ou a construção do conhecimento pelo aluno (VALENTE, 1997, p. 19).

Entretanto, é notável que os professores não estão preparados para lidar com toda essa alteração, já que para muitos é algo totalmente diferente e novo, onde foge do “padrão de ensino”. Simon (2013, p. 26) afirma que

O professor também está se percebendo pouco capacitado para abranger todas estas novidades, sendo alguns motivos como: a falta de cursos de aperfeiçoamento e o pouco tempo que eles têm disponível. Está lhe faltando incentivo das grandes autoridades da educação para que possam aperfeiçoar seus conhecimentos.

Esse é o cenário em que se encontrava o ensino quando veio a pandemia da COVID-19. Um cenário com escolas ainda deficitárias em termos tecnológicos e com falta de preparo dos professores para o uso da tecnologia. Decretaram o distanciamento social e a obrigatoriedade da oferta do ensino por meio remoto e emergencial. Essa obrigatoriedade exigiu-se muito da tecnologia para dar continuidade ao ensino e todos os níveis de ensino foram afetados.

## CAPÍTULO 2

### ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

A Covid-19 é uma doença respiratória, sendo um coronavírus com uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais, incluindo camelos, gado, gatos e morcegos, segundo o *site* do Governo de Mato Grosso do Sul - Alerta CoronaVírus. De acordo com o mesmo, em dezembro de 2019, houve a transmissão de um novo coronavírus (SARS-CoV-2), o qual foi identificado em Wuhan na China e causou a COVID-19, sendo em seguida disseminado e transmitida de pessoa a pessoa.

O vírus pode se propagar de pessoa para pessoa por meio de gotículas do nariz ou da boca que se espalham quando alguém doente tosse ou espirra, pelo contato pessoal próximo, como toque, o aperto de mão ou contato com objetos ou superfícies contaminadas, infectando boca, nariz ou olhos. O desconhecimento sobre o vírus e a rapidez do contágio fez os países decretarem o distanciamento social. As escolas para darem continuidade à oferta do ensino passaram a ofertar o Ensino Remoto Emergencial (ERE), permanecendo assim, por quase um ano.

De acordo com um estudo da Fundação Lemann, “o Brasil foi o quinto país do mundo com maior número de dias de interrupção das atividades escolares presenciais. Ao todo foram 267 dias de fechamento das escolas, apenas 23 dias a menos que o Panamá, país que lidera o ranking”. Durante a pandemia, a demora na adaptação das escolas públicas para as modalidades *online* foi grande.

Apesar dos esforços das secretarias de educação para desenvolver conteúdos e disponibilizar aos estudantes, o acesso restrito à *internet* e aos dispositivos móveis atrasou ainda mais o período letivo que já havia sofrido mudanças com a interrupção das aulas. Vários depoimentos revelam os problemas ocorridos durante a oferta do ERE.

A falta de equipamentos adequados em casa foi um dos principais problemas enfrentados pelos estudantes durante a suspensão das aulas presenciais. Várias famílias tiveram dificuldades em prover *internet* e/ou aparelho celular e/ou computador para os filhos, especialmente quando havia mais de uma criança ou adolescente em casa precisando assistir aulas no mesmo horário. Apesar de ser a única alternativa para o momento, o ERE trouxe prejuízos para a

educação do país. De acordo com a pesquisa C6 Bank/DataFolha, quatro milhões de estudantes brasileiros, com idades entre 6 e 34 anos, abandonaram os estudos em 2020. Os números mostram que a pandemia provocou um grande estrago na aprendizagem escolar. Muitos alunos preferiram deixar a educação e começaram a trabalhar para ajudar a família em casa. Alguns casos foram pela falta da tecnologia, por não terem acesso a *internet* ou equipamentos adequados.

Além disso, muitas famílias ficavam em dúvida de como ensinar ou acabavam não entendendo o que foi proposto pela escola e é neste momento que a família e escola devem estar na mesma sintonia e com a mesma vontade de fazer o ensino e a aprendizagem darem certo neste momento difícil e assim auxiliando e ajudando os alunos. Dessa forma, a criação de um canal, um grupo de comunicação direta seria uma forma eficaz de sanar as dúvidas e amparar os responsáveis. De acordo com Piaget:

Uma ligação estreita e continuada entre os professores e os pais leva, pois a muita coisa que a uma informação mútua: este intercâmbio acaba resultando em ajuda recíproca e, frequentemente, em aperfeiçoamento real dos métodos. Ao aproximar a escola da vida ou das preocupações profissionais dos pais, e ao proporcionar, reciprocamente, aos pais um interesse pelas coisas da escola chega-se até mesmo a uma divisão de responsabilidades [...] (PIAGET, 2007, p.50).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96) em seu artigo 12º, aborda este assunto e diz que a família tem um papel importante no desenvolvimento educacional da criança. E ainda “(...) elos sociais entre as famílias e a instituição escolar sempre estiveram no centro das preocupações dos sociólogos da educação” (NOGUEIRA, 1998, p.91). Para Polonia e Dessen, (2005, p.304), “a família é uma das instituições fundamentais que emergem no desencadear dos processos evolutivos das pessoas, atuando como propulsores ou inibidores do seu crescimento social, intelectual e físico”.

De acordo com o *site* do Senado Federal, para recuperar o prejuízo no ensino das crianças, muitos cidadãos deram sugestões para ajudar os discentes após o retorno das aulas, como: fazer os alunos repetir os anos cursados *on-line*; aumentar acesso à *internet* dos alunos de baixa renda, além de buscarem um maior envolvimento dos pais no ensino dos filhos.

## CAPÍTULO 3

### ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO CAMPUS URUTAÍ COM O USO DA TECNOLOGIA

Com o distanciamento social decretado no Brasil em março de 2020, o IF Goiano Campus Urutaí, já no mês de maio, ao perceber que o retorno às aulas presenciais não tinha previsão, decidiu por dar continuidade ao ensino por meio do ERE. Iniciou as atividades capacitando os professores e demais servidores para o uso do AVA/Moodle em seguida capacitou os alunos. Em maio de 2020 iniciou as aulas. Meses depois, ainda em 2020, o MEC liberou a execução dos estágios supervisionados no formato remoto.

A coordenação do ESR do curso de Licenciatura em Matemática reuniu-se com todos os estudantes interessados em iniciar ou dar continuidade ao estágio para orientações quanto aos procedimentos. Devido a estrutura tecnológica da instituição, ficou decidido que o ESR ocorreria no próprio campus.

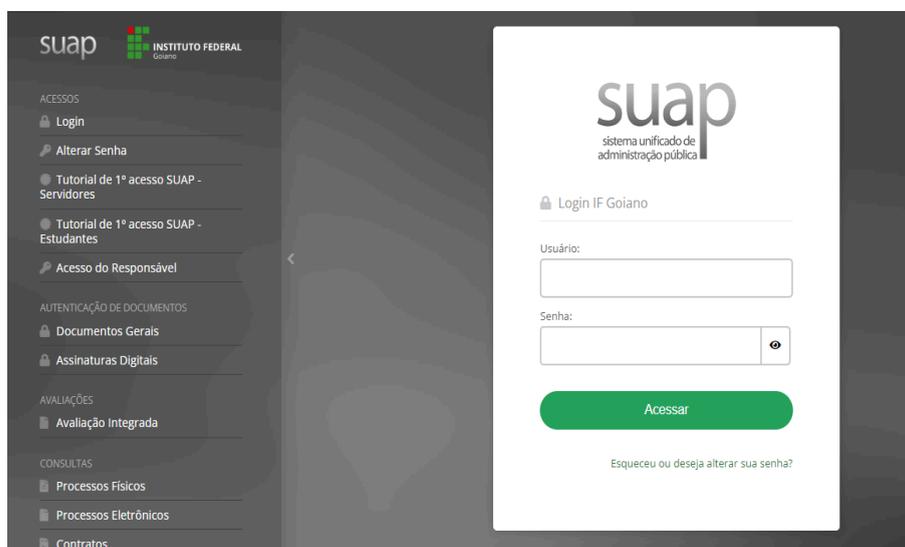
Algumas ferramentas tecnológicas foram fundamentais para a execução tanto do ERE quanto para o ESR, sendo elas o Suap, Q-Acadêmico, AVA/Moodle, as ferramentas *online* do *Google*, dentre outros. Uma iniciativa importante da Pró-Reitoria Estudantil do IF Goiano foi disponibilizar, por meio de edital, o Auxílio Conectividade em Caráter Emergencial (ACCE), que teve como finalidade atender os estudantes que não tinham condições de acessar à *internet* residencial para fins escolares. As subseções seguintes apresentam as ferramentas tecnológicas mais utilizadas pela instituição e àquelas disponibilizadas aos professores para o ERE.

#### **3.1 SUAP e Q-Acadêmico**

O SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública) é uma ferramenta usada para elaboração, edição, assinatura e trâmite de processos e documentos eletrônicos. O acesso ao SUAP se dá a partir do *site* do IF Goiano campus Urutaí (<https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/urutai.html>). Para acessá-lo é necessário ter login e senha. Já o Q-Acadêmico é uma ferramenta que permite aos usuários acesso ao calendário acadêmico, questionários da instituição, ao diário e também ao boletim e histórico escolar, as matrizes curriculares da instituição, além da renovação da matrícula que é feita através da ferramenta, possibilitando assim

aos usuários um universo de informações. A figuras 1 mostram a página inicial do SUAP.

**Figura 1:** Página de Acesso ao SUAP



Fonte: *site* do IF Goiano/Urutaí

Observando a figura acima, do lado esquerdo encontram-se as principais informações sobre o sistema e acessos diretos e assinaturas à documentos. A figura 2 mostra o acesso ao Q-Acadêmico.

**Figura 2:** Página de Acesso ao Q-Acadêmico



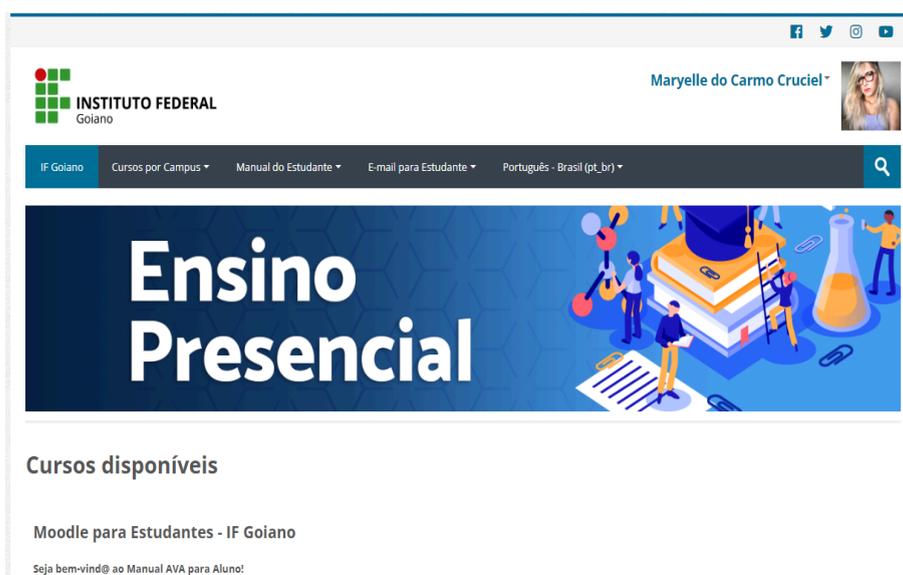
Fonte: *site* do IF Goiano/Urutaí

Observando a figura 2, do lado direito mostra os usuários que podem acessar o Q-Acadêmicos, sendo eles o professor, o aluno, os pais dos alunos, a empresa cadastrada, técnicos administrativos e egressos.

### 3.2 AVA/Moodle

O Moodle, também conhecido como Ambiente Virtual de Aprendizagem, tem como objetivo “oferecer suporte às atividades de ensino no Instituto Federal Goiano, como apoio às disciplinas ministradas presencialmente ou para cursos ofertados na modalidade a distância (EaD). Para acessar este ambiente, os usuários (alunos e professores) devem possuir acesso ao sistema SUAP do IF Goiano, pois o login e a senha são os mesmos. Desta forma, o usuário de acesso dos alunos é a sua matrícula acadêmica e dos professores o seu Siape”, segundo o *site* do IF Goiano. O acesso ao Moodle se dá pelo *site* da instituição. Além disso, no *site* estão disponíveis vídeos para todos os usuários conhecerem o ambiente e aprender a utilizá-lo de forma prática e fácil. Essa ferramenta foi essencial para o ERE. Foi a plataforma mais usada. A figura abaixo, mostra a página inicial ao acessar o *site* do Moodle.

**Figura 3:** Página de acesso ao Moodle



Fonte: *site* do IF Goiano/Urutaí

No Moodle, os professores disponibilizaram quinzenalmente os conteúdos, atividades e avaliações aos alunos. Cada professor organizou a sua sala de aula no Moodle. Os conteúdos foram divididos em módulos e cada módulo foi subdividido em encontros. A quantidade de encontros variou de disciplina por disciplina visando o cumprimento da carga horária. No início das aulas remotas, a interação entre professores e alunos aconteceu por meio de *chats* e fóruns no Moodle, contudo, estes sentiram a necessidade de estarem “juntos” *online* e então a gestão do

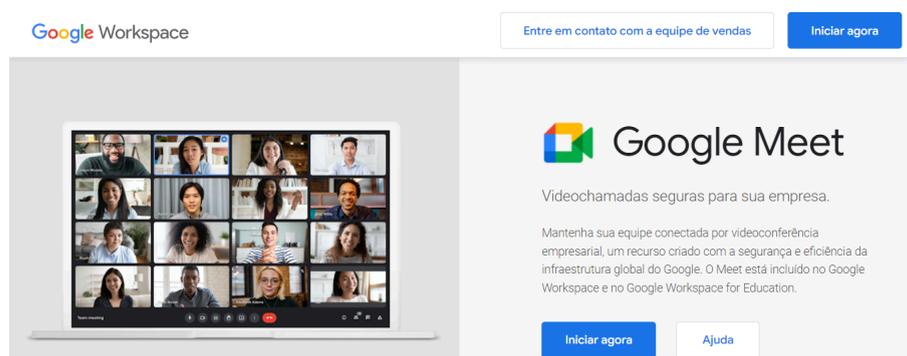
campus preparou o acesso tanto de professores quanto de alunos ao *Google Meet* institucional. Na próxima subseção será apresentado o uso dessa ferramenta.

### 3.3 *Google Meet*

Pode-se dizer que o *Google Meet* foi a segunda ferramenta mais importante e usada no ERE e também no ESR pelo IF Goiano Campus Urutaí.

O *Google Meet* é uma plataforma de videoconferências do *Google*, que permite reuniões com até 250 pessoas, além de conter uma série de recursos disponíveis, acessível tanto no computador, por meio do *site* do serviço no navegador, quanto pelo celular, por meio do aplicativo *Google Meet*. Os usuários podem transmitir vídeo e áudio direto de seus dispositivos a qualquer momento além de poder compartilhar o conteúdo da sua tela com o restante dos participantes. Estes também podem se comunicar pelo *chat*. A figura 4, mostra a página inicial do *Google Meet*.

**Figura 4:** Página Inicial do *Google Meet*



Fonte: *Google Meet*

A figura 4, mostra várias pessoas participando de uma videoconferência pelo *Google Meet*. Os participantes têm a opção de participar com câmera ligada ou desligada. O mesmo acontece com o áudio.

No ERE, o *Google Meet* foi usado para os encontros síncronos entre professores e alunos. Os encontros síncronos aconteceram uma vez por semana com cada professor (disciplina) para explicação dos conteúdos disponibilizados no Moodle.

### 3.4 Outras Ferramentas Digitais do Google

O usuário com conta no *Google* tem acesso a diversas ferramentas, dentre eles o *Documentos Google*, *Planilhas Google*, *Formulários Google*, *Jamboard*, *Drive*, *Apresentações Google*, dentre outros.

**Documentos Google** é um processador de texto, baseado em navegador, do pacote de aplicativos *online* do *Google*, com vários recursos disponíveis. Você pode criar, editar e compartilhar documentos *online*, além de acessá-lo em qualquer computador com conexão à *internet*. Ao compartilhar o documento com outras pessoas, estas juntamente com o criador do texto poderão editá-lo ao mesmo tempo. Isso acontece também para as demais ferramentas apresentadas a seguir. Já a **Planilhas Google** é uma plataforma para manuseio, gerenciamento, manipulação e armazenamento *online* de planilhas, tabelas e gráficos, seja ela por uma pessoa ou por uma equipe de trabalho. Além disso, suas edições podem ser feitas *offline*, tanto na *Web* como em aplicativos para *iOS* e para *Android*. O **Formulário Google** é uma ferramenta voltada para a criação de formulários *online*, além de fazer pesquisas, enquetes, criar questões de múltipla escolha, escala numérica, texto, dentre outras. O usuário poderá também trabalhar em equipe, permitindo que mais pessoas acessem os formulários e edite-os. Além disso, ele também permite que os usuários anexem outros tipos de arquivos ao formulário, tais como fotos e até mesmo vídeos do *YouTube*. O **Jamboard** é um aplicativo que simula um quadro branco em versão digital onde o usuário pode escrever, desenhar, incluir notas, imagens, etc. Os documentos criados no *Jamboard* ficam salvos na nuvem dentro do *Drive* e assim que abertos podem ser projetados na tela do *Google Meet* caso necessite. O **Drive** é o serviço de armazenamento na nuvem do *Google*, que permite ao usuário que faça upload e armazene arquivos, podendo acessá-los de qualquer lugar, desde que tenha acesso à *Internet*. As **Apresentações Google** é uma plataforma que tem o mesmo objetivo que uma apresentação do *PowerPoint*: servir como suporte visual em uma apresentação oral. Entretanto, o *Google Slides* oferece diferentes vantagens, como poder ter sua apresentação no *Google Cloud* e ter acesso a ela em qualquer lugar e desde qualquer dispositivo, que vários usuários podem modificar a mesma apresentação ao mesmo tempo ou que todas as mudanças são automaticamente salvas graças à função de salvamento automático.

## CAPÍTULO 4

# RELATO DE EXPERIÊNCIA NO USO DAS TECNOLOGIAS NO ERE ENQUANTO ESTAGIÁRIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Enquanto estagiária do Curso de Licenciatura em Matemática, tive, assim como os professores, que aprender diversas ferramentas tecnológicas para dar prosseguimento ao Estágio Curricular Supervisionado Remoto, principalmente para cumprir a carga horária da regência. Neste capítulo, relato as ferramentas mais utilizadas e as percepções sobre o uso delas. De princípio, adianto que para todas as regências (aulas síncronas), foi utilizado o *Google Meet* como ferramenta para reunião com os alunos.

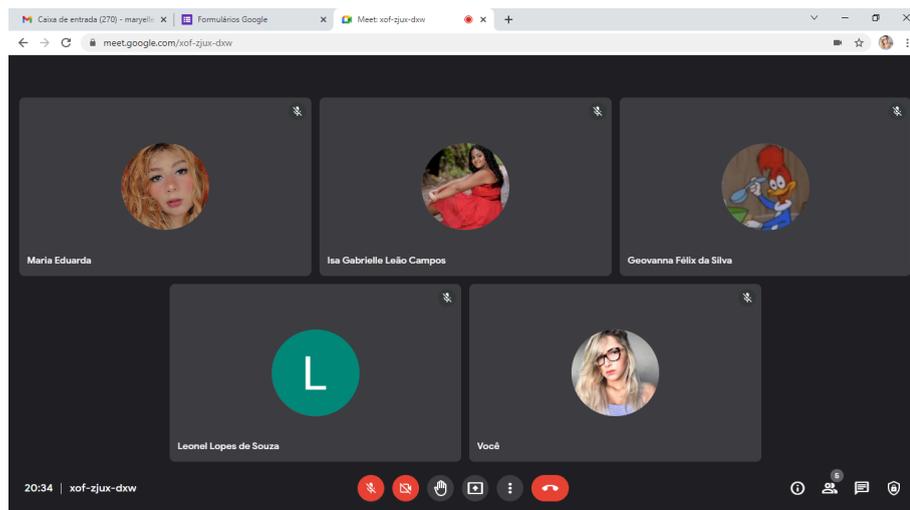
### **4.1 Jamboard**

O *Jamboard* foi muito importante para a exposição do conteúdo de determinado módulo para facilitar a explicação. O *Jamboard* permite o compartilhamento do “quadro branco” com os alunos para que estes possam, por exemplo, resolver um exercício. Tendo acesso como editor, o aluno pode incluir, apagar e mover elementos, como desejar, sendo todas as ações realizadas pelo estudante, contribuindo para a interação entre professores e alunos no ERE. Contudo, a ferramenta pode ser usada tanto na sala de aula presencial, quanto nas aulas remotas e foi uma das ferramentas das quais mais utilizei durante a realização do estágio.

Um dos projetos que utilizei o *Jamboard* foi o Projeto de Ensino Nivelamento para Matemática Básica. Este projeto teve como objetivo promover a compreensão dos conteúdos essenciais de Matemática para suprir as deficiências dos alunos dos 1ºs anos (dos cursos de Biotecnologia, Agropecuária e Informática integrados ao ensino médio) e para a melhoria do desempenho escolar na disciplina de Matemática do ensino médio. Os conteúdos trabalhados neste projeto foram: potenciação, radiciação, números inteiros, frações e porcentagem. Foram organizadas cerca de 30 aulas no *Jamboard* para este projeto, sendo tais aulas administradas através do *Google Meet*. Todas as aulas elaboradas no *Jamboard* foram compartilhadas com os alunos do projeto (por *e-mail*). Ao decorrer destas

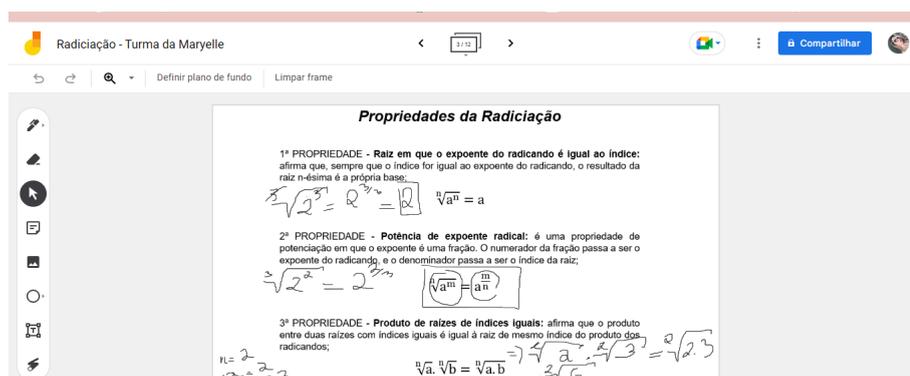
aulas, foi pedido que os alunos presentes participassem e resolvessem as atividades propostas junto com o professor, mas sem sucesso. Muitas das vezes, os alunos não tiveram interesse em participar, alegando que não sabiam resolver, mesmo com um docente dizendo que estava ali para ajudar. A figura 5, mostra um dos encontros que foi realizado com os alunos do projeto pelo *Google Meet* e a figura 6 mostra uma das aulas elaboradas no *Jamboard*, sendo ministrada o conteúdo de radiciação, suas propriedades, seguido de exemplos.

**Figura 5: Aula sobre Radiciação**



Fonte: *Google Meet*

**Figura 6: Aula sobre Radiciação**



Fonte: *Jamboard*

Pela figura 6, observa-se que o *Jamboard* permite escrever por cima da imagem. Dessa forma foi explicado o conteúdo e resolvido os exemplos e exercícios com os alunos.

Outro projeto que foi utilizado bastante o *Jamboard*, foi o Projeto Grupo de Estudos e Oficinas das Questões da OMIF. A OMIF é basicamente uma competição organizada pelos Institutos Federais de todo o Brasil, com o objetivo de estimular o

interesse pela Matemática nos alunos das instituições da Rede Federal, aberta aos estudantes regularmente matriculados no ensino técnico integrado ao ensino médio das instituições. O IF Goiano/Urutaí fez as inscrições dos alunos interessados, por meio do *site* da olimpíada. A OMIF foi dividida em duas fases: Um evento *online* (oficinas, cursos, palestras, roda de conversa) e a resolução da prova *online*. Dezesete alunos foram inscritos. Visando prepará-los para a resolução da prova, a coordenação do projeto convidou os estagiários para estudar as questões de anos anteriores com esses alunos. Dessa forma, uma vez por semana era reunido com a coordenadora e em outro dia da mesma semana era reunido com os alunos, sempre pelo *Google Meet*. A coordenação dividiu as questões entre os estagiários, que por sua vez tinham que preparar o material para estudar com os alunos, tudo feito através do *Jamboard*. Essa ferramenta auxiliou e facilitou muito na resolução das questões junto aos alunos, conforme figura 7 e 8.

**Figura 7: Questão 03 - Prova da OMIF 2020**

QUESTÃO 03 - A expressão numérica abaixo se refere a várias adições. Os números 0, 1, 2, 3, 4 e 5 são somados diversas vezes, nesta ordem, até que se obtenha, como resultado, o número 2020. Note que, para isso, foi necessário parar a expressão no 4.

$$0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 = 2020$$

A quantidade de sinais de adição (+) que foram utilizados na expressão numérica acima é

A) 805  
B) 806  
C) 807  
D) 808  
E) 809

Handwritten solution:  

$$12020 \begin{array}{r} 15 \\ -15 \\ \hline 482 \\ -45 \\ \hline 70 \\ -60 \\ \hline 10 \end{array} \Rightarrow S = (1346) + 4$$

$$S = 806 + 4$$

$$S = 808$$

Fonte: *Jamboard*

**Figura 8: Questão 05 - Prova da OMIF 2020**

QUESTÃO 05 - O coordenador da Comissão de Elaboração de Provas da OMIF deseja criar uma senha para acessar a pasta que contém as questões que serão selecionadas para compor a prova da primeira fase. O coordenador definiu que a senha será composta pelos caracteres de OMIF-2020, não necessariamente nesta ordem, de modo que os zeros não estejam juntos, ressaltando que a letra 0 é diferente do número 0 (zero). Quantas são as senhas com essa configuração?

A) 7580  
B) 7560  
C) 7540  
D) 7520  
E) 7500

Handwritten solution:  

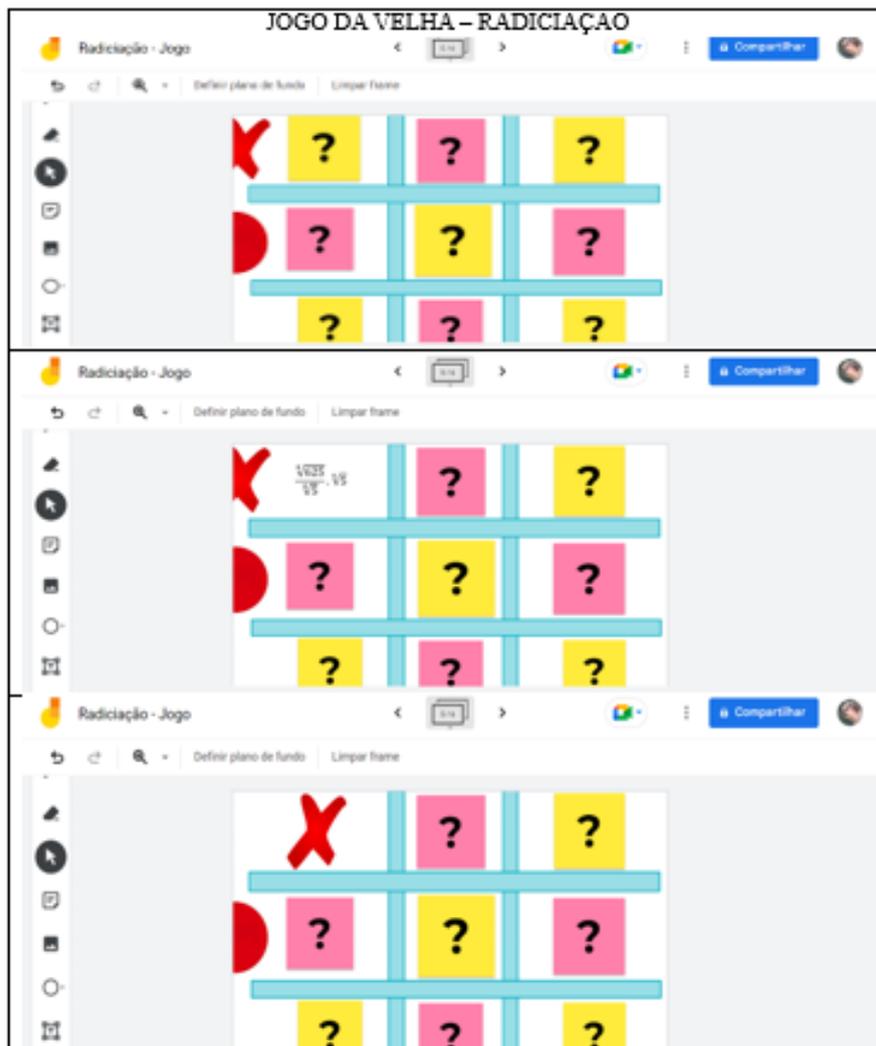
$$P_8^{2,2} = \frac{8!}{2!2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{4} = 40320 \cdot \frac{1}{4} = 10080$$

Fonte: *Jamboard*

Nas figuras 7 e 8, podemos observar a resolução de duas questões da prova da OMIF de 2020, inseridas e resolvidas no *Jamboard*.

O desafio maior no desenvolvimento dos projetos foi, dentro das condições e condições impostas pelo distanciamento social, promover discussões e vivências aos alunos para que eles se sentissem motivados e interessados em aprender o conteúdo. Fazer com eles retornassem para a próxima aula exigiu muito que buscasse várias estratégias de resolução de problemas e dominasse com precisão as ferramentas tecnológicas. Mesmo assim, era uma tensão, uma preocupação se na semana seguinte eles retornariam. Por isso, foi necessário utilizar uma outra dinâmica de ensino, assim como executado no Projeto de Ensino de Nivelamento, a comunicação (ouví-los). É notável que os alunos presentes participaram mais e resolveram as operações propostas, diferente das aulas anteriores. Pude ver a importância da interação, que se aprende na troca e na comunicação. As figuras 9 e 10 mostram duas dinâmicas durante as aulas sobre os conteúdos de radiciação e potenciação do Projeto de Nivelamento.

**Figura 9:** Quadro do *Jamboard* - Jogo da Velha



Fonte: Ferramenta Jamboard

Figura 10: Quadro do Jamboard - Jogo da Memória



*Fonte: Ferramenta Jamboard*

Pelas figuras 9 e 10, observa-se que preparei dois jogos, um sendo o jogo da velha para trabalhar o conteúdo de radiciação e o outro o jogo da memória para trabalhar o conteúdo de potenciação. O mais difícil é usar metodologias diferenciadas para ministrar os conteúdos. Para além de tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, buscar novas metodologias de ensino, mesmo que fosse no ERE, visou contribuir para a aprendizagem dos alunos. Contudo, foi necessário, pois somente a aula expositiva não estava promovendo o envolvimento e participação dos alunos. A princípio, quando iniciamos o ERE a primeira solução para ministrar os conteúdos foi recomendar vídeos do *YouTube*, pois, produzir uma videoaula demandava conhecer ferramentas de gravação e edição de vídeos e formas de compartilhá-los com alunos de forma que não sobrecarregarem principalmente os dispositivos móveis dos alunos que tinham disponíveis somente o celular para assistirem às aulas. Entretanto, a aprendizagem também acontece na resolução dos exercícios e não apenas nas aulas expositivas e no caso do ERE o aluno observando o professor na explicação e resolução dos exemplos e exercícios. Isso são formas viáveis, entretanto exaustivas tanto para os alunos, quanto para os professores, pois exige muito de ambas as partes, de ficar horas e horas na frente de uma tela de computador (ou celular).

## 4.2 Kahoot!

Nos dias atuais, os jogos *online* estão sendo muito utilizados em salas de aula, com o objetivo de estimular a criatividade, o raciocínio lógico e melhorar o aprendizado dos alunos. Alguns artigos científicos demonstram que essa estratégia na licenciatura desperta a atração e interesse dos alunos por disciplinas que sofrem certa resistência, como a Matemática, ou que necessitam de muita atividade prática para compreender como funciona, como ciências.

Com os computadores, celulares, *tablets*, o acesso à *web* se tornou mais fácil, trazendo possibilidades infinitas aos usuários, sendo uma delas a aprendizagem móvel, que corresponde ao aprendizado em qualquer lugar e espaço, extrapolando os muros da sala de aula.

A ampliação do acesso aos dispositivos móveis em todo o mundo tem promovido mudanças no modo de produção e no compartilhamento do conhecimento e apresentado múltiplas possibilidades para a aprendizagem, baseadas na mobilidade dos dispositivos, dos alunos, dos conteúdos e no acesso ao conhecimento a qualquer hora e em qualquer lugar. (Melo & Neves, 2015).

O *Kahoot!* é uma das plataformas que auxiliam na criação de conteúdos dinâmicos, feito tanto para auxiliar no ensino, quanto para favorecer a aprendizagem dos alunos. Segundo o Blog B2B Stack, *Kahoot!* é “uma plataforma global e colaborativa de jogos educativos de diversas categorias, fundada em 2012, que pode ser acessada de qualquer dispositivo com *internet*”. Através dele podemos criar, compartilhar e jogar jogos e *quizzes* interativos para melhorar a absorção da disciplina, identificando se os alunos estão entendendo a matéria e criando momentos de debate com a turma e desenvolvendo competições entre grupos. Para Wang (2015, p. 221),

*Kahoot!* É um jogo baseado em respostas dos estudantes que transforma temporariamente uma sala de aula em um game show. O professor desempenha o papel de um apresentador do jogo e os alunos são os concorrentes. O computador do professor conectado a uma tela grande mostra perguntas e respostas possíveis, e os alunos dão suas respostas o mais rápido e correto possível em seus próprios dispositivos digitais.

De acordo com Costa & Oliveira (2015, s/p),

O professor pode usar *Kahoot!* de muitas maneiras, tudo vai depender dos seus objetivos educacionais. É uma boa ferramenta para discussão onde os alunos podem votar, por exemplo, questões éticas de forma anônima. Também é uma ferramenta para resumir um tópico de uma forma divertida, interativa e envolvente. Outra maneira de usar *Kahoot!* é para investigar os conhecimentos dos alunos sobre conteúdos abordados em sala de aula.

A figura 11 mostra a tela inicial do *Kahoot!*.

**Figura 11:** Página Inicial de Acesso do *Kahoot!*



*Fonte: Aplicativo do Kahoot!*

Ao acessar o *Kahoot!*, o usuário escolhe o perfil: professor, aluno, pessoal ou profissional, conforme mostra a figura 12.

**Figura 12:** Perfil do usuário para acesso ao *Kahoot!*



Escolha o tipo de conta



Fonte: Aplicativo do Kahoot!

O *Kahoot!* proporciona a opção de utilizar o plano Básico, que é gratuito. Se estiver utilizando o *Kahoot!* em desktop, o painel será somente com o idioma inglês, mas os *Kahoots* podem ser criados em português normalmente. Se utilizado através do aplicativo para dispositivos móveis, é possível alterar todo o idioma para português.

Aliando as possibilidades pedagógicas dos jogos *online* ao período de ERE propus o planejamento de atividades de Matemática com o jogo *Kahoot!*. A professora supervisora do estágio lançou o desafio de preparar uma atividade que fosse dinâmica para fixar o conteúdo de logaritmo e exponencial. Foi sugerido o uso dos *softwares* Geogebra, *Kahoot!* e Canvas, além de uma proposta de atividade “caça ao tesouro”. Foi decidido junto com a supervisora, o uso do *Kahoot!* para a elaboração de uma atividade final do conteúdo, sendo essa uma espécie de *quiz*. O *link* do *Kahoot!*, com as atividades elaboradas, foi disponibilizado no Moodle para que os discentes acessassem e resolvessem as questões propostas.

O público alvo era a turma do 1º ano do curso técnico de agropecuária integrado ao ensino médio. Inicialmente, foi pesquisado sobre a ferramenta Kahoot!,

de como era sua dinâmica e por ele, o professor pode adaptar o jogo para qualquer disciplina. Foi planejado 5 questões de cada conteúdo, sendo esses o conteúdo de exponencial e logaritmo. Na execução da atividade, é fácil de perceber que a participação dos alunos foi regular. No gráfico abaixo, podemos observar quantos alunos participaram da avaliação e quantos não participaram do quiz.

Gráfico 1: Resultado da participação dos alunos



Vários fatores podem ter contribuído para este resultado como acessibilidade, desinteresse, dificuldades com o conteúdo, conectividade, dentre outros. Portanto, não é possível concluir sobre a eficácia da atividade. Uma solução para melhor rendimento da aula, é que o quiz seja retomado no ensino presencial, pois o professor poderá acompanhar e auxiliar os alunos na resolução da atividade.

### 4.3 Outras Ferramentas Tecnológicas

Durante o estágio, foi gravado uma aula no *Google Meet*, sobre função do segundo grau, explicando a definição, propriedades, raízes/gráficos e o vértice da função quadrática, seguidos de exemplos, para auxiliar os alunos na compreensão do conteúdo e disponibilizado a aula no Moodle por meio do *link* gerado pelo próprio *Google Meet*.

Outra experiência única e rica foi preparar dois módulos no Moodle. A supervisora do estágio ensinou a manusear as principais ferramentas do Moodle. Foi planejado também dois módulos, para a turma do 1º ano “A” do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio, com cerca de 34 alunos. Os módulos foram compostos pela carta de navegação (também elaborada por mim) por

conceitos, atividades, questionários avaliativos, contendo 10 questões e recuperações se fosse necessário, dividido em 4 encontros. O módulo VI, que abordou o conteúdo de Progressão Geométrica (PG) e o módulo VII, com o conteúdo sobre Noção de Conjunto Numérico. Para explicar o conteúdo, ocorreu um encontro síncrono com os alunos, entretanto somente um aluno participou da aula *online*. Além disso, o questionário avaliativo disponibilizado obteve 22 tentativas, ou seja, de 34 alunos no total, 22 alunos responderam o questionário, com uma média de 6,86% de acerto.

Outra ferramenta utilizada bastante foi o *word*. Nele, foram elaboradas questões-problemas sobre função quadrática, logaritmo e progressão aritmética (PA), nos quais foram disponibilizados à supervisoras que por sua vez, os inseriu nos questionários avaliativos do Moodle.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia tem desempenhando um papel cada vez mais importante na educação e proporcionando oportunidades de aprendizagem inovadoras, ela permite que os professores criem ambientes de ensino mais dinâmicos e interativos para os alunos no ensino presencial, cuja utilização não se dá em todo o processo e nem o tempo todo. Vimos a intensidade do uso da tecnologia mudar no meio educacional com a adoção do ERE no período da pandemia. Sem a tecnologia, não seria possível dar continuidade ao ensino.

Durante esse período da pandemia (2019 a 2021), é impossível não notar que o professor, o aluno, a tecnologia e a instituição de ensino no ERE um não funcionaria sem o outro. A colaboração mútua entre os quatro foi essencial para que o ensino acontecesse. Sem o aluno para aprender, não tem como o professor ensinar; sem a tecnologia para auxiliar o ensino/aprendizagem, não tem como ambos interagirem; sem a instituição de ensino para ajudar, sustentar, apoiar e fornecer o acesso à tecnologia, a educação atrasaria mais ainda. O distanciamento social tirou a instituição de ensino e o professor da “zona de conforto”, exigiu que ambos se mobilizassem para dar continuidade ao ensino. O professor teve que rapidamente aprender a lidar com várias ferramentas tecnológicas. Aprendemos muito e as experiências que vivenciamos levaremos para o crescimento profissional. O ERE nos fez refletir sobre como utilizar a tecnologia e ao mesmo tempo manter o aluno interessado, motivado e interativo nas aulas *online*. Reflexões essas que se estendem ao período de ERE, pois, vale também para o ensino a distância, o pós pandemia. É notório que é possível inovar metodologicamente tendo a tecnologia como apoio pedagógico.

O ERE foi a melhor opção para o momento e a tecnologia jamais conseguirá substituir o professor, mas sim, sempre será uma grande aliada e estará sempre presente no contexto escolar, pois como alguns que não gostavam de se “aventurar” no uso de diferentes metodologias, acabaram de alguma forma tendo que se adaptar, sendo preparando jogos lúdicos *online*, por exemplo, para dinamizar as aulas e torná-las mais interativas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORIN, Júlia. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME – USP, 1996.

DATASENADO, Institucional. Impactos da pandemia na educação no Brasil.

Disponível em:

<<https://www12.senado.leg.br/institucional/datasetado/materias/pesquisas/impactos-da-pandemia-na-educacao-no-brasil#:~:text=Outro%20fator%20que%20dificultou%20o,a%20absor%C3%A7%C3%A3o%20do%20conte%C3%BAdo%20pedag%C3%B3gico.>>, 2022.

JÚNIOR, Elio Correa de Freitas. FAMÍLIA E ESCOLA: UMA RELAÇÃO

PROMISSORA. Brasil Escola. Link de acesso: <

<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/familia-escola-uma-relacao-promissora.htm>>.

JUNIOR, João Batista Bottentuit. O APLICATIVO KAHOOT NA EDUCAÇÃO:

VERIFICANDO OS CONHECIMENTOS DOS ALUNOS EM TEMPO REAL.

Universidade Federal do Maranhão. Disponível em:

<<https://fatecead.com.br/ma/artigo01.pdf>>.

MACHADO, Patrícia Lopes Pimenta. Educação em tempos de pandemia: O ensinar através de tecnologias e mídias digitais. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 06, Vol. 08, pp. 58-68. Junho de 2020. ISSN:

2448-0959, Link de acesso:

<<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tempos-de-pandemia>>.

Ministério da Saúde. Covid-19: tudo o que você precisa saber. Disponível em:  
<<https://www.coronavirus.ms.gov.br/covid-19-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>>.

OLIVEIRA, Edvaldo Ramalho de; CUNHA, Douglas da Silva. O uso da tecnologia no ensino da Matemática: contribuições do software GeoGebra no ensino da função do 1º grau. Revista Educação Pública, v. 21, nº 36, 28 de setembro de 2021. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/36/o-uso-da-tecnologia-no-ensino-da-matematica-contribuicoes-do-software-geogebra-no-ensino-da-funcao-do-1-grau>.

SANTO, Sandra Aparecida Cruz do Espírito. MOURA, Giovana Cristina de. SILVA, Joelma Tavares da. **O uso da tecnologia na educação: Perspectivas e entraves**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 01, Vol. 04, pp. 31-45. Janeiro de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso:  
<<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/uso-da-tecnologia>>.

SILVA, João Paulo Martins; RIBEIRO, Aretha Cristina; ARAÚJO, Tacildo de Souza. O USO DE *SOFTWARES* NO ENSINO DA MATEMÁTICA: Entre o Modismo e o uso Inteligente. Disponível em:  
[https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD1\\_SA19\\_ID8907\\_03092018203248.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA19_ID8907_03092018203248.pdf).

SKINNER, Burrhus Frederic. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: EPU, 1972.

TAHAN, Malba. Didática da Matemática. Vol. 1 e 2. São Paulo: Saraiva Livreiros Editores. 1965.

ZABALLA, Vidiella Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.