



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**ROBSON BARBOSA BISPO**

**ARTE E DESIGN COM O CELULAR: A EPISTEMOLOGIA DOS USOS DO  
PADLET NA PRODUÇÃO DE SABERES COM PRÁTICAS MATEMÁTICAS  
EM TEMPOS DE AULAS REMOTAS NA FORMAÇÃO INICIAL**

**RIO BRANCO  
2022**

ROBSON BARBOSA BISPO

**ARTE E DESIGN COM O CELULAR: A EPISTEMOLOGIA DOS USOS DO  
PADLET NA PRODUÇÃO DE SABERES COM PRÁTICAS MATEMÁTICAS EM  
TEMPOS DE AULAS REMOTAS NA FORMAÇÃO INICIAL**

Texto de defesa apresentado à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Acre (UFAC).

Orientadora: Profa. Dra. Simone Maria Chalub  
Bandeira Bezerra

Área de Concentração: Ensino de Ciências e  
Matemática

Linha de Pesquisa: Recursos e Tecnologias no Ensino  
de Ciências e Matemática

**RIO BRANCO  
2022**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

---

- B622a Bispo, Robson Barbosa, 1995 -  
Arte e design com o celular: a epistemologia dos usos do padlet na produção de saberes com práticas matemáticas em tempos de aulas remotas na formação inicial / Robson Barbosa Bispo; Orientadora: Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra. – 2022.  
97 f.: il.; 30 cm.
- Mestrado (Dissertação) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), Rio Branco, 2022.  
Inclui referências bibliográficas e anexos.
1. Práticas Decoloniais Matemáticas. 2. Terapia desconstrucionista. 3. Tecnologias digitais com o uso do Celular e Padlet. I. Bezerra, Simone Maria Chalub Bandeira (orientadora). II. Título.

**ARTE E DESIGN COM O CELULAR: A EPISTEMOLOGIA DOS USOS DO  
PADLET NA PRODUÇÃO DE SABERES COM PRÁTICAS MATEMÁTICAS EM  
TEMPOS DE AULAS REMOTAS NA FORMAÇÃO INICIAL**

Texto de defesa apresentado à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Acre (UFAC).

Orientadora: Profa. Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra

Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática

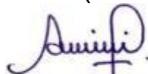
Linha de Pesquisa: Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática

**Aprovada em: Rio Branco-AC, 13/07/2022.**

**BANCA EXAMINADORA**



Profa. Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra  
CCET/UFAC (Orientadora)



Prof. Dr. Antônio Igo Barreto Pereira  
CELA/UFAC (Membro Interno)



Profa. Dra. Leila Márcia Ghedin  
IFRR/RR (Membro Externo)



Profa. Dra. Salete Maria Chalub Bandeira  
CCET/UFAC (Membro Suplente)

RIO BRANCO

2022

***Dedico todos os esforços feitos para finalização deste trabalho a minha mãe Maria Nilsete Barbosa da Silva e meu irmão Rodrigo Barbosa da Silva, que me apoiaram incondicional e compreenderam as muitas vezes que não estive presente em muitos momentos importantes de suas vidas. Ao meu querido e amado pai, Raimundo Nonato de Souza Bispo, que nos deixou recentemente, mas que fez muito ao longo da sua vida pela nossa família, com todo meu amor e gratidão.***

## AGRADECIMENTOS

- ✚ Primeiramente a Deus, por me manter firme nesta caminhada marcada por muitos desafios, os quais deixaram marcas profundas em minha vida;
- ✚ Aos meus pais, Maria Nilsete Barbosa da Silva e Raimundo Nonato de Souza Bispo (In memoriam), por estarem ao meu lado no transcorrer desta jornada estimulando a prosseguir nos vários momentos em que pensei em desistir. Em especial ao meu pai, que infelizmente não está mais aqui presente para celebrar conosco esta conquista;
- ✚ À Professora Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra, querida amiga e orientadora, que sempre me incentivou e acreditou na realização desta pesquisa, compartilhando sempre de minhas dores, angústias e alegrias.
- ✚ Aos professores do Programa de Pós-Graduação e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) pelos ensinamentos compartilhados durante nossas aulas, eventos acadêmicos e outros;
- ✚ Aos colegas do MPECIM pelo companheirismo, troca de conhecimentos (experiências de vida) e pelas inúmeras reflexões que, de certo modo, contribuíram para o bom andamento deste trabalho;
- ✚ E a todos os que contribuíram durante minha trajetória de pesquisa, seja de forma direta ou indiretamente;

✚ **Com carinho, Robson!**

*Não desejaria, com minha obra, poupar aos outros o trabalho de pensar, mas sim, se for possível, estimular alguém a pensar por si próprio.*

**Ludwig Wittgenstein.**

## RESUMO

As plataformas digitais são importantes ferramentas para auxiliar no ensino de Matemática e de outras áreas. Neste contexto, buscamos descrever os diversos usos do objeto cultural Padlet para a mobilização de saberes de práticas de culturas Matemáticas na formação inicial por meio do celular/computador, especificamente no âmbito do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC, nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática II e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II Trata-se, portanto, de uma investigação ancorada na terapia desconstrucionista, baseada em pressupostos Wittgensteinianos e Derridianos. No que tange ao primeiro, buscaremos explorar as diferentes matemáticas que são constituídas nos usos dessas ferramentas digitais, o segundo no que trata a horizontalização de conceitos através de rastros de outros rastros concebendo a linguagem como sinônimo de escrita. Oriundo desta investigação, surge nosso produto educacional, assim intitulado ‘Práticas Decoloniais Matemáticas com o uso do celular e do mural interativo Padlet na mobilização de saberes na formação inicial de professores em tempos pandêmicos de Covid 19’. Nesse sentido, a pesquisa aponta para algumas significações tais que a Matemática pode ser compreendida como um conjunto de jogos de linguagens que se constituem nas diferentes formas de vida, nas suas diversas relações sociais e acadêmicas. Conclui-se com isso que a Matemática não pode ser entendida apenas em sua perspectiva essencialista e universal, mas como uma construção de conceitos contínuos (em constante mutação).

**Palavras-chave:** Práticas Decoloniais Matemáticas. Terapia desconstrucionista. Tecnologias digitais com o uso do Celular e Padlet. Formação Inicial do Professor.

## ABSTRACT

Digital platforms are important tools to assist in the teaching of Mathematics and other areas. In this context, we seek to describe the various uses of the Padlet cultural object for the mobilization of knowledge from practices of Mathematics cultures in initial training through the cell phone/computer, specifically within the scope of the Mathematics degree course at the Federal University of Acre - UFAC, in disciplines of Teaching Practice of Mathematics II and Supervised Internship in Extension and Research II. It is, therefore, an investigation anchored in deconstructionist therapy, based on Wittgensteinian and Derridian assumptions. Regarding the first, we will seek to explore the different mathematics that are constituted in the uses of these digital tools, the second in what concerns the horizontalization of concepts through traces of other traces, conceiving language as a synonym of writing. From this investigation, our educational product arises, entitled 'Decolonial Mathematical Practices with the use of the cell phone and the Padlet interactive wall in the mobilization of knowledge in the initial training of teachers in pandemic times of Covid 19'. In this sense, the research points to some meanings such that Mathematics can be understood as a set of language games that are constituted in different forms of life, in their various social and academic relationships. It is concluded with this that Mathematics cannot be understood only in its essentialist and universal perspective, but as a construction of continuous concepts (in constant mutation).

**Keywords:** Decolonial Mathematical Practices. Deconstructionist therapy. Digital technologies with the use of Cell Phones and Padlet. Initial Teacher Training.

## SUMÁRIO

1. INICIALIZANDO .....	10
1.1. ENCONTRO COM O TEMA DE PESQUISA .....	12
1.2. RASTROS DE MOBILIZAÇÃO DE CULTURA MATEMÁTICA NA MINHA VIDA ESCOLAR .....	16
2. CENA 1: MODOS DE VER/SIGNIFICAR A TERAPIA DESCONSTRUCIONISTA COMO ATITUDE METÓDICA DE PESQUISA .....	22
3. AS CULTURAS DIGITAIS COMO UMA FORMA DE VIVENCIAR PRÁTICAS MATEMÁTICAS NA ATUALIDADE .....	35
3.1. CENA 2: PERCORRENDO USOS/SIGNIFICADOS DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NA DISCIPLINA DE TECNOLOGIAS E MATERIAIS CURRICULARES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA/UFAC .....	36
3.2. CENA 3: PERCORRENDO USOS/SIGNIFICADOS DO PADLET NAS DISCIPLINAS DE PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA II E ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA EXTENSÃO E NA PESQUISA II DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA/UFAC .....	46
4. REFLEXÕES FINAIS .....	69
5. PRODUTO EDUCACIONAL .....	72
REFERÊNCIAS .....	73
ANEXOS .....	78

## 1. INICIALIZANDO

Em consenso com orientadora nos primevos deste trabalho, optamos por uma abordagem de pesquisa qualitativa e assumimos a atitude metódica<sup>1</sup> de caráter-terapêutico desconstrucionista. Deste momento em diante se iniciaram contatos com esta nova forma de fazer um texto científico, de forma descritiva em que no decorrer da jornada de produção desta dissertação será explicitada ao leitor. Saliento ainda que faz pouco mais de uma década que os pesquisadores brasileiros vêm utilizando a terapia desconstrucionista na escrita de seus textos. Aqui podemos nos referir ao grupo Phala<sup>2</sup> da UNICAMP e do GEPLIMAC<sup>3</sup> da UFAC.

---

<sup>1</sup> Em vez de falar em metodologia de pesquisa, preferi usar o termo ‘atitude metódica’, que se refere à minha preocupação com a descrição de um modo não usual de dizer e fazer uma pesquisa, modo este que leva em consideração o caráter situado e não generalizável, idiossincrático e não transferível da pesquisa, melhor dizendo, trata-se de uma “atitude metódica de caráter terapêutico desconstrucionista”. (BEZERRA, 2016, p. 24).

<sup>2</sup> Constituído em 2009, o Grupo Interinstitucional de Pesquisas em Educação, Linguagem e Práticas Culturais – PHALA, do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Unicamp, com enfoque na temática: Educação, Linguagem e Práticas Culturais propõe-se a desenvolver um programa de estudos investigativos em educação, em diferentes perspectivas teóricas. Esse espectro de investigações contempla três linhas de pesquisa de acordo com interesses temáticos mais específicos e/ou diferentes perspectivas metodológicas que articulam linguagem, práticas culturais e subjetividade: 1. Educação, jogos discursivos, jogos memorialísticos e práticas culturais; 2. Práticas pedagógicas e Psicanálise; 3. Currículo e Práticas Culturais. É importante destacar que a linha 1 de pesquisa do grupo, trata-se de uma linha indisciplinar de pesquisa que toma como objeto de investigação as práticas culturais (e seus jogos discursivos correspondentes) realizadas no âmbito da atividade educativa escolar comparativamente às práticas culturais (e jogos discursivos correspondentes) realizadas em outras atividades humanas. Mais amplamente, trata-se de investigar as potencialidades explicativas de construtos, tais como práticas culturais, práticas discursivas, modos de subjetivação, (etno)comunidades de prática, jogos de linguagem, atividade humana e formas de vida, tanto para a prática de pesquisa acadêmica no âmbito da educação (em ciências e matemática), quanto para a atividade educativa escolar. Trata-se também de investigar relações que se constituem entre histórias culturais (concebidas como jogos plurais de memórias), filosofias e práticas educativas (escolares e não escolares), dentre as quais as mobilizadoras de cultura científica. O recorte analítico explora desdobramentos para o campo da educação do diálogo entre: a perspectiva filosófica do segundo Wittgenstein, mais propriamente sua concepção constitutiva de linguagem e sua concepção normativa de matemática; perspectivas sociológicas pós-estruturalistas, sobretudo a de Theodore Schatzki acerca das práticas sociais e a de Foucault sobre os modos de subjetivação; as noções de atividade humana e (etno)comunidades de prática e perspectivas transgressivas, indisciplinadas e desconstrutivas de educação escolar. (MOURA, 2015, p. 52-53).

<sup>3</sup> O grupo começou suas reuniões desde meados de 2017 sem a preocupação de um nome que o caracterizasse, mas realmente ganhou força, de fato, em maio de 2018, após a inclusão dos discentes do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, turma de 2018 e professores integrantes do IFAC, UNINORTE, UFAC e discentes da graduação em Matemática envolvidos em projetos de extensão e pesquisa. Certificado em dezembro de 2018 pelo diretório de pesquisa do CNPq, o GEPLIMAC/UFAC vem se constituindo um grupo colaborativo que reúne professores da educação básica, professores em formação inicial, pós-graduandos e professores de educação superior de instituições locais (UNINORTE, IFAC e UFAC), interessados em refletir, estudar, compartilhar, discutir, investigar, problematizar e escrever colaborativamente sobre formação de professores e a prática de ensinar e aprender Matemáticas/Ciências, partindo da formação inicial até alcançar as escolas de ensino básico. A abordagem de pesquisa do grupo, na linha “Formação de Professores em Educação Matemática/Ciências, Jogos discursivos, Jogos Memorialísticos e Práticas Culturais”, centra-se na

Além disso, não temos a intenção de produzir uma pesquisa de caráter verificacionista, e sim descrever as várias maneiras de significar os novos conceitos [matemáticos] a partir dos usos/significados que fazemos nos diversos momentos de atividades, em especial, as mediadas por tecnologias educacionais digitais. Onde temos “*uma nova forma de linguagem e de comunicação, um novo código: a linguagem digital*”<sup>4</sup>.

É relevante ressaltar que o referencial teórico será trabalhado aqui em jogo de cena advindos das vivências do pesquisador frente ao objeto de pesquisa e das muitas leituras do aporte teórico que fomentam a terapia. Para Bezerra (2016, p. 37),

Jogos de cenas, nesse texto, são construídos através de diálogos entre professores [...] que vivenciaram a pesquisa e outros interlocutores que são inseridos nas cenas como personagens espectrais, isto é, que não estavam ali naquele momento, mas vão fazendo parte do jogo encenado em diálogos que ocorreram, mas que não ocorreram realmente como descritos na cena ficcional.

Ou seja, no transcorrer de minha escrita, as vozes dos sujeitos de minha pesquisa que emergem de entrevistas com gravações de áudio e vídeo de aulas realizadas pelo *Google Meet* e anotações, serão expostas através de jogos performáticos de linguagens. Isto é, “*encenações que se assemelham a uma peça teatral com vozes de personagens que se escrevem nas falas ocorridas durante as atividades realizadas*”<sup>5</sup>.

Nesse sentido, a terapia desconstrucionista com atitude metódica apresenta-se uma nova maneira de condução das pesquisas, na qual não se adota uma estrutura fixa (modelo pronto e acabado) para construção do texto dissertativo, e ainda menos se faz juízo de valor sobre algo. Fato esse que a diferencia das pesquisas de cunho verificacionista, incumbidas de julgar uma hipótese, a qual é proferido um veredito pelo pesquisador que está limitado em aprovada ou negada a hipótese inicial. A atenção neste modo de condução da pesquisa está voltada para os fatos que a circundam e não para o método, implicando na expansão de seus horizontes, possibilitando o surgimento de novos significados (conceitos) que emerjam de situações corriqueiras, em razão dos diferentes usos da linguagem.

---

linguagem como atividade, e no conceito com significado em jogos de linguagem. Diante disso se fazem remissões a Wittgenstein, a ideia de significado como uso, que confere à linguagem o caráter de atividade; e especificamente a matemática/ciências como atividade. Esses referenciais se situam num campo semântico que, de formas diversificadas, procura desconstruir as bases metafísicas do pensamento estruturalista. (PROJETO INSTITUCIONAL GEPLIMAC/UFAC, 2018, p. 05).

<sup>4</sup> (PINTO, 2014, p. 02).

<sup>5</sup> (OLIVEIRA, 2019, p. 54).

Esta terapia manifestou-se das ideias de Jacques Derrida<sup>6</sup> e Ludwig Josef Johann Wittgenstein<sup>7</sup>. No que tange ao primeiro, buscaremos percorrer as diferentes matemáticas que são constituídas nos usos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), em especial, por meio do uso dos aplicativos *Padlet*, *WhatsApp* e *Google Meet* e outras plataformas, o segundo no que respeita à horizontalização de conceitos, mobilizados em momentos de atividades.

Na subseção a seguir, pretende-se situar o leitor acerca da escolha do Tema, Os Usos (In) disciplinares do Celular em Práticas Matemáticas em Tempos Remotos. Bem como, destacamos a importância das disciplinas cursadas no percurso formativo do mestrado e as vivências do pesquisador no âmbito profissional, familiar e escolar.

### 1.1. ENCONTRO COM O TEMA DE MINHA PESQUISA

A pandemia decorrente da COVID-19, doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, mudou a rotina das escolas e das pessoas. A maioria das atividades realizadas pelo homem foram performadas de maneira remota, decorrente da medida de distanciamento social adotada por diversos países, na intenção de diminuir o avanço da disseminação do vírus. Milhares de pessoas foram infectadas pelo mundo, e muitos desses sucumbiram. Segundo Martins (2020, p. 251), “*infectou, também, e de forma mortal, dogmas, certezas e comportamentos naturalizados sem razão de ser*”.

Além disso, Martins (2020, p. 251) afirma que,

Muitos dos paradigmas que sustentam a vida cotidiana estão em acelerada desconstrução. Alguns deles são relacionados ao nosso sistema educacional. As instâncias normativas da educação e o cidadão leigo, geralmente cuidadosos e preocupados em garantir “qualidade” e evitar

---

<sup>6</sup> Jacques Derrida nasceu em 1930 em El Biar (Argélia) e morreu em 2004 em Paris (França). Foi um filósofo associado à teoria da desconstrução, idealizada por ele nos anos 1960. Derrida partiu do princípio da inexistência de uma verdade absoluta e, segundo ele, os textos são decompostos de tal maneira que tornam impossível qualquer "interpretação verdadeira". Algumas de suas principais obras incluem Gramatologia (1967) e Margens da Filosofia (1972). (OLIVEIRA, 2019, p.54).

<sup>7</sup> Ludwig Josef Johann Wittgenstein nasceu em Viena, em 26 de abril de 1889 e morreu em Cambridge em 1951. Foi um filósofo e pensador da modernidade, considerado um dos pais da filosofia analítica. Integrante do Círculo de Viena contribuiu para a renovação da Lógica na década de 1920, estudou engenharia em Berlim e Manchester e, posteriormente, interessou-se pela lógica matemática e estudou com Bertrand Russel entre 1912 e 1913, em Cambridge. Entre 1913 e 1914 viveu na Noruega dedicando-se ao estudo da lógica. Sua principal obra publicada em vida foi o *Tractatus logico-philosophicus*, de 1922, um livro que exerceu profunda influência no desenvolvimento do positivismo lógico. A segunda obra principal de Wittgenstein, as *Investigações filosóficas*, foi publicada depois de sua morte em 1953, a obra traz grandes críticas sobre o *Tractatus*, pois Wittgenstein passa entender as palavras a partir de seus diferentes significados, denominados jogos da linguagem. (OLIVEIRA, 2019, p.54).

“fraudes/facilidades/precariedade” associadas aos cursos a distância, de repente se viram na contingência de aceitar que a superação das limitações impostas pelo isolamento social pode se dar por meio dos mesmos recursos e metodologia antes temidos, regulados e controlados. Como em um passe de mágica, o que era Modalidade Educacional destinada a fins específicos e casos de exceção, voltada para o ensino de massas ou para os que não têm acesso ao ensino superior “de verdade”, tornou-se o novo normal.

Nesse sentido, o Governo do Estado do Acre proferiu em 17 de março de 2020, um decreto governamental que determinava a suspensão das atividades nos órgãos públicos, inclusive nas escolas, que iniciaram o ano letivo em fevereiro de 2020, em razão dos primeiros casos de COVID-19 confirmados no Acre.

Frente a este novo cenário, fez-se necessário repensar o tema de pesquisa inicial submetido no processo de seleção do Mestrado, no qual a pretensão fosse investigar os usos de recursos manipuláveis como ferramenta facilitadora no processo de ensino/ aprendizagem de matemática para alunos discalculicos. Após conversa com orientadora, decidimos aproximar o objeto de pesquisa à minha realidade, já que não foi possível identificar aluno diagnosticado com discalculia em Brasília - AC, somente um aluno no município de Rio Branco - AC.

Também ocorreram mudanças no tocante às aulas do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), que no primeiro semestre de 2020 iniciaram na modalidade presencial, mas em razão da pandemia também foram interrompidas. Em seu retorno, em meio à pandemia da COVID-19, após aprovação do Conselho Universitário pela adesão da Universidade Federal do Acre (UFAC) de forma excepcional e temporária ao Ensino Remoto Emergencial (ERE), reiniciaram as aulas em uma nova modalidade de ensino, o ensino remoto.

Em tempos de ensino remoto, os alunos e professores estão situados em diferentes lugares do planeta, somente necessitando de conectividade com a internet para estar presentes na sala de aula virtual. Todo o conteúdo mobilizado no ambiente virtual no decorrer da atividade é feito online<sup>8</sup>, nos vários momentos de interação entre o professor e os alunos no processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, os professores [de matemática] dos vários níveis de ensino depararam-se com a necessidade de ampliação do uso das tecnologias digitais para dar continuidade às atividades pedagógicas.

Conforme Garcia et al. (2020, p. 05),

---

<sup>8</sup> Que está numa conexão ou na internet no exato momento em que acessa; conectado. (DICIO, 2021, p. 01).

Ensinar remotamente não é sinônimo de ensinar a distância, embora esteja diretamente relacionado ao uso de tecnologia e, nesse caso, digital. O ensino remoto permite o uso de plataformas já disponíveis e abertas para outros fins, que não sejam estritamente os educacionais, assim como a inserção de ferramentas auxiliares e a introdução de práticas inovadoras. A variabilidade dos recursos e das estratégias bem como das práticas é definida a partir da familiaridade e da habilidade do professor em adotar tais recursos. Ensinar remotamente permite o compartilhamento de conteúdos escolares em aulas organizadas por meio de perfis [ambientes controlados por login e senha] criados em plataformas de ensino, como, por exemplo, SIGAA e MOODLE, aplicativos como Hangouts, Meet, Zoom ou redes sociais.

Então, na conjuntura atual, os aparelhos computacionais e eletrônicos se tornaram os protagonistas, em especial, o celular<sup>9</sup>, já que nesta modalidade de ensino as aulas acontecem remotamente nos ambientes virtuais, inclusive. Momento este histórico para o MPECIM no âmbito da UFAC, pois foi a primeira vez que se mobilizaram encontros síncronos para manutenção das aulas deste curso de pós-graduação.

Para Souza (2017, p. 02),

Com o avanço da tecnologia, diversos aparelhos computacionais e eletrônicos como: computadores, notebooks, celulares, entre outros, surgem no cotidiano das pessoas sendo inevitáveis suas inserções no espaço educacional, pois fazem parte da vida dos estudantes e são considerados até mesmo como uma questão social. Essas tecnologias têm alterado o comportamento dos estudantes nos últimos anos, na realização de ligações, envio de mensagens, conexão à internet. Isso possibilita ao usuário uma comunicação a qualquer hora e local, desde que exista sinal ou conexão.

Diante disso, ao refletir sobre os rastros de mobilização de cultura matemática no meu percurso formativo no mestrado profissional e na minha trajetória profissional surgiram algumas inquietações iniciais referentes ao ensino remoto. Fatos estes que me levaram aprofundar a busca de informações sobre o assunto em questão, no

---

<sup>9</sup> O celular é definido como aparelho móvel de comunicação pessoal que pode ser utilizado para realizar chamadas, enviar mensagens (Short Message Service –SMS) e conectar-se à internet, o que possibilita ao usuário uma comunicação a qualquer hora e local desde que exista sinal ou conexão. O primeiro modelo foi de um protótipo usado em 1973 pelo engenheiro da Motorola Martin Copper realizando a primeira chamada pública com o uso de um telefone celular, em Nova York. O aparelho começou a ser comercializado apenas 10 anos depois, com o modelo Dynatac 8000X, que média 25 cm de comprimento, 7 cm de largura e pesava cerca de 1 Kg. A bateria necessitava de ser recarregada após uma hora de conversação. A maioria de celulares vendidos atualmente são smartphones. Os smartphones são telefones celulares com alta capacidade de computação e comunicação e surgiram na década de 1990, sendo utilizados em grande escala a partir do lançamento do Black Berryem 2002. O modelo na época permitia aos usuários enviar e-mails, organizar dados e preparar memorandos. Mas, seus usuários eram obrigados a usar um fone de ouvido com um microfone acoplado, devido à falta de um alto-falante e um microfone. Os modelos da atualidade possuem processadores com frequências superiores a 1 GHz, memórias RAM acima de 1 GB e capacidade para armazenar internamente dezenas de GB, possibilitando vídeo chamada, conexão de internet de alta velocidade, economia de energia e a utilização de diversos aplicativos. Assim, o presente trabalho considera os smartphones como aparelhos celulares. (SANTOS, 2017, p. 17).

intuito clarificar “*como os professores [de matemáticas] estavam pensando suas aulas neste novo momento da educação brasileira?*”, ou melhor, “*Como os professores [de matemática] estão se reinventando em tempos remotos?*”. Porém, evidenciou-se que há pouca produção científica que explora o uso de celular pelo professor [de matemática] em suas aulas, já que até pouco tempo muitas escolas proibiram o uso desse artefato pelo aluno nos vários momentos de atividade, isto porque sempre viam o celular em sala de aula com um empecilho, um estorvo, e neste momento de aulas remotas tivemos que parar e pensar, refletir sobre os novos usos do celular e, especialmente, o uso pedagógico.

Então insinuou-se-me a viabilidade de pensar um projeto de pesquisa com a intenção de disseminar os conhecimentos referentes à cultura digital mobilizados em tempos remotos atuais pelo professor de matemática e de como é feito o uso/significado da matemática em seus jogos de linguagens. Acrescenta-se também outro ponto, a motivação pessoal do pesquisador, que sempre buscou fazer uso das tecnologias aliadas ao ensino e aprendizagem de matemática em suas aulas nas diversas escolas públicas em que exercitada à docência.

Além do mais, outro fator relevante a percepção de que a matemática é, muitas vezes, entendida como uma ciência caracterizada por elevado grau de complexidade, ou seja, é instituído um estereótipo de que esta área de conhecimento é difícil, de que poucas pessoas têm capacidade [facilidade] de compreendê-la. Isto ocorre em decorrência da bagagem cultural em que a matemática está imersa e, sendo apresentada como uma área, que apresenta conceitos únicos, essencialistas, imutáveis e complexos. Segundo Gerdes (2012, p. 17),

Os países africanos veem-se confrontados com o problema de ‘níveis baixos’ de aproveitamento na educação matemática. O medo pela matemática é amplamente difundido. Muitas crianças (e professores também?) sentem a matemática como uma disciplina bastante estranha e sem utilidade, importada de fora de África.

Porém, devemos ter a compreensão de que, a matemática, quando entendida como um conjunto de jogos de linguagens, possibilita a ampliação de diversos conceitos. De certa forma, a matemática, apesar de ser uma ciência exata, deve também ser entendida como uma ciência que pode apresentar significados “flexíveis”, os quais mobilizados nos diferentes usos, em momentos de atividade.

A ênfase pretendida é que devemos considerar as diferentes matemáticas, isto é, a matemática realizada pelo extrativista, pelo agricultor, pelo comerciante etc.

e que, de certo modo, não é menos importante do que a matemática escolar ou científica, digamos assim, matemática formal. Bezerra (2016, p. 11), afirma que:

Não se trata de orientar se um ou outro uso/significado está certo ou errado, ou se é o mais adequado ou não, mas apontar outras formas de significações/ usos possíveis de olhar para a matemática não somente como uma ciência universal, essencialista, unicista, mas como um conjunto de práticas culturais/jogos de linguagem que têm semelhanças de família entre si.

Diante disso, surge o tema a ser pesquisado “Arte e Design com o celular: A epistemologia dos usos do Padlet na produção de saberes com práticas Matemáticas em tempos de aulas remotas na Formação Inicial”, o qual é orientado pela seguinte questão de pesquisa: **Como o uso do celular passou a ser importante nesse cenário educacional de Pandemia da COVID-19 para a mobilização de saberes de práticas de culturas Matemáticas na formação inicial do professor com o objeto cultural Padlet?**

Esta questão de pesquisa se pauta em esclarecer os diferentes usos do celular pelos professores em formação inicial de matemática para mobilização de Culturas Matemáticas nos vários momentos de atividades em tempos remotos no âmbito do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC, nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática II e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II, através de uma atitude metódica de caráter-terapêutico desconstrucionista, objetivamos descrever os diversos usos do objeto cultural Padlet para a mobilização de saberes de práticas de culturas Matemáticas na formação inicial por meio do celular/computador.

Em seguida, será explicitado ao leitor um pouco da trajetória do pesquisador de como se constituiu professor de matemática e quais foram as influências advindas de suas raízes familiares e do percurso acadêmico até o presente, já que as mesmas moldaram a construção desta pesquisa.

## **1.2. RASTROS DE MOBILIZAÇÃO DE CULTURA MATEMÁTICA NA MINHA VIDA ESCOLAR**

Para início de conversa, nasci em onze de junho de mil novecentos e noventa e cinco, no município de Brasiléia no interior do estado do Acre. Nesta época, meu pai, Raimundo Nonato de Souza Bispo, mais conhecido como Coco, já era seringalista e morava junto com minha mãe, Maria Nilsete Barbosa da Silva. A localidade em que

reside minha família, onde morei até meus quatorze anos de idade, fica localizada no Seringal Humaitá, colocação Torre dos Grilos, situada na Reserva Extrativista Chico Mendes<sup>10</sup>, distante da cidade mais próxima, município de Brasiléia, cerca de 42 km de distância.

Lembro-me perfeitamente do meu primeiro dia de aula, em uma segunda-feira nublada, típica do inverno acreano, na qual acordei bem cedo, realizei minha higiene pessoal, tomei meu café da manhã e com todo o entusiasmo caminhei aqueles dois quilômetros rapidamente para ir até a escola mais próxima de minha casa, a Escola Santa Luzia<sup>11</sup>, iniciando ali minha jornada acadêmica.

Ao iniciar a aula, o professor fez uma breve apresentação e pediu que cada um dos alunos falasse seu nome, idade e comentasse um pouco em que carreira cada um pretendia seguir. Quase a maioria dos colegas pretendiam seguir os passos dos pais, cuidar da terra, viver da pecuária, trabalhar com a piscicultura e outros afazeres desvinculados da manutenção da formação acadêmica. Diferente dos colegas, desde muito jovem, já pretendia fazer um curso superior, no caso, relatei naquele momento que tinha a intenção de me tornar um Engenheiro Civil. Em seguida, o professor relataria que era necessário ter domínio dos conhecimentos matemáticos, pois essa profissão exigia efetuar muitos cálculos. Daí surge uma paixão pelas exatas, principalmente pela matemática, isto aos sete anos de idade.

---

<sup>10</sup> As Reservas Extrativistas foram criadas a partir de 1990 como espaços territoriais destinados a assegurar o uso sustentável dos recursos naturais e proteger o meio de vida e a cultura das populações tradicionais das florestas. Segundo o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS, 1992), nasceram originalmente da luta pela identidade dos seringueiros, povos que viveram explorados secularmente pelos patrões da borracha nativa na Amazônia. O processo iniciou em Xapuri, no Estado do Acre, onde Chico Mendes se destacou como liderança, ganhando espaço em 1985 no Primeiro Encontro Nacional dos Seringueiros realizado em Brasília, Distrito Federal, com a participação de 130 seringueiros do Acre, Rondônia, Amazonas e Pará. O movimento foi uma oposição dos seringueiros aos modelos de desenvolvimento definidos pelo governo federal para a região amazônica brasileira, na década de 1970, onde predominavam a implantação de projetos agropecuários extensivos, de mineração e madeireiros, resultando em grande concentração fundiária, êxodo das populações tradicionais para as cidades e devastação da região. Os seringueiros passaram a resistir a essas mudanças e expulsão, unindo-se em Sindicatos Rurais e organizando os chamados “empates” (forma de luta organizada e pacífica para impedir as derrubadas). Assim, iniciava-se um dos processos de conquista de autonomia dos seringueiros da região do Vale do Acre, que abrange os Municípios de Xapuri, Brasiléia, Rio Branco, Assis Brasil e parte de Sena Madureira. Como forma alternativa à ocupação do território amazônico foi construído um novo modelo denominado “Reserva Extrativista”, onde as terras pertencem à União, mas com o usufruto dos que nela habitam e trabalham. Em 1990, os resultados da luta pela terra começaram a ser atingidos, sendo criadas no estado do Acre as duas primeiras reservas extrativistas federais, entre elas a Resex Chico Mendes, conforme Decreto nº 99.144, de 12 de março de 1990. (BRASIL, 2006, p. 11).

<sup>11</sup> Era uma escola de difícil acesso, situada na zona rural do Município de Brasiléia – AC. Nela estudavam alunos de primeira a quarta série do ensino fundamental, em uma classe multisseriada, ou seja, somente um professor ministrava aula em uma única sala de aula, para alunos em séries distintas simultaneamente.

Outro fato relevante foi a primeira mudança de escola pois, devido ao baixo quantitativo de alunos matriculados, a escola em que estudava foi desativada, e fui matriculado em uma nova escola, a Escola Valdomiro Ferreira Barroso, situada a aproximadamente dez quilômetros de minha casa. Nesta época, já havia transporte escolar, o chamado Pau de Arara<sup>12</sup>, mas devido à grande quantidade de chuva no período de inverno amazônico, os ramais ficam intrafegáveis. Fazíamos esse trajeto caminhando em parte do ano, para não perder o ano letivo que normalmente em março ou abril iniciava.

Esta era a realidade de muitos, inclusive a minha aos dez anos de idade, cursando a quarta série do ensino fundamental. Mas não ocorreram grandes mudanças nesta nova escola, ainda havia semelhanças de família<sup>13</sup> com a anterior, pois era uma escola rural, com uma classe multisseriada e as atividades ainda tinham o cheiro do álcool do mimeógrafo, havendo mudança somente de docente. As aulas eram tradicionais, sendo utilizado com frequência o livro didático, quadro negro e giz. Somado a isso, existiam as rígidas regras de convivência pactuadas no contrato de convivência elaborado pelo professor a cada início de ano letivo, no qual primava o silêncio, sala com carteiras enfileiradas (metodologia adotada por vários professores para a organização do ambiente) e outras regras que visavam a manter o aluno imobilizado no ambiente escolar, para reforçar a importância de tais regras havia os castigos, caso houvesse descumprimento.

Já aos onze anos de idade concluído o Ensino Fundamental II (compreende do sexto ao nono ano) na Escola Valéria Bispo Sabala. Aos quinze anos, fui embora de casa, morar com meus tios, para cursar o Ensino Médio. O primeiro e parte do segundo ano estudei na Escola Glória Perez, situada na capital do estado, Rio Branco

---

<sup>12</sup> O termo “Pau de Arara”, empregado pelos povos acreanos, refere-se a um meio de transporte improvisado, que realiza o traslado dos moradores rurais do campo para a cidade. Consiste em um caminhão adaptado para o transporte de passageiros, principalmente em locais de acesso difíceis, que os ramais não ofertam condições de trafegabilidade de ônibus. Além disso, atualmente ainda é muito utilizado para tal finalidade e escoamento de produção agrícola, por todos os municípios do estado do Acre.

<sup>13</sup> No decurso de suas investigações filosófico-linguísticas, Wittgenstein reconhece que os objetos, aos quais pode ser atribuído legitimamente um determinado predicador, não precisam necessariamente ter uma propriedade comum. Aquele que buscasse uma tal propriedade seria comparável a alguém que, na busca pela alcaçofra verdadeira, arrancasse suas folhas. Entre os objetos que caíssem sob o mesmo termo conceitual existiria antes uma rede complicada de semelhanças que se envolvem e se cruzam mutuamente e que seriam responsáveis pelo emprego da palavra nos diferentes casos. Wittgenstein designa estas semelhanças como “semelhanças de família”. (BUCHHOLZ, 2009, p. 151-152).

– AC. E o restante, novamente em Brasília – AC, na Escola Kairala José Kairala, devido ao falecimento de um ente familiar.

Destaco que até a conclusão do ensino fundamental, os contatos com as TDICs em sala de aula eram reduzidos, pois poucos professores utilizam tais recursos para dinamizar suas aulas e, nesses raros momentos de uso, ficavam limitadas a exibição de apresentações com textos cansativos no Datashow e presos a um único conteúdo. E somente no ensino médio houve uma ou outra aulas no laboratório de informática, onde a atividade a ser executada consistia em realizar pesquisa na internet sobre temáticas específicas.

Após término de mais esta etapa, surgiu a possibilidade de cursar licenciatura em matemática, no ano de 2013, a partir da parceria entre a Universidade Federal do Acre e o Governo do Estado do Acre, através da Secretaria Estadual de Educação (SEE), através do Programa Especial de Licenciatura em Matemática – PROEMAT, que objetivava a oferta do curso de Licenciatura em Matemática nos vários núcleos da Universidade pelo interior do Estado, na tentativa de sanar a carência de professores de matemática na rede estadual de ensino.

Neste período, era comum professores de outras áreas de conhecimentos ministrarem aulas de matemática, assim como os poucos professores de matemática disponíveis terem extensão da jornada de trabalho (a famosa “dobra”), conseqüentemente, maiores quantidades de turmas, para atender a demanda existente nas escolas do estado. Diante de tal cenário, são ofertadas quatrocentas vagas, distribuídas em oito turmas pelo PROEMAT, nos municípios de Cruzeiro do Sul, Tarauacá, Brasília e Rio Branco, para o curso de licenciatura em matemática na modalidade presencial, similares aos cursos regulares ofertados no Campus da UFAC.

Ingressei no curso de licenciatura em matemática em 2013, no núcleo do município de Brasília, o qual reunia também alunos do município vizinho, Epitaciolândia. E, curiosamente, constituída uma turma de exatas em que o público predominante eram mulheres.

No transcorrer do curso, ao cursar as diferentes disciplinas ofertadas naquele momento, recordo-me o êxito nas disciplinas voltadas para exatas, tais como: Geometria, Álgebra, Cálculos etc., e também nas disciplinas pedagógicas, tais como:

Estágios<sup>14</sup>, Prática de Ensino<sup>15</sup>, que nos apresentaram o campo da pesquisa e possibilitou o exercício desta em vários momentos desta licenciatura, resultando na produção de artigos, relatos de experiências e afins. Além do mais, as disciplinas pedagógicas possibilitaram a aplicação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas mais teóricas utilizando diferentes ferramentas pedagógicas e/ou tecnológicas para ensinar matemática, principalmente a utilização de jogos digitais, Geogebra, calculadora e outros recursos tecnológicos.

Inclusive, durante minha trajetória de professor em formação inicial, algumas disciplinas da graduação foram voltadas para o uso das tecnologias digitais e suas aplicações para o ensino de matemática, principalmente as disciplinas de Práticas de Ensino, na qual se praticavam durante as aulas outras maneiras de mobilização dos conhecimentos matemáticos, de modo que se distanciava do modelo tradicional de ensino adotado pela maioria dos professores. E foi durante estas aulas, ocorridas na minha formação inicial, que passei a ver o ensino de matemática com um novo olhar, o qual me possibilitou ampliar os horizontes e criando formas outras de produção de conhecimentos matemáticos, não necessariamente aqueles conhecimentos sistematizados no livro didático.

Em 2015, ainda cursando o 4º período do curso de licenciatura em matemática na UFAC se iniciaria minha carreira profissional como professor de matemática, em uma escola pública do município de Brasília, ministrando aulas para as turmas de 8º e 9º ano do Ensino Fundamental e, para minha surpresa, fui responsável de preparar os alunos dos anos finais (9º ano) para uma avaliação externa que define o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, parâmetro este que é utilizado para medir a qualidade do ensino nas escolas públicas de todo o país.

É importante esclarecer que este contato inicial com a sala de aula me permitiu aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação, sobretudo

---

<sup>14</sup> De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC), versão 2012, as disciplinas de estágio estavam organizadas da seguinte maneira: Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa I com carga horária de 45 horas, Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II com carga horária de 45 horas, Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática I com carga horária de 135 horas, Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática II com carga horária de 180 horas.

<sup>15</sup> De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC), versão 2012, as disciplinas de práticas de ensino de matemática estavam organizadas da seguinte maneira: Práticas de Ensino de Matemática I com carga horária de 60 horas, Práticas de Ensino de Matemática II com carga horária de 60 horas, Práticas de Ensino de Matemática III com carga horária de 75 horas e Práticas de Ensino de Matemática IV com carga horária de 75 horas.

explorar o uso das tecnologias e dos espaços não formais para produção de conhecimentos matemáticos. Por exemplo, a utilização do laboratório de informática para trabalhar alguns conceitos da geometria plana através do software GeoGebra. As atividades com este perfil instigam os alunos a participar das aulas ativamente, melhorava o entrosamento do grupo e se percebia uma aprendizagem mais significativa. Ademais, havia sorrisos nos rostos tímidos daquelas crianças.

No exercício docente, tive a oportunidade de atuar em todas as etapas da Educação Básica: a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Além de atuar como Formador de Matemática<sup>16</sup> da Secretaria Municipal de Educação (SEME) de Brasiléia – AC, realizando formações continuadas com professores que atuam com as turmas do Ensino Fundamental I das escolas públicas deste município.

Acrescento também que no caminhar pelas disciplinas no âmbito do MPECIM fui lapidando este tema de pesquisa, sendo que todas disciplinas cursadas contribuíram significativamente para as reflexões frente ao tema pesquisado, em especial as disciplinas de Teoria da Aprendizagem, Fundamentos Teórico- Metodológicos da Pesquisa em Educação e Epistemologia e Práticas Pedagógicas, foram as responsáveis pelas discussões iniciais, voltando o olhar do pesquisador para questões referentes à escolha da metodologia de pesquisa a ser adotada, bem como a forma de seleção ou de organização do corpus e o tipo de análise que utilizamos. Além de moldar as reais intenções, ou melhor, a justificativa da importância de minha pesquisa para os dias atuais, e principalmente no definir das questões ou hipóteses a serem investigadas no transcorrer das investigações.

Concluo destacando que atualmente não exerço a docência, somente atuando como tutor presencial nos cursos de licenciatura em Física e Matemática na modalidade EaD da UFAC no polo de Brasiléia. Também servidor de carreira da Secretaria Estadual de Saúde (SESACRE) do estado do Acre, lotado no Hospital de Clínicas Raimundo Char (HCRC), ocupando o cargo de Agente Administrativo.

---

<sup>16</sup> Função desempenhada no período: janeiro/2017 a janeiro/2019.

## 2. CENA 1: MODOS DE VER/SIGNIFICAR A TERAPIA DESCONSTRUCIONISTA COMO ATITUDE METÓDICA DE PESQUISA

A cena ficcional, aqui encenada, é decorrente das várias atividades realizadas ao longo de minhas vivências no decorrer do mestrado, bem como nos rastros das falas de minha orientadora, debatendo frente ao referencial teórico e ao projeto de pesquisa, falas de amigos, colegas mestrandos, professores e das muitas leituras que compõem esta revisão de literatura.

Além disso, as cenas ficcionais, que segundo Oliveira (2019), não são algo inventado ou fantasioso, mas sim, são diálogos escritos nos rastros das falas dos personagens reais, e que são recontadas aqui sob a perspectiva da pesquisa. As falas presentes neste diálogo são construídas nas vozes que emergem nos rastros de falas que ocorrem ao longo do percurso investigativo nos momentos de atividades, onde aliamos linguagem e atividade, através de enxertias textuais<sup>17</sup> para esclarecer diversos conceitos.

Aqui, as Matemáticas são entendidas como uma atividade na linguagem, pois na visão wittgensteiniana, os significados de uma palavra/conceito emergem no uso que é feito em momento de atividade nos diversos jogos de linguagem das diferentes formas de vidas. Além disso, *“a terapia procura um caminho a partir de cada atividade conceitual, em sua peculiaridade, jamais propondo um procedimento padrão”*<sup>18</sup>.

O personagem Coco, o qual me representa, é uma homenagem ao meu pai, um dos principais incentivadores de minha jornada acadêmica, que no dia 05 de novembro de 2020, findou sua trajetória de vida, sucumbindo às sequelas deixadas pela Covid-19.

Os demais personagens descritos são intitulados como: Bezerra, Moura, Oliveira e Carvalho e, serão apresentados como escritores de trabalhos, cuja abordagem trouxe à reflexão a utilização de objetos de estudos de ensino da matemática sob a perspectiva da atitude metódica de caráter terapêutico desconstrucionista.

---

<sup>17</sup> A enxertia não é uma repetição, embora apresentada “ipsis litteris”, ela quando citada é deslocada segundo propósitos outros para o texto que está sendo escrito, mas uma iteração. A noção de iterabilidade da linguagem é inspirada em Derrida e aqui usada em nossa pesquisa como uma ferramenta para iluminar a característica performática [linguagem como ação] e repetitiva da linguagem. (BEZERRA, 2016, p. 40).

<sup>18</sup> (VILELA, 2013, p.37).

Enfim, na intenção de esclarecer o modo de condução da presente pesquisa, tais discussões têm a intencionalidade colaborativa frente ao objeto aqui em questão, percorrendo as experiências apresentadas pelos autores em seus textos, que à nossa maneira, podem contribuir com este trabalho numa reflexão derridiana e wittgensteiniana.

*Ao final de mais um dia cansativo do verão acreano, após longas horas em frente ao computador, participando de mais um encontro do Grupo de Pesquisa em Linguagens e Práticas Culturais no Ensino de Matemática e Ciências – GEPLIMAC, onde foi levantado algumas reflexões no tocante aos objetos de pesquisas que pretendemos utilizar em atividades. Os dias já não eram os mesmos, como nos encontros presenciais, mudanças estavam acontecendo, adaptações necessárias sendo realizadas, mas tudo em prol de um bem comum: a saúde de todos.*

*O ensino remoto que se construía e se firmava ali, se materializa através das ferramentas digitais. Uma tela de computador e/ou de celular era naquele instante uma porta de comunicação entre os colegas do mestrado, sendo importante para troca de conhecimentos. Algumas vezes, os olhos ardiam, mas a busca pelo conhecimento e alegria de estar com os colegas trocando experiências equilibram a balança. Tiveram momentos também que sentimos saudades do calor dos abraços, e das calorosas recepções dos encontros presenciais.*

*Talvez, ao acaso, esta pesquisa que trabalha com as mídias digitais, casou-se perfeitamente para representar este tempo atípico que vivemos, não só porque passamos a utilizar o Google Meet e/ou WhatsApp e outras ferramentas digitais nas aulas do mestrado mas sim, também, para vivenciarmos na prática a importância de tais ferramentas para o ensino. À medida que os encontros iam acontecendo surgiram novas discussões para embasar a construção deste texto. Debates ocorridos nos rastros de pesquisas já realizadas serviam como base e algumas dessas falas passaram a ser descritas a seguir.*

**Bezerra** (Com um sorriso no rosto) - Boa tarde! Sejam todos bem-vindos a mais um encontro do GEPLIMAC! Hoje vamos aqui sugerir ideias para o desenvolvimento do

trabalho de meu orientando Coco (autor deste trabalho) sobre os possíveis usos de seu objeto de pesquisa.

**Coco** (Acanhado, visivelmente nervoso, com olhos arregalados) – Boa tarde a todos! É um prazer estar reunido com amigos, colegas, professores que ensinam matemática, neste momento ímpar frente a esta pesquisa, tornando possível a troca de ideias ao longo desta conversa, a partir de algumas reflexões acerca da utilização de celulares para mobilização de cultura matemática, a partir do uso do Whatsapp, Google Meet, Google Classroom (Google Sala de Aula), Padlet e outras ferramentas digitais, as quais possibilitaram a manutenção do fazer docente nestes tempos.

**Moura** (Entusiasmada, sorrindo) – Boa tarde meus queridos! Olha, já estou empolgada com esta temática. Tenho certeza que será produtiva essa tarde. Fique tranquilo, Coco! Inclusive, na intenção de dinamizar o andamento deste encontro, sugiro que cada um aqui presente fale um pouco sobre o objeto de sua pesquisa frente a terapia desconstrucionista. Pode ser Bezerra? E vocês, o que acham desta ideia inicial?

**Oliveira** (Sorrindo) – Boa tarde colegas! Achei uma ótima ideia!

**Bezerra** (Em tom de entusiasmo, corta) – Achei uma ótima ideia. Não vamos perder tempo, vamos iniciar! Carvalho, poderia iniciar falando um pouco sobre sua pesquisa frente ao nosso referencial teórico?

**Carvalho** (Sorriu e sinaliza com a cabeça afirmativamente) – Boa tarde! Na minha dissertação “Percorrendo Uso/Significados da Tabuada Interativa em Momentos de Práticas Escolares de Mobilização de Cultura Matemática” abordei a tabuada interativa em diversos momentos de práticas escolares, onde foi possível descrever “outras matemáticas” a partir do uso deste recurso didático em questão. Diversos assuntos matemáticos, como multiplicação, matrizes, números primos, e além de assuntos não matemáticos, foram mobilizados nos usos em momentos de atividades com a tabuada.

**Coco** (Sorrindo e aparentemente mais calmo a essa altura) – E com relação ao seu referencial teórico, quais os autores que você utilizou?

**Carvalho** (Acenando positivamente) – Olha, como aporte teórico, utilizo Lorenzato (2010), o qual sustenta a ideia do uso dos recursos didáticos manipuláveis para

mobilização de cultura matemática para facilitar o processo de ensino-aprendizagem à disposição do professor. Além de outros autores que trabalham diretamente com a terapia, sendo Wittgenstein (1999), Derrida (2008), Miguel (2015), Moura (2015), Farias (2014) e Bezerra (2016).

**Oliveira** (Corta) – Carvalho, qual o objetivo geral de sua pesquisa?

**Carvalho** (Ajustando seus óculos ao rosto, sorri) – É descrever os usos/significados da Tabuada Interativa em momentos de práticas escolares de mobilização de cultura matemática. Inclusive, a partir dos rastros das atividades executadas ao longo desta investigação, apresento como produto educacional a Tabuada Interativa.

**Coco** (Corta) – Olha, fiquei muito empolgado com sua pesquisa e principalmente com as inúmeras possibilidades de uso da Tabuada na significação de vários saberes matemáticos. Além disso, recordo-me de um aplicativo para celular chamado de Tabuada Divertida<sup>19</sup>, o qual é um jogo matemático envolvendo as quatro operações, onde o jogador opta por qual operação deseja responder as questões, em um determinado tempo, de acordo com o nível e a dificuldade escolhida. De certo modo, existem certas aproximações com algumas mobilizações feitas com a Tabuada Interativa.

**Bezerra** (Empolgada, corta) - Ao meu ver esse aplicativo deve ser bem legal, peço que ao fim desse encontro disponibilize o link em nosso grupo de WhatsApp, para que possamos conhecer mais sobre esse aplicativo a partir do uso que cada um fará a sua maneira. Além disso, explique rapidamente as semelhanças de família que esta pesquisa tem com a sua Coco.

**Coco** (Com olhar de dúvida, pensativo) – Professora, o que seria semelhanças de família na visão wittgensteiniana?

**Bezerra** (Sorrir, em tom de explicação) – Boa pergunta! Em sua obra Investigações Filosóficas, Wittgenstein (1999) afirma que, “*considere, por exemplo, os processos que chamamos de “jogos”. Refiro-me a jogos de tabuleiro, de cartas, de bola, torneios esportivos etc. O que é comum a todos eles? Não diga: “Algo deve ser comum a todos eles, senão não se chamaria ‘jogos’”, — mas veja se algo é comum a eles todos. —*

---

<sup>19</sup> Aplicativo disponível no Google Play para celulares com versão gratuita, lançado em 20 de janeiro de 2019.

*Pois, se você os contempla, não verá na verdade algo que fosse comum a todos, mas verá semelhanças, parentescos, e até toda uma série deles. Como disse: não pense, mas veja! — Considere, por exemplo, os jogos de tabuleiro, com seus múltiplos parentescos. Agora passe para os jogos de cartas: [...] mas muitos traços comuns desaparecem e outros surgem. Se passarmos agora aos jogos de bola, muita coisa comum se conserva, mas muitas se perdem. — São todos ‘recreativos’? Compare o xadrez com o jogo de amarelinha. Ou há em todos um ganhar e um perder, ou uma concorrência entre os jogadores? Pense nas paciências. Nos jogos de bola há um ganhar e um perder; mas se uma criança atira a bola na parede e a apanha outra vez, este traço desapareceu. Veja que papéis desempenham a habilidade e a sorte. E como é diferente a habilidade no xadrez e no tênis. Pense agora nos brinquedos de roda: o elemento de divertimento está presente, mas quantos dos outros traços característicos desapareceram! E assim podemos percorrer muitos, muitos outros grupos de jogos e ver semelhanças surgirem e desaparecerem.*

*E tal é o resultado desta consideração: vemos uma rede complicada de semelhanças, que se envolvem e se cruzam mutuamente. Semelhanças de conjunto e de pormenor.*

*Não posso caracterizar melhor essas semelhanças do que com a expressão “semelhanças de família”; pois assim se envolvem e se cruzam as diferentes semelhanças que existem entre os membros de uma família: estatura, traços fisionômicos, cor dos olhos, o andar, o temperamento etc., etc. — E digo: os “jogos” formam uma família.”<sup>20</sup>*

**Moura** (Corta) - Em resumo, “isto é, como na diversidade dos significados não há algo comum em todos os usos, os conceitos mantêm semelhanças uns com os outros. Mas não há, entre todos os usos, um único traço definidor comum, o que convergiriam para uma essência do termo”<sup>21</sup>.

**Coco** (Sorrir) – Acho que entendi! As pesquisas se aproximam primeiramente no que tange ao referencial teórico adotado para condução da investigação, ao tocante ao objeto de pesquisa, diferente de Carvalho (2019) que explora os usos/significados da Tabuada Interativa (um recurso didático manipulável), pesquiso sobre as tecnologias educacionais em uso na atualidade, investigando em momento de atividades os

<sup>20</sup> (WITTGENSTEIN, 1999, IF, §66 - §67, p. 52).

<sup>21</sup> (MOURA, 2015, p. 147).

diferentes usos/significados dos aplicativos, assim como Carvalho, buscando explorar novas mobilizações de cultura matemática no âmbito da formação inicial e continuada de professores de matemática.

**Oliveira** (Corta, em tom de empolgação) – Pois bem, vou falar um pouco da minha pesquisa intitulada “Os usos/significados do tangram em práticas (in)disciplinares no contexto da formação inicial em matemática”, pois acredito que contribuirá no desenvolvimento da pesquisa, principalmente em relação à abordagem (in) disciplinar das ferramentas digitais, na tentativa de dar continuidade às aulas nas diversas instituições de níveis de ensino do país.

**Coco** (Corta, em tom de dúvida) – Não vejo como um ato indisciplinar, ou melhor, como uma transgressão às regras impostas a utilização das tecnologias educacionais no ensino de matemática. E sim, vejo com uma quebra de paradigma, um tirar a disciplina, ou seja, provocar uma transgressão disciplinar para mostrar que as atividades humanas não são limitadas em caixinhas intransponíveis, pois somos seres sociais e, como tal, necessitamos experienciar as atividades do corpo em movimento, para Wittgenstein a pessoa experimenta a linguagem com o corpo todo, por isso a expressão “uma atividade na linguagem”.

**Carvalho** (Faz um gesto afirmativo com a cabeça) – Realmente. A implementação das tecnologias em sala de aula é importante para o desenvolvimento dos alunos e bom andamento das atividades escolares, principalmente, tendo em vista que desde de pequenos as crianças, os nossos alunos, já estão em contato diariamente com as tecnologias. Antes da pandemia, muitos levavam seus celulares para escola e durante o intervalo eles se reuniam para jogar, outros escutavam músicas, e alguns aproveitavam para conversar com outras pessoas usando aplicativos, tais como WhatsApp, Telegram, Instagram, Facebook e outros.

**Coco** (Corta) – O interessante disso é que nesse período de pandemia, algumas regras vigentes no ensino presencial caíram em desuso, o celular deixou de ser um artefato tecnológico de uso proibido nas práticas escolares e se tornou uma ferramenta de transformação social, permitindo que milhares de alunos tivessem acesso à educação. E a sala de aula perdeu as suas características tradicionais, por exemplo, carteiras enfileiradas, quadro branco cheio de exercícios para os alunos transcreverem nos seus cadernos. Nestes tempos remotos, a escola teve que se

reinventar, através do uso das mídias digitais, ferramentas essas que já eram utilizadas com frequência pelas grandes empresas para realização de reuniões, seminários, palestras e muitas outras atividades.

**Bezerra** (Ajusta os óculos ao rosto) – De fato, nas últimas décadas vem ocorrendo um processo de migração da era analógica para a era digital, e conseqüentemente, ocasionando um aumento exponencial do uso das tecnologias nas diversas formas de vida, abrangendo também o ambiente escolar, sendo considerada uma nova tendência em educação matemática. Recordo-me que, no meu tempo de aluna dos anos iniciais, as aulas de matemática “[...] seguia o livro didático, explicando as regras aritméticas, tal qual se apresentavam no livro texto”<sup>22</sup>.

**Oliveira** (Interrompe a fala de Bezerra) – Pois bem, ao falar anteriormente em práticas (in)disciplinares, refiro-me a práticas escolares que transgridam os limites impostos pelo currículo escolar, e não a indisciplina escolar pois, da maneira que se apresenta a Matemática neste instrumento, penso que deixa margem para que ela seja “[...] trabalhada de forma equivocada, onde os conteúdos são trabalhados de forma isolada, ou seja, o currículo desconsidera que elas carregam semelhanças que se relacionam e que devem ser consideradas”<sup>23</sup>.

**Moura** (em tom esclarecedor, corta) - Gostaria de acrescentar nessa discussão um termo proveniente das ideias derridianas, a desconstrução<sup>24</sup>. No sentido de transbordamento da linguagem que, segundo Oliveira (2019, p.69), consiste “em um processo que destrói e ao mesmo tempo desconstrói os conceitos tidos como verdade”. Nesse sentido, Meneses (2013, p. 186) afirma que, “desconstruir quer dizer inverter os níveis do explícito e do implícito num texto concreto, alterando as relações normais, entre o texto e o contexto, na procura de suprimir a hegemonia da denominação, aparentemente explícita, em favor dos múltiplos rasgos do sentido, que se encontram dispersos”.

---

<sup>22</sup> (BEZERRA, 2016, p. 62).

<sup>23</sup> (OLIVEIRA, 2019, p. 93).

<sup>24</sup> Assumimos a desconstrução como uma atitude metódica de pesquisa, que opera com uma ação de subverter significados privilegiados, de desmanchar, de ir além da clausura metafísica. De modo, uma atitude terapêutica desconstrucionista de pesquisa leva para o divã da terapia os significados exclusivistas e oposicionais que enclausuram o enunciado, o fato, ou a proposição, foco da investigação, ao deslocá-lo pelas diversas e diferentes práticas culturais que o mobilizam, na perspectiva de esclarecê-lo, ao ampliar – pelo deslocamento – seus significados (MOURA, 2015, p. 9).

**Bezerra** (em tom de afirmação, corta) – Nesta perspectiva, “o termo *indisciplinar* é utilizado como uma forma de transgredir as barreiras disciplinares, não buscou aqui induzir um modo de pensamento ou classificar o ensino por ordens de valores, buscamos apenas gerar a reflexão sobre os diversos modos de ver e compreender uma determinada atividade humana” (MIGUEL, 2010. p.166). Ou seja, as palavras são significadas dentro dos jogos de linguagem através do uso que é feito do conceito nos diferentes contextos de atividades humanas, de modo que podem surgir significados distintos daqueles que comumente as representam.

**Coco** (corta) – Pelo que entendi, podemos dizer que “[...] os *significados das palavras podem ter outro significado que não aquele denotativo da representação da figura*”<sup>25</sup>. Nesse raciocínio, os conceitos matemáticos (objetos) quando operados dentro dos diferentes jogos de linguagem assumem diferentes significados, mobilizados nos diferentes usos, de modo que se constitui um elo forte entre a realidade (com as heranças, as tradições e as práticas culturais) e a linguagem.

**Oliveira** (ajusta os óculos ao rosto; retoma a explicar sobre o desenvolvimento de seu texto dissertativo) – Isso mesmo! Segundo Gottschalk (2014, p. 79), para Wittgenstein, a expressão “jogo de linguagem” serve “[...] *para mostrar os diferentes usos de conceitos em nossas formas de vidas. É dentro desses jogos que os objetos adquirem significado, quando operamos com eles, e não quando simplesmente os relacionamos às imagens que fazemos deles*”. Além disso, na minha pesquisa, também, tive a intencionalidade de descrever as diferentes práticas (in)disciplinares que possibilitam o ensinar e o aprender Matemática com os usos/significados do Tangram no contexto da formação inicial em Matemática.

**Coco** (em tom de empolgação) - Nossa, muito bacana sua pesquisa! Gostei bastante da maneira como mobilizou o uso de seu objeto de pesquisa, o Tangram. Ao fazer a leitura percebi que, optamos por direcionar as investigações para os professores em formação inicial e continuada (sujeitos da pesquisa), pois é inevitável não se trabalhar com as novas tendências em educação matemática. Segundo D’Ambrósio, “*estamos entrando na era do que se costuma chamar a “sociedade do conhecimento”. A escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado e muitas vezes morto. Sobretudo ao se falar em ciências e tecnologia. Será essencial para a*

---

<sup>25</sup> (OLIVEIRA, 2019, p. 71).

*escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade. Isso será impossível de se atingir sem a ampla utilização de tecnologia na educação. Informática e comunicações dominarão a tecnologia educativa do futuro*<sup>26</sup>. Além disso, a escolha da prática cultural realizada no campo da formação inicial e continuada é que embasa a escrita deste texto, justifica-se a partir do uso das plataformas digitais, como estratégia para superar a lacuna existente em razão do distanciamento social, como medida para combater o avanço da COVID-19, doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves (BRASIL, 2020).

**Bezerra** (corta) – Essa pandemia fez uma bagunça na vida de todos as pessoas, já são incontáveis as mudanças que ocorrem desde do seu início. Uma delas que me chama a atenção é a utilização do celular para condução de aulas de matemática. Até pouco tempo, o celular era visto como o vilão em sala de aula, havia severas restrições quanto ao uso, inclusive, muitas escolas proibiram seu uso no ambiente escolar. E agora estamos aqui, pensando em mobilizações de cultura matemática através do uso de ferramentas digitais nos diferentes jogos de linguagem.

**Coco** (corta) – Professora, já foi falado muitas vezes o termo jogos de linguagem. Poderia esclarecer um pouco mais o que seria isso?

**Bezerra** (em tom de explicação) – Bem! Na teoria do *Tractatus*, Wittgenstein acreditava que “*a linguagem tinha uma essência única que ele poderia especificar ao trazer à luz sua estrutura lógica. Os conceitos tendenciosos são a essência e a forma lógica da linguagem*”<sup>27</sup>. Aqui é posta a ideia de que a linguagem possui sentido unicista, isenta de mutações etc., e que as palavras têm significados únicos. Ou seja, as palavras estavam restritas unicamente ao significado conotativo atribuído, devendo ser rejeitado quaisquer proposições contrárias. Num segundo momento, em *Investigações filosóficas*, o autor rejeita tais concepções, passando a defender que as palavras são significadas pelo uso que é feito delas em diferentes contextos humanos de atividade, compreendendo a linguagem com “*uma vasta coleção de diferentes atividades, cada qual com sua lógica*” (GRAYLING, 2002, p. 70). Portanto, Wittgenstein

---

<sup>26</sup> (D'AMBRÓSIO, 1997, p. 80).

<sup>27</sup> (GRAYLING, 2002, p. 70).

passa a compreender “a linguagem como jogos de linguagem, que nada mais são que conjuntos de linguagens que são tecidos no momento da ação, sendo ela sinônimo de atividade”<sup>28</sup>.

**Carvalho** (corta) – Aqui a matemática é compreendida como um conjunto de jogos de linguagem. Deixando de ser vista como uma ciência regida por conceitos imutáveis, axiomas, proposições, com significados únicos e imutáveis; mas como uma ciência “que pode ser constituída de muitas interpretações, onde os significados surgem do momento da ação dentro das atividades que realizamos”<sup>29</sup>. Mas, como desenvolver efetivamente essa prática em sala de aula tendo em vista que nosso sistema é hermético e não permite muitas modificações. E, segundo Ghedin (2018, p. 54-55), por exemplo, “Gerdes (2012) lembra que em Moçambique as tradições matemáticas foram folclorizadas pelos colonizadores como forma de dominação e com o objetivo de implantar a matemática do colonizador, como única matemática válida. Porém, sabemos que os grupos culturais africanos possuem maneiras próprias de compreensão e uso de regras que orientam suas ações na feitura de seus artefatos culturais”.

**Moura** (acenando com a cabeça) - Ao assumir está mudança de olhar, o pesquisador passa a ter foco de descrever as diferentes atividades/práticas realizadas no decorrer das investigações, pois ampliam-se as possibilidades de uso do objeto de pesquisa em diferentes formas de vida, no caso, as mídias digitais, na intenção de compreender a gramática que rege o jogo. Nas palavras de Moura (2015, p. 109), em Visão terapêutica desconstrucionista de um percurso acadêmico também nos dirá que:

Quando problematizamos uma prática sociocultural, se está imerso em um processo de terapia filosófica, no sentido proposto por Wittgenstein, visto que, ao empregar uma palavra ou problematizar a realização de uma prática em vários contextos, amplia-se sua compreensão, possibilitando-nos vê-las de outras maneiras, não, porém, mediante um movimento de busca de essências ou de definições fixas e permanentes. Nesse sentido, a terapia filosófica propõe justamente esclarecer o uso das palavras. Wittgenstein não estava preocupado em definir “o que é” uma determinada palavra ou conceito, mas “como” se dá seu uso nos diversos jogos de linguagem.

**Coco** (Após fazer algumas anotações) – Agora entendi. Quando adotamos como atitude metódica de pesquisa a terapia desconstrucionista, as possíveis respostas ao problema de pesquisa proposto advêm das descrições de “como” é mobilizado o uso

---

<sup>28</sup> (OLIVEIRA, 2019, p. 71).

<sup>29</sup> (OLIVEIRA, 2019, p. 64).

de um objeto, ou seja, é mostrado o uso nas diferentes atividades realizadas pelo homem. Inclusive, nas Observações Filosóficas de Wittgenstein (2005, p. 44), afirma que:

Uma palavra só tem significado no contexto de uma proposição: isso é como dizer que somente em uso um bastão é uma alavanca. Somente a aplicação a transforma em uma alavanca. Toda instrução pode ser entendida com uma descrição, e toda descrição como uma instrução.

**Bezerra** (concordando) – Isso mesmo! Além disso, Wittgenstein faz uso da expressão “dieta unilateral”, para alertar que não devemos imobilizar um conceito único frente a um determinado objeto. Ou seja, *“uma doença principal das doenças filosóficas – dieta unilateral: alimentamos nosso pensamento apenas com uma espécie de exemplos”*. (WITTGENSTEIN, 1999, IF, §593, p. 150).

**Moura** – Na visão wittgensteiniana, não se admite um único significado para representar uma palavra, pois a intenção é explorar os diferentes usos da palavra, conseqüentemente, significa dizer que, se pretende explorar os diferentes significados dela em diferentes tipos de funcionamento, e não somente naquele mais conhecido (MOURA, 2015).

**Coco** (em tom de entusiasmo) – Professora, fale um pouco sobre sua pesquisa desenvolvida para obtenção do título de doutora, a qual foi intitulada de “Percorrendo Usos/Significados da Matemática na Problematização de Práticas Culturais na Formação Inicial de Professores”.

**Bezerra** (em tom de empolgação) – Em minha pesquisa tive a intenção de descrever os usos/significados que alunos e docente fazem da matemática na problematização de práticas culturais no âmbito de quatro disciplinas (Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa I e II; Práticas de Ensino de Matemática I e II), campo da pesquisa, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC. Apoiei-me na terapia filosófica wittgensteiniana e na desconstrução derridiana, orientada por uma atitude metódica terapêutica desconstrucionista tinha o objetivo de ampliar o campo de significação dos usos do vocábulo “matemática”, partindo de problematizações em minha própria formação docente, e expandido para outros usos da literatura e de outras práticas culturais que não a escolar.

**Oliveira** (corta) – Professora, em sua pesquisa, as problematizações se esparramaram para culturas distintas, mostrando maneiras distintas de se ver/significar a matemática. Fale um pouco mais sobre essa experiência.

**Bezerra** – Olha! No âmbito das disciplinas, foram mobilizadas diferentes problematizações de práticas de cultura matemática, com o objetivo de pesquisa, usos feitos em práticas de enigmas, dos “noves-fora”, feitos na leitura e produção de boletos de energia e da conta de água, de artefatos indígenas, e a da prática do uso do *QR Code*. De modo que, os rastros de mobilizações que compõem o corpus da pesquisa são constituídos de produções escritas dos participantes (discentes e da docente no âmbito das disciplinas), produções científicas publicadas em eventos na área de educação matemática, além de gravações em vídeo das aulas no transcorrer das disciplinas. Com as diferentes práticas, busquei desconstruir a visão de uma matemática única e imutável. E, segundo Ghedin (2018, p. 20), *“para ampliar a compreensão da palavra “matemática” trouxe para o meu texto diálogos entre os usos da matemática na literatura e os usos em práticas culturais não escolares, sempre considerando o conceito de usos/significados de Wittgenstein e sua visão de que aprender é aprender a ver de outras maneiras”*.

**Carvalho** (corta) – Irei fazer um adendo aqui em sua fala querida professora pois, ao fazer uso da expressão *práticas culturais*<sup>30</sup>, passamos a *“entender a Matemática sob outra perspectiva, uma Matemática que entrelaça culturas e que transcende o campo da disciplina”*. (OLIVEIRA, 2019, p. 104). De acordo com as pesquisas de Pedrini (2013), Nakamura (2014), Pires (2014), um termo com significado equivalente a este é práticas socioculturais. Em resumo, *“uma prática social também é cultural e vice-versa e uma prática cultural também é social”*<sup>31</sup>.

**Coco** (empolgado) – Nesse sentido, na perspectiva desta pesquisa, as atividades mobilizadas no âmbito escolar são consideradas práticas culturais, o próprio ato de

---

<sup>30</sup> Conforme vai se praticando a terapia, novos conceitos afloram no contexto das práticas culturais percorridas pela terapia. Isto porque *“uma prática cultural é um conjunto coordenado e intencional de ações físicas que mobiliza, simultaneamente, objetos culturais, memórias, afetos, valores e relações de poder, produzido, nos sujeitos que a fazem circular com propósitos diversos, o sentido, ainda que difuso ou não consciente, de pertencimento a uma comunidade de práticas determinada.”* (MOURA, 2015, p. 73). Este ponto de vista nos permite considerar, também, as práticas escolares como sendo práticas culturais, da mesma forma, podemos considerar uma prática cultural o fazer de uma pesquisa. (BEZERRA, 2016, p. 33).

<sup>31</sup> (PEDRINI, 2013, p. 7 – 8).

pesquisar etc., pois à luz da terapia, entendemos uma prática cultural como “um conjunto coordenado e intencional de ações físicas que mobiliza simultaneamente objetos culturais, memórias, afetos, valores e relações de poder, produzindo, nos sujeitos que a fazem circular com propósitos diversos, o sentimento, ainda que difuso ou não consciente, de pertencimento a uma comunidade de práticas determinada.” (MOURA, 2015, p. 73).

**Bezerra** (acenando afirmativamente com a cabeça) – Isso mesmo! Neste percurso de construção da pesquisa, a partir das problematizações indisciplinadas das práticas, tive a intenção de percorrer os diferentes usos da matemática, na pretensão de alargar seus significados para além das fronteiras disciplinares, de modo a desfazer-se dos significados enrijecidos, imutáveis, únicos e essencialistas encapsulados na matemática escolar. (Bezerra, 2016).

**Coco** (corta) – Então, ao trabalhar com a terapia desconstrucionista dos usos e significados de matemática em sua pesquisa, foi possível descrever como as práticas culturais desenvolvidas com os objetos de pesquisa podem estabelecer formas de mobilização de cultura matemática para os professores em formação inicial. Além disso, nunca foi a intenção se preocupar com as mobilizações e/ou significados que surgiram ao longo das investigações no sentido de estarem certos ou errado, ou se eram mais convenientes ou não, mas sim *“apontar outras formas de significações/usos possíveis de olhar para a matemática não somente como uma ciência universal, essencialista, unicista, mas como um conjunto de práticas culturais/jogos de linguagens que têm semelhanças de família entre si”*<sup>32</sup>.

**Quatro horas depois ... aula vai se encerrando, e eu corro para me arrumar, pois já estava na hora de ir para o trabalho. Iniciaria mais um plantão de 12 horas no Hospital de Clínica Raimundo Chaar, no auge da pandemia.**

---

<sup>32</sup> (BEZERRA, 2016, p. 09).

### **3. AS CULTURAS DIGITAIS COMO UMA FORMA DE VIVENCIAR PRÁTICAS MATEMÁTICAS NA ATUALIDADE**

Estamos vivendo um cenário educacional diferente, o remoto. Aquele em que os alunos formam obrigados a aderirem a essa forma de ensino, que usa a internet para a transmissão das aulas pelos professores para os discentes. Contudo, muitas instituições não forneceram os suportes necessários para a sua implementação, pois essencial, para manutenção das aulas, haver um sinal de internet e, principalmente, dispor de equipamentos eletrônicos necessários para acompanharem as aulas remotas, como smartphones, notebooks, tablets e computadores.

Além disso, nem todos dispunham em cujas casas de um cantinho para ser a sua escola, o local de estudo. Alguns, mesmo com a pandemia, ficaram no meio da rua, sentados nas calçadas, para poderem usar a internet do vizinho e assistirem às aulas. Outros, estudaram num quarto com mais seus outros três irmãos mais novos brincando, gritando, pulando, chorando etc. E muitos possuíam somente um smartphone, o qual devia ser compartilhado entre os irmãos para assistirem a suas aulas; quando coincidiam os horários das aulas, um não poderia participar. Essa foi algumas das experiências vividas por centenas de alunos, ao longo desse período de educação remota.

Ademais, sem falar das inúmeras vezes em que as aulas foram interrompidas; seja por dificuldade com o sinal de internet, um cachorro rosnando no áudio da transmissão, barulho de moto, de construção, e muitas outras situações. Mas, ao longo dessa nova experiência, cada um foi traçando novas estratégias para minimizar os efeitos desses problemas e potencializar o ambiente de aprendizagem remoto.

E, se você é o professor (a), será o seu ambiente de trabalho e ao mesmo tempo o seu espaço de dividir com a família seus afazeres domésticos. Um momento diferente, no qual tudo se mistura, uma hora você é aluno (a), uma hora você é professor (a), outra hora você esquece que está conectado com tudo a sua volta e seu mundo de casa é seu mundo do trabalho também. E quais práticas matemáticas são mais cativantes e motivam mais nossos alunos nesse momento atual? É o que vamos percorrer na cena a seguir sentindo no uso em atividade o momento sentido e significado por nós, durante a disciplina MPECIM008 – Tecnologias e Materiais Curriculares para o Ensino de Matemática do Mestrado Profissional em Ciências e Matemática da UFAC.

### 3.1. CENA 2: PERCORRENDO USOS/SIGNIFICADOS DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NA DISCIPLINA DE TECNOLOGIAS E MATERIAIS CURRICULARES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA/UFAC

As reflexões emergentes nesta cena é oriunda de vivências ocorridas na disciplina MPECIM008 - Tecnologias e Materiais Curriculares para o Ensino de Matemática<sup>33</sup>, do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em nível de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - MPECIM da Universidade Federal do Acre - UFAC, sendo que a disciplina ocorreu sob compartilhamento entre duas docentes: Professora Dra. Salete Maria Chalub Bandeira e Professora Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra<sup>34</sup>. Aqui buscaremos descrever os diferentes modos de ver/significar os usos indisciplinados das plataformas digitais para o ensino de matemática, no contexto de formação continuada, assumindo como pressuposto que a matemática é significada pelo uso que fazemos dela nas distintas realizações humanas.

Os diálogos ficcionais aqui descritos ocorreram nos rastros das falas de cinco professores em formação continuada e duas professoras do magistério superior. A cena a seguir é motivada pela vivência de diferentes práticas com uso das plataformas digitais, tais como: Google Meet<sup>35</sup>, Google Sala de Aula<sup>36</sup> e outras.

Neste, os nomes dos personagens que compõem a cena são fictícios, assumindo os seguintes papéis: Coco (Pesquisador), Grilo A (Professora A), Grilo B (Professora B) e Chico (Representa as vozes dos demais colegas mestrados).

---

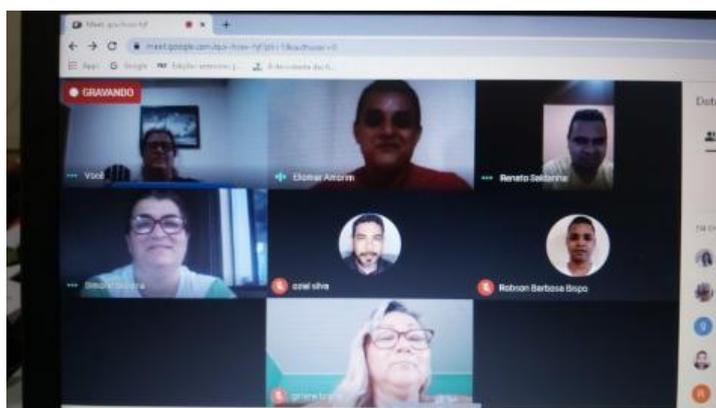
<sup>33</sup> Disciplina com carga horária de 45 horas do MPECIM, que realiza estudo de tecnologias disponíveis para o desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem da matemática. Estudo e análise de softwares utilizados no ensino e na produção de significados dos principais conteúdos e/ou conceitos matemáticos. Estudo e análise dos demais materiais curriculares utilizados no ensino de matemática, especialmente Livros Didáticos; Revistas e Orientações Curriculares. (PPC, 2014).

<sup>34</sup> As respectivas professoras autorizaram o uso de seus respectivos nomes.

<sup>35</sup> O Google Meet é uma plataforma do Google que permite aos profissionais fazerem reuniões online, tanto pelo computador quanto por dispositivos móveis. Na prática, a solução conecta quem está no escritório com profissionais de outras unidades, funcionários em home office e clientes. Disponível em: <<https://www.qinetwork.com.br/google-meet-entenda-como-funciona/>>. Acesso em: 20/02/2021.

<sup>36</sup> Também denominado de Google Classroom, permite criar um ambiente em que o professor possa compartilhar com os alunos materiais, bem como criar e receber tarefas e trocar informações através de e-mail e mensagens instantâneas. Disponível em: <<https://portal.ifrn.edu.br/ifrn/tec-da-informacao/lateral/servicos/google-classroom-google-sala-de-aula>>. Acesso em: 20/02/2021.

*Para início de conversa, em uma manhã chuvosa de quinta-feira, iniciamos a primeira aula da disciplina, utilizando a plataforma Google Meet para o encontro, em meio à pandemia de coronavírus, após ser instituído de forma excepcional e temporária o ensino remoto emergencial-ERE<sup>37</sup> pela Universidade Federal do Acre, como uma estratégia para manutenção das aulas nos cursos de graduação e pós-graduação.*



**Figura 01** - Registro da Aula no Google Meet da disciplina MPECIM008 - Tecnologias e Materiais Curriculares para o Ensino de Matemática.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Grilo A (alegremente dá as boas-vindas)** - Bom dia a todos! Sejam todos bem-vindos à disciplina de Tecnologias e Materiais Curriculares para o Ensino de Matemática!

**Grilo B (alegremente dá as boas-vindas)** - Bom dia caros Mestrandos! Estou muito feliz com a presença de todos vocês nesta primeira aula. Quero lembrá-los de que, devido a nossa Universidade estar sem atividades presenciais em razão da COVID-19 e, com isso, a adoção de medidas de isolamento social, o colegiado do curso optou pela continuação das aulas do Mestrado através do ERE, em atendimento à resolução do Ensino Remoto Emergencial, aprovada pelo Conselho Superior da Universidade.

**Coco (empolgado)** - Bom dia a todos vocês! Fico muito feliz em revê-los!

**Chico (em euforia)** - Bom dia! Já estava com saudade de nossas aulas!

**Coco (com olhar de dúvida)** - Que dizer que agora nossas aulas serão na modalidade da Educação a Distância?

<sup>37</sup> (UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, 2020).

**Grilo A (Interrompe)** - Não. “O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância não podem ser compreendidos como sinônimos, por isso é muito importante, no contexto em que estamos vivendo, clarificar estes conceitos. O termo “remoto” significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porquê do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado”<sup>38</sup> e nestas mesmas condições seguem os primeiros meses do ano de 2021.

**Grilo B (em tom explicativo)** - Gostaria de frisar para vocês que o currículo do MPECIM não foi pensado para o ensino remoto, sendo necessário repensar as ementas das disciplinas em andamento com uso da internet, ainda levando em consideração a realidade nunca antes vivida pela sociedade brasileira, em razão da Covid-19. Bem como, todos os professores tiveram que ser capacitados para utilizarem as tecnologias digitais envolvidas nesta nova modalidade de ensino.

**Chico (em euforia)** - Isso quer dizer que vamos ter o ensino presencial transportado para um ambiente digital. Mas, como isso vai acontecer?

**Grilo A (em tom explicativo)** - As aulas vão acontecer de forma síncronas enquanto perdurar o ERE, no qual será mobilizado o uso de plataformas digitais para realizar webconferência para a ministração dos encontros, lives e, também, o ambiente virtual de aprendizagem, conhecido por alguns como AVA, no qual serão executadas as atividades assíncronas. Ou seja, aquelas atividades que no ensino presencial eram disponibilizadas como atividades extraclases.

**Coco (corta)** - Então, nesta modalidade, de acordo com Behar (2020, p. 01), “a presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula presencial é “substituída” por uma presença digital numa aula online, o que se chama de ‘presença social’. Essa é a forma como se projeta a presença por meio da tecnologia. E como garanti-la? Identificando formas de contato efetivas pelo registro nas funcionalidades de um AVA, como a participação e discussões nas aulas online, nos feedbacks e nas contribuições dentro do ambiente”.

---

<sup>38</sup> (BEHAR, 2020, p. 01).

**Chico (em tom de afirmação)** - Isso mesmo. Neste período pandêmico, a educação avançou significativamente no que tange aos usos das tecnologias para ensinar [matemática], superando as barreiras impostas pelos métodos tradicionais de ensino, que ainda é latente nas nossas salas de aula, num curto período de tempo. Inclusive, as instituições de ensino direcionaram as formações continuadas dos docentes para uso das plataformas digitais, buscando ensiná-los como preparar suas aulas remotas, pois as aulas neste cenário não se resumem somente em videoaulas.

**Coco (acenando com a cabeça em tom de concordância)** - Verdade! Antes o uso de celulares em sala de aula era proibido, porém agora é necessário que os discentes disponham de um equipamento com internet para poder assistir as aulas síncronas, pois estas ocorrem em tempo real, havendo uma interação entre professor e o aluno, através de um espaço virtual. Nesse sentido, "... a tecnologia caracteriza-se, de uma maneira geral, como um conjunto de conhecimentos, informações e habilidades que provém de uma inovação ou invenção científica, que se operacionaliza através de diferentes métodos e técnicas e que é utilizado na produção de bens e de serviços"<sup>39</sup>, neste caso, as aulas remotas.

**Grilo B (corta)** - Gostaria também de alertá-los quanto às dificuldades com essa nova modalidade de ensino, que alguns de vocês, na condição de professor da educação básica, já estão vivenciando. As aulas em tempo real, também chamada de aulas síncronas, "... ainda que ofereça a possibilidade de interação multidirecional, possui uma série de limitações em relação à sala de aula convencional, podendo ser mais cansativa e menos variada em termos de estímulos sensoriais para o aluno. Somam-se a isso imprevistos relacionados à instabilidade e velocidade de conexão, dificuldades de configurações de áudio, vídeo ou outras; enfim, problemas técnicos incomuns à sala de aula presencial"<sup>40</sup>.

**Coco (acenando com a cabeça em tom de concordância)** - Realmente. A minha internet vive lenta ou sem sinal, devido à chuva, rompimento do cabo de fibra óptica etc. Creio que, em todo o Estado do Acre, temos problemas similares para manter uma conexão estável para participar ativamente de webconferência, ou no caso, aulas remotas.

---

<sup>39</sup> (GRINSPUN, 1999, p. 51).

<sup>40</sup> (DOTTA; BRAGA; PIMENTEL, 2012).

**Chico (corta, em euforia)** - Professoras, falando especificamente desta disciplina, o que vamos abordar?

**Grilo A (Olhando em direção à câmera, ajusta os óculos)** - Como o próprio nome desta disciplina já diz, é voltada para o ensino de Matemática com uso das Tecnologias. Diante do contexto atual, vamos falar um pouco sobre os diferentes recursos que estão ou podem ser utilizados para a mediação do processo de ensino/aprendizagem, os quais podem ser denominados de tecnologias.

**Coco (com um olhar pensativo)** - Como assim professora? Em minhas aulas, faço uso do livro didático, televisão, ...! Eles também são considerados tecnologias?

**Grilo A (acenando positivamente)** - São sim. Temos as chamadas tecnologias digitais da informação e comunicação - TDIC que, no decorrer do tempo, têm ocasionado diversas transformações em diversas áreas da vida humana, principalmente nas formas de aprendizagem. Termo esse utilizado para se referir aos dispositivos, como celulares, computadores, e outros que possuem acesso a navegação na internet. Bem como, as tecnologias mais antigas, que reúnem materiais impressos, televisão, livro didático, jornal, rádio e outras. Nesse sentido, Schuartz e Sarmiento (2020, p. 431) afirmam que "... ainda que persistam limites em relação à apropriação e ao uso de tecnologias por parte dos professores, o desenvolvimento contínuo de tais artefatos cria um cenário no qual não se pode mais ignorar a presença e os potenciais usos das TDIC nos processos de ensino e aprendizagem".

**Coco (Interrompe)** - Muito interessante! Além do mais, em algumas escolas do estado do Acre, as de difícil acesso, a tecnologia só chega nessas escolas através de recursos impressos, ou seja, a tecnologia impressa.

**Grilo A (acenando positivamente)** - Então, eis a questão: Como podemos filtrar esses recursos tecnológicos disponíveis aos professores, mestrandos e outros profissionais da educação, tendo em vista potencializá-los para um projeto de pesquisa nesse momento que estamos vivendo hoje, voltados para o ensino de Matemática?

**Coco (reflexivo)** - Acredito que uma alternativa de potencializar tais recursos, é colocá-los em prática, no caso, pensar práticas a partir do uso das plataformas digitais. Falo isso, porque muitas vezes até idealizamos e planejamos uma aula ou prática,

voltada para uma dinâmica mais interativa, propositiva, que fuja dos padrões e que de certa forma ressignifique o interesse do aluno pelo ensino de matemática porém, às vezes, não colocamos em prática em razão das dificuldades em utilizar esses novos recursos tecnológicos que são muitas, desde a indisponibilidade de dispositivos com internet até a falta de domínio do professor. Nesse sentido, Wittgenstein (1999), afirma que “a linguagem funciona em seus usos, não cabendo, portanto, indagar sobre os significados das palavras, mas sobre suas funções práticas”<sup>41</sup>.

**Chico (acenando a cabeça positivamente)** - Verdade! Concordo. Temos que fazer também uma autorreflexão, nós próprios professores, por vezes, nos acomodamos ou simplesmente temos receio de encarar o novo, de explorar novos horizontes.

**Grilo B (interrompe)** - Estive a pensar aqui.... Essas diferentes tecnologias para o ensino de matemática carregam consigo particularidades em comum, que mesmo provenientes de épocas diferentes, apresentam características semelhantes.

**Coco (com olhar questionador)** - Mas como, professora? Não consigo visualizar essas semelhanças.

**Grilo B (em tom de resposta)** - Reflita comigo.... Ao trabalharmos com a terapia desconstrucionista, temos a perspectiva de olhar para os diferentes significados a partir do uso que realizamos do objeto (recurso didático ou tecnologia) no decorrer das práticas. Não é isso?

**Chico (acenando positivamente)** - Sim. Os conceitos são mobilizados no uso, durante as práticas culturais<sup>42</sup>. Mas o uso da tecnologia para o ensino de Matemática também pode ser observado a partir desse olhar?

**Grilo B (em tom de explicação)** - Vejamos as diferentes tecnologias, como um conjunto de jogos de linguagens<sup>43</sup>, assim como, também enxergamos a matemática

---

<sup>41</sup> (WITTGENSTEIN, 1999, p.14).

<sup>42</sup> Prática cultural é um conjunto coordenado e intencional de ações físicas que mobiliza, simultaneamente, objetos culturais, memória, afetos, valores e relações de poder, produzindo, nos sujeitos que a fazem circular com propósitos diversos, o sentimento, ainda que difuso ou não consciente, de pertencimento a uma comunidade de prática determinada. (MOURA, 2015, p. 73).

<sup>43</sup> De maneira superficial seria entender a matemática não como uma disciplina isolada, uma ciência fechada que contém significados absolutos, é olhar ao contrário disso, como uma disciplina que pode ser constituída de muitas interpretações, onde os significados surgem do momento da ação dentro das atividades que realizamos. (OLIVEIRA, 2019, p. 64).

como um conjunto desses jogos. O que acontece, a meu ver, é que tecnologias atuais - que mobilizam e potencializam o ensino de matemática - conservam semelhanças de família<sup>44</sup>. Isto é, particularidades em comum com outras formas de ensino, que se equiparam aos livros didáticos, data show, ou outras tecnologias comumente mais utilizadas, mas que de certa forma têm-se como objetivo comum a compreensão de conceitos, com vistas à aprendizagem, seja da matemática, ou qualquer outra área de conhecimento.

**Coco (em sinal de compreensão)** - Compreendi. Faz muito sentido mesmo. Com esse olhar, pelo que entendi, não existe uma tecnologia de ensino que seja, melhor ou pior que outra, não é mesmo? O que temos é um processo de ampliação de conceitos, através da desconstrução de práticas únicas, que pouco exploram as tecnologias que podem ser associadas a elas. Ademais, ao meu ver, temos uma horizontalização de significados, pois ao potencializar as tecnologias de ensino, possibilitamos explorar novos horizontes com vistas à aprendizagem em momentos de atividades.

**Grilo B (em concordância)** - Isso mesmo. Passamos a ter uma outra concepção frente às práticas escolares e não escolares que utilizam as tecnologias para ensinar matemática à luz da terapia desconstrucionista. Nesta abordagem, buscamos transgredir aquilo que é institucionalizado pelo currículo. “É como se olhássemos para a face oculta do que é produzido durante as práticas, ler o que está nas entrelinhas, que não está presente aos nossos olhos, mas que têm contribuições importantes para o desenvolvimento das atividades”<sup>45</sup>.

**Coco (interrompe)** - Então professora, ao meu ver, quando fazemos uso de um ambiente virtual de aprendizagem e/ou das plataformas digitais para ensinar matemática, adotando uma perspectiva (in)disciplinar em nossas práticas escolares, pois não estamos sujeitos às regras que regem o ambiente escolar, tais como utilizar

---

<sup>44</sup> No decurso de suas investigações filosófico-linguísticas, Wittgenstein reconhece que os objetos, aos quais pode ser atribuído legitimamente um determinado predicador, não precisam necessariamente ter uma propriedade comum. Aquele que buscasse uma tal propriedade seria comparável a alguém que, na busca pela alcaçofra verdadeira, arrancasse suas folhas. Entre os objetos que caíssem sob o mesmo termo conceitual existiria antes uma rede complicada de semelhanças que se envolvem e se cruzam mutuamente e que seriam responsáveis pelo emprego da palavra nos diferentes casos. Wittgenstein designa estas semelhanças como “semelhanças de família”. (BUCHHOLZ, 2009, p. 151-152).

<sup>45</sup> (OLIVEIRA, 2019, p. 69).

uniforme escolar (normalmente é exigido o uso de calça jeans e blusa padrão com logomarca da instituição), seguir horários previamente definidos (horário de entrada e saída, horário de intervalo, e outros), sala organizadas em filas. Nesse sentido, levamos a sala de aula para um novo universo, bem como o processo de ensino/aprendizagem de matemática, no qual amplia seu campo de exploração, desvinculando-se das padronizações, normatizações e outras imposições curriculares, sendo significada através do uso em diferentes formas de vidas.

**Grilo A (interrompe)** - Falando nisso, Coco, você poderia falar um pouco sobre como pensou sua proposta de atividade frente ao seu projeto de pesquisa?

**Chico (corta)** - Estou curioso também, professora, depois de tudo que já ouvi, pois desconstruir práticas não deve ser fácil.

**Coco (acenando positivamente)** – Bem, minha atividade se deu pelo uso de uma ferramenta digital chamada de Google Sala de Aula, em que reuni algumas informações referente a minha temática de pesquisa, referencial teórico e outros. Ou seja, organizei como se fosse uma revisão de literatura.

**Chico (corta)** - Como assim? Poderia explicar melhor?

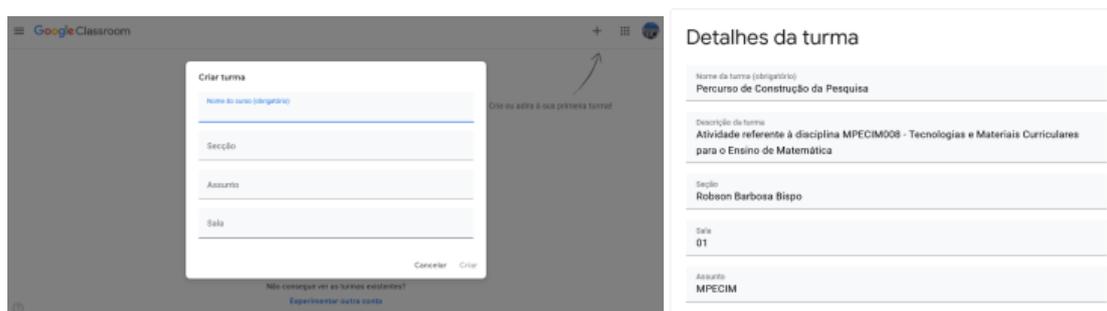
**Coco (acenando positivamente)** - No aplicativo, criei uma sala de aula virtual, a qual nomeei de "Percurso de Construção da Pesquisa" onde disponibilizei todos os materiais já coletados e/ou produzidos no decorrer do curso, organizados em cinco unidades.



**Figura 02** - Registro da sala criada no Google Sala de Aula.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Grilo A (em tom de curiosidade)** - Muito legal! Como você fez para criar esta sala neste aplicativo?

**Coco (acenando com a cabeça em sinal de afirmação)** - Inicialmente, utilizando meu notebook, também poderia ser meu celular, com acesso à internet, acessei o classroom.google.com, onde fui na parte superior da página em “Turmas”, cliquei na opção “Crie ou direcionado para entrar na minha conta Gmail (no e-mail). Após entrar no aplicativo, com o cursor do mouse, fui na parte superior da página “Turmas”, cliquei na opção “Criar ou participar numa turma”, a qual apareceu duas opções: a primeira, participar de uma turma, a segunda, criar turma. Então, optei pela segunda. Logo, apareceu as opções de *inserir nome da turma*, que é de cunho obrigatório o preenchimento, agora as outras opções são de caráter opcional, tais como, *Seção*, *Matéria* e *Sala*. Na opção *Assunto*, é sugerido pelo aplicativo que sejam colocadas informações referente ao horário, turma e outros. Já na opção *Assunto*, é o local sugerido para adicionar o nome da disciplina ou a temática que será abordada na sala. E por fim, a opção *Sala* que é destinado para ser colocado a localização da turma. Finalizado o preenchimento, só clicar em *Criar*.



**Figura 03** - Registro criando a sala no Google Sala de Aula.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Chico (com olhar questionador)** – Olha, que bacana! Mas como você pensou a organização desta sala?

**Grilo A (em concordância)** - Isso! Faça uma síntese de como cada uma das unidades que mencionou anteriormente estão estruturadas.

**Coco (acenando com a cabeça em sinal de afirmação)** - Só para esclarecer, essa versão que apresento hoje será ampliada no decorrer da pesquisa ainda, pois estará em constante construção, seguindo minha caminhada de pesquisador. Atualmente está organizada na seguinte formatação:

Na Unidade I (*Projeto de Pesquisa*), estão disponíveis todas as versões do meu projeto, desde do que foi submetido para a seleção intitulado de “O uso de recursos didáticos manipuláveis como ferramenta potencial para o ensino de

matemática para aluno discalculico” até a última versão proposta, com título “Práticas de mobilização de cultura matemática dos povos da Reserva Extrativista Chico Mendes (RESEX): Os usos/significados da matemática em seus jogos de linguagem” , após conversa com minha orientadora.

Na Unidade II (Teses e dissertações) - Nesta, pretendo reunir teses e dissertações, que mobilizam conhecimentos dentro da minha temática de pesquisa, principalmente as que utilizam como atitude metódica a terapia desconstrucionista. Ou seja, essa Unidade é uma seleção de textos que tem por finalidade uma revisão de literatura.

Na Unidade III (Leituras Complementares) - Aqui temos um conglomerado de obras escritas pelos principais autores da terapia desconstrucionista: Jacques Derrida e Ludwig Wittgenstein.

Já na Unidade IV (Vídeos) - Estão disponíveis vídeos produzidos pelo pesquisador em momentos de atividades, bem como vídeos disponíveis na internet, referente à mobilização de cultura matemática. Assim como serão disponibilizados tutoriais de como utilizar alguns aplicativos que podem ser utilizados nas aulas, para ensinar matemática.

**Chico (em tom de curiosidade)** - Achei interessante como fez a organização dos materiais desta mostra. Agora, poderia me explicar como é possível fazer as subdivisões dentro da sala?

**Coco (em tom de calma)** - Não é difícil! Inicialmente, realizei a seleção de todos os materiais em pastas (nomeadas de acordo com as que seriam criadas na sala) no meu computador. Em seguida, novamente acessei o aplicativo, entrei na turma, de imediato cliquei na opção *Atividades* na parte superior. Logo após, busquei na parte superior da tela, a opção *Criar*, seguidamente cliquei em *Tópicos*. Então apareceu a opção para acrescentar os tópicos, os quais nomeei de Unidades.

**Grilo B (em tom de curiosidade)** - É muito interessante a montagem da sala! E agora, como você adicionou os materiais dentro de cada tópico?

**Coco (em tom de afirmação)** - Professora os passos são similares ao de adicionar tópicos, pois quando clicamos em *Criar* aparece as opções seguintes: Criar uma atividade, Criar uma atividade como teste, fazer uma pergunta, postar um material, reutilizar uma postagem e adicionar tópico. Para as minhas postagens, utilizei a opção

*Material.* E acrescentei as informações solicitadas e o tópico que cada uma das postagens deveriam ser direcionadas.

**Grilo A (interrompe sorridente)** - Estou muito feliz com o uso criativo que está fazendo. Mas gostaria de deixar registrado que a autonomia do professor e pesquisador é fundamental nesse processo de ensino e aprendizagem de uso em atividade.

**Grilo B (em tom de afirmação)** - Verdade. Além disso, percebo que no decorrer da apresentação foram mobilizados diversos conceitos que de certa maneira estavam intimamente ligados, ou melhor, relacionados, com as várias matemáticas, ou melhor dizendo, os seus diversos usos.

*“De repente... a professora olha no relógio, já são 12h00m, término da aula... Entre conversas, brincadeiras e risos, vamos nos despedindo dos colegas, desejando um bom resto de dia e um “até breve” ... Um, até breve, precedido de atividades, leituras a serem feitas, artigos para serem escritos, textos para serem fichados, dissertações a serem construídas etc. O fim da aula está ali, mas é um fim momentâneo... [pausa]”.*

### **3.2. CENA 3: PERCORRENDO USOS/SIGNIFICADOS DO PADLET NAS DISCIPLINA DE PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA II E ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA EXTENSÃO E NA PESQUISA II DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA/UFAC**

A cena a seguir ocorre nos rastros das práticas realizadas com o Padlet pelos professores em formação inicial nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática II – segundo período, e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II – quinto período do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre. Além disso, o pesquisador assume o papel de professor pesquisador, participando das atividades realizadas ao longo dos encontros que serão descritos neste jogo de linguagem.

Este diálogo ficcional não tem o propósito de ser um tutorial para a utilização da ferramenta mencionada, e sim refletir sobre as diferentes mobilizações frente ao recurso apresentado, a partir dos usos/significados feitos pelos discentes na realização das atividades. E também os personagens desta cena assumem falas, nos rastros de registros de gravações em vídeo das aulas realizadas por meio do Google

Meet, mas não ficam restritas a estes únicos momentos, farão parte deste enredo as conversas mediadas pelo WhatsApp, Zoom, Instagram, Facebook, YouTube etc., que povoam esse cenário de ensino remoto, no qual as aulas passaram para uma tela de celular e/ou outros equipamentos que permitem acesso às mídias digitais<sup>46</sup>.

Esta cena objetiva-se a descrever usos/significados do *Padlet* que são mobilizados em práticas culturais (in) disciplinares por professores em formação inicial em Matemática. A nossa intenção centra-se em descrever como foi usado pelos discentes a ferramenta digital apresentada e como eles a operam/significam no uso. Nesse sentido, evidencia-se que a cena se centra em um contexto prático, corroborando com as ideias defendidas por Wittgenstein de que as palavras são constituídas de significados através do uso em momento de atividade. Ou seja, o objeto passará a ter significado para o aluno quando mobilizado seu uso dentro de um certo jogo de linguagem.

Os sujeitos que inspiraram esta cena estavam cursando o segundo período (Prática de Ensino de Matemática II) e quinto período (Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II) do curso de licenciatura em Matemática da UFAC. E os encontros síncronos descritos ocorrem no segundo semestre de 2021, com 33 (trinta e três) discentes que frequentaram as aulas das referidas disciplinas, ambas conduzidas pela docente Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra, através de aulas síncronas pelo Google Meet<sup>47</sup>.

Para tecer este jogo, serão nomeados os seguintes personagens: Bezerra – professora de ambas as disciplinas supracitadas; Coco – o professor pesquisador, Pedro, Lia, João, Tânia e Fernanda<sup>48</sup>, que se constituem como os alunos das disciplinas em comento do Curso de Licenciatura em Matemática da UFAC, e as falas desses personagens se inscrevem nos rastros das atividades mobilizadas ao longo das mesmas.

*Numa tarde quente de terça-feira, os alunos começam a solicitar permissão para acesso ao link da aula no Google Meet, encaminhado antecipadamente aos alunos*

---

<sup>46</sup> O uso do termo “Mídias Digitais” refere-se a todo conteúdo ou veículo de comunicação que utiliza a internet para disseminação de informação através de tecnologia digital, por exemplo, as redes sociais.

<sup>47</sup> É um serviço de comunicação através de videochamada, que permite a participação de até 250 usuários simultaneamente, além da possibilidade de gravação dos encontros para posteriormente possa ser encaminhada para o aluno ou postado em outras plataformas, já que os encontros gravados são salvos no drive do proprietário que fez a abertura da mesma.

<sup>48</sup> Os nomes dos personagens presentes aqui são fictícios.

*pelo WhatsApp, da disciplina de Prática de Ensino de Matemática II e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II. Ao entrar na sala, alguns discentes relatam que a conexão de internet estava com sinal ruim, e que existia a possibilidade de ficarem “off-line” por alguns instantes, mas que fariam o possível para participar do encontro; outros aproveitavam para falar sobre o andamento das outras disciplinas do curso; e alguns assustados relataram sobre as dificuldades enfrentadas com a pandemia, já que muitos que ali estavam reunidos virtualmente haviam se contaminado com o vírus e seus familiares também durante esse período de incertezas. E assim, a sala virtual vai ganhando vida, reunindo alunos de diferentes contextos, lugares e culturas, através de um aplicativo que é acessado por muitos pelo celular.*

*Aqui não se ouve o arrastado de carteira, o abre e fecha da porta, as conversas paralelas entre os alunos, além de não se ver a professora carregando suas pastas e bolsas adentrando a sala. Mudou-se muita coisa, os ruídos acontecem por retorno de voz, quando um colega deixa o microfone ligado quando outro está falando, ao fundo de algumas conversas é possível ouvir o galo cantando, o carro buzinando, os latidos dos cachorros, e outros sons que não havia na sala de aula presencial. Mas, algo que permaneceu é o sorriso resplandecente no rosto da professora ao recepcionar a todos com o seu “boa tarde”.*

*Então, após o horário de tolerância esgotar-se, a professora anunciou aos alunos da graduação que um de seus orientandos do MPECIM vai conduzir juntamente com ela algumas atividades. E que neste encontro passariam a conhecer o Padlet, uma ferramenta digital que possibilita desenvolver a apresentação de ideias através de murais ou quadros virtuais.*

**Bezerra** (sorridente) – Queridos alunos, estamos aqui reunidos para mais uma aula de nossa disciplina, gostaria de agradecer a presença de todos, e salientar a presença novamente dos meus orientandos do Mestrado Profissional no Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM). Sintam-se todos à vontade para participar desse encontro, com perguntas, sugestões, dúvidas etc. Além disso, como já havíamos conversado anteriormente, as atividades que serão trabalhadas neste momento serão conduzidas pela meu orientando Coco. Agora passo a palavra, para que possa se apresentar aos nossos alunos antes de iniciarmos falando da temática que será abordada.

**Coco** (com a câmera habilitada fixa seus olhos para a tela do computador) – Boa tarde a todos. Fico muito feliz em vê-los reunidos mesmo distantes. Sou mestrando do MPECIM, resido em Brasília, e devo alertá-los que durante nossos encontros pode acontecer que hora ou outra, eu acabe ficando desconectado ou ocorra o congelamento da imagem da gravação, falha no áudio, pois aqui no interior o sinal de internet oscila bastante, e algumas vezes resulta na perda de conexão. Mas enfim, em minha caminhada pelo mestrado juntamente com Bezerra, desenvolvemos uma pesquisa que usa as ferramentas digitais nas Práticas de Ensino, tais como WhatsApp, Google Meet, Google Sala de Aula, também conhecido como Google Classroom, e outros aplicativos, pois devido aos avanços tecnológicos recentes existe uma necessidade eminente de que os professores tenham domínio das novas ferramentas digitais para o ensino de matemática.

**Bezerra** (corta) – Isso é verdade! Ao observar aqui, percebi que a maioria dos que estão conectados na aula estão usando o aparelho celular. Isso evidencia que recentemente as tecnologias móveis ficaram mais acessíveis para grande parte da população e que muitas das pessoas dependem do uso destes aparelhos para manutenção de seus negócios, trabalhos, relações pessoais etc., e, neste momento, participar das aulas síncronas. Creio que estamos vivendo um momento importante de transformação de maneiras de ensinar e aprender, além de esparramar um novo olhar frente às tecnologias e suas aplicações em sala de aula, mesmo cientes de que existe resistência para inclusão das tecnologias nas atividades em sala de aula.

**Coco** (corta) – De fato, existe resistência por parte dos professores quando se trata em utilizarem recursos tecnológicos, plataformas digitais, ferramentas digitais para ensinar o aluno na sala de aula. Está na hora de a escola assumir seu papel na sociedade atual frente às *“inovações que temos presenciado têm deixado a educação para trás e, também, os educadores para trás. Estamos convivendo com uma geração de jovens que estão adquirindo novas habilidades e formas de pensar diante de um vídeo game, por exemplo, os quais, na escola, assistem ao professor demonstrar, de forma clássica, um teorema. Tal fato nos leva a pensar na necessidade urgente de abrir essas novas formas do saber humano, de gerar e de disseminar o conhecimento na formação do professor, quer seja na sua formação básica no curso de magistério, quer seja na sua formação continuada, isso se não quisermos ficar*

*estagnados no século 18*<sup>49</sup>. Então, na intenção de possibilitar múltiplos olhares frente ao uso das tecnologias digitais para o professor de matemática em formação inicial, propúnhamos algumas práticas com uso das tecnologias digitais.

**João** (clicou em , pedindo a palavra) – Professor, na escola em que concluí o Ensino Médio, usar o celular ou qualquer outro equipamento em horário de aula não era permitido. Os professores advertiam os alunos duramente, chegando até nos colocar para fora da sala de aula, devido a descumprir com as normas estabelecidas pela escola. E agora, no decorrer da pandemia, a maioria dos alunos que conheço estudam usando o celular, já que é o único equipamento tecnológico com acesso à internet disponível em sua casa. Antes, no portão da escola, já tinha uma folha de papel com uma frase que alertava os alunos de que levar o celular para a escola era proibido; na atual conjuntura, ficou inverso, não se entra sem celular!

**Coco** (acenando positivamente com a cabeça) – Verdade. Infelizmente, muitas escolas antes do Ensino Remoto Emergencial (ERE) realmente proibiam o uso de smartphone, em alguns casos, tanto para os alunos quanto para os professores em horário de aula. Algumas das escolas possuem laboratórios de informática, mas quase não são utilizados pelos alunos para aulas de matemática. Os motivos que levam a tais práticas são muitos, desde argumentos que sustentam a ideia de que o uso de aparelhos celulares, notebook, tablets e outros atrapalham o andamento das atividades e dificultam o domínio da sala de aula.

**Bezerra** (corta) – E você também acredita que esses são os reais motivos que levam os professores a não utilizarem esses recursos em sala de aula?

**Coco** (acenando negativamente com a cabeça) – Olha, os motivos são diversos que levam a ocorrência de tal fato, desde a falta de domínio do professor com as novas tecnologias, além da insegurança de sair da zona de conforto e ousar fazer algo novo, desafiador e que vai exigir que ele volte a ser aluno novamente, para buscar aprender como funcionam os recursos e ferramentas que passaram a ser exploradas em suas aulas. Além disso, muitos professores defendem que a Matemática é ensinada através de fórmulas somente a serem memorizadas pelos alunos, e que os procedimentos

---

<sup>49</sup>(GATTI, 1992, p. 157).

serão fixados por meio de resoluções de muitos exercícios sobre o assunto explorado. Não vejo tais práticas como desnecessárias para o processo de ensino-aprendizagem de Matemática, mas acredito que devemos buscar novas maneiras para explorarmos os conceitos, pois as práticas enrijecidas e unicistas se mostram ineficazes, já que não aprendemos no mesmo ritmo ou da forma.

**Lia** (clicou no recurso “levantar a mão” pedindo a palavra, ) – Concordo com você, quando diz que cada um tem seu ritmo de aprender. Mas, nas diversas escolas em que estudei até ingressar na graduação. Ao refletir agora, vejo que não tinham esse entendimento, ou não havia ações efetivas no sentido de atender as necessidades plurais de aprendizagem da turma quanto ao modo “que” cada um aprende. A maior parte das aulas tinham semelhanças de famílias, centradas no uso de livro didático, fazer cópias do próprio livro ou/e do quadro branco e resolver muitas questões envolvendo o conteúdo trabalhado pelo professor. E algumas vezes, os exemplos lúdicos eram restritos à imaginação, pois não foi feito “nenhum” tipo de manipulação.

**Fernanda** (em tom de afirmação) - É um fato a necessidade de atualização do professor [matemática] no que diz respeito ao uso das tecnologias, pois *“à medida que a tecnologia informática se desenvolve, deparamo-nos com a necessidade de atualização de nossos conhecimentos sobre o conteúdo ao qual ela está sendo integrada. Ao utilizar uma calculadora ou um computador, um professor de matemática pode se deparar com a necessidade de expandir muitas de suas ideias matemáticas e também buscar novas opções de trabalho com os alunos. Além disso, a inserção de TI no ambiente escolar tem sido vista como um potencializador das ideias de se quebrar a hegemonia das disciplinas e impulsionar a interdisciplinaridade”*<sup>50</sup>.

**Bezerra** (interrompe) - A matemática, aqui entendida como um conjunto de jogos de linguagem, apresenta-se de forma evidente também no meio escolar, onde os diversos conceitos são problematizados e significados nos diferentes momentos de atividade, porém cada indivíduo aprende e significa à sua maneira, isto é, nem todos aprendem no mesmo ritmo ou da mesma forma. Buscamos aqui ir além do modelo disciplinar do ensino, utilizando as plataformas digitais, no ensejo de mostrar outras

---

<sup>50</sup>(PENTEADO; BORBA, 2003, p. 64-65).

maneiras de mobilização de cultura matemática em sala de aula ou fora dela, através desta nova modalidade de ensino. Não falo isso na intenção de fazer juízo de valor, pois não buscamos qual a melhor forma de aprender ou ensinar, e sim de apresentar outras maneiras de mobilização de conhecimentos matemáticos pelo uso das tecnologias educacionais em tempo de aulas remotas.

**Coco** (corta) - Na contramão dessas abordagens, aqui a intenção é levar vocês a verem novas conexões, despertar novos olhares, no decorrer das práticas, numa concepção do “significado como uso”. Nesse sentido, não será dado o direcionamento “para” qual conteúdo será abordado na aula, e sim, vocês, discentes - que a partir das práticas que serão desenvolvidas - são quem indicarão quais os conteúdos/conceitos podem ser mobilizados. De início, vamos passar a conhecer a ferramenta que será mobilizada ao longo das atividades, e partindo dos usos e significações que realizamos é que vamos às problematizações para buscar compreendermos os conceitos que sugerem.

**Bezerra** (interrompe) – Nesta perspectiva, inspirada em uma atitude metódica terapêutica desconstrucionista, a abordagem utilizada para mobilizar os conhecimentos assume uma dinâmica diferente da comumente usual. As atividades propostas buscam desconstruir formas únicas de ensinar e aprender, transgredindo as barreiras impostas tanto pelo currículo escolar, quanto as impostas pela própria disciplina. Aqui as problematizações são pautadas nos diferentes usos que são feitos do objeto pesquisado, sendo o objeto explorado de forma irrestrita, de modo que não segue etapas ou fixa o conteúdo a ser seguido.

**Tânia** (em tom de entusiasmo) – Muito legal essa aula! Está contribuindo muito para a escrita do meu artigo que utiliza como atitude metódica de pesquisa a terapia desconstrucionista. Posso dizer então que o Coco vai desconstruir aula hoje?

**Coco** – Nós vamos juntos desconstruir a aula de hoje! Antes disso, salientou que, a abordagem adotada para aula se opõe aos métodos tradicionais de ensino comumente utilizados nas aulas de matemática, que consiste em explorar as tecnologias numa concepção construtivista, onde o uso do aplicativo nas atividades é restrito para referenciar conceitos validados pela academia; a perspectiva que assumimos visa à problematização (in)disciplinar da prática cultural do uso das ferramentas digitais para a mobilização de cultura matemática, não se preocupando

em trabalhar conteúdo do currículo escolar, mas sim abordar as diversas matemáticas que se constituem nos diferentes contextos das atividades humanas.

**Bezerra** – Então, vamos começar a navegar pelo mundo das tecnologias!

**Coco** (chama a atenção de todos) – Agora vamos as orientações iniciais sobre o que foi pensado inicialmente para serem desenvolvidas: Que cada um de vocês pense em uma atividade que utilize o Padlet e depois apresente a atividade, dando ênfase como será trabalhado os conceitos matemáticos, ou não, a partir desta ferramenta digital. Mas, atenção, as atividades devem partir do uso do Padlet, do objeto, e não de um conteúdo. A prática deve primar pelos usos que são feitos pelos sujeitos da ferramenta, e não em adaptar, ajustar, a ferramenta digital para fixar um conteúdo específico. Lembre-se, ao trabalhar com a terapia buscamos esparramar para todas as direções os usos que fazemos em momento de atividade.

**Pedro** (👉, pedindo a palavra) – Então, nessa prática haverá dois momentos: O primeiro é pensar uma atividade a partir do uso do Padlet que envolva as matemáticas, e no segundo ocorrem as socializações das atividades mobilizadas no uso do aplicativo, onde vão emergir as problematizações que visa à ampliação das significações dos conceitos e na reflexão acerca do contexto em que a atividade emergiu.

**Fernanda** (👉, pedindo a palavra) – Durante esses momentos será necessário tomar nota? Fazer algum trabalho escrito para entregar depois ou posta em nossa sala do Google Sala de Aula<sup>51</sup>?

**Coco** (em tom esclarecedor) – É interessante que seja feito a descrição das atividades que vocês estão sendo mobilizadas, com foco no “como” e não no “porquê”. No registro será apresentado as matemáticas através do Padlet e as problematizações que foram feitas para levar ao caminho da compreensão dos conceitos. Aqui o termo compreender “*consiste em saber o uso da expressão em toda a variedade de jogos de linguagem em que ela ocorre. Saber seu uso é ter uma habilidade: a habilidade de seguir regras para seu uso nesses diferentes jogos de linguagem*”<sup>52</sup>.

---

<sup>51</sup> Também chamado de Google Classroom.

<sup>52</sup> (GRAYLING, 2002, p. 109).

**João** (👉, pedindo a palavra) – Eu achei que não havia regras a serem seguidas nesta perspectiva. Poderia nos esclarecer um pouco mais sobre isso professor?

**Coco** (em tom de explicação) – Sim. Olha, inconscientemente seguimos regras, vivemos realizando práticas regradas advindas de influências de contexto que estamos inseridos. Nos rastros das escrituras de Wittgenstein, os jogos de linguagens são regidos por regras, as quais guiam “*as ações com vistas à compreensão dos significados que surgem nas problematizações das práticas*”<sup>53</sup>. Neste “jogo”, as regras são constituídas dentro dos jogos de linguagem, conduzindo as ações que são problematizadas, e não as disciplinando.

**Bezerra** – Vamos fazer um intervalo de 10 minutos e depois retornamos com a apresentação do aplicativo.

[Pausa]

**Coco** – Vocês já conhecem o Padlet? Utilizaram este aplicativo alguma vez?

**João** – Eu não conheço esse aplicativo.

**Lia** – Já conhecia o aplicativo, tenho ele instalado no meu celular, mas nunca utilizei ele para práticas de mobilização de cultura matemática, somente para organizar minha rotina.

**Bezerra** – Fale um pouco mais sobre os usos que você já faz desse aplicativo, Lia. Como é feita essa organização de sua agenda no aplicativo?

**Lia** (acenando com a cabeça em sinal de afirmação) - Para cada compromisso que tenho, elaborei um quadro com as informações importantes, e às vezes, anexo também fotos, ou vídeos, ou a localização, ou quando estou com pressa faço uma gravação em áudio e faço a publicação no meu Padlet. Na minha agenda eu uso o formato de lista e habilito a opção de adicionar comentários, para fazer alguma anotação que eu julgo importante.

**Bezerra** – Seria possível mostrar para os colegas?

---

<sup>53</sup> (OLIVEIRA, 2019, p. 87).

**Lia** (em tom de afirmação) – Sim, é possível. Vou procurar aqui um Padlet que construí para mostrar a vocês.



**Figura 04** - Registro da agenda de Lia no Padlet.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Fernanda** (em tom de entusiasmo) - Muito legal! Inspirando-me nessa ideia! Estou pensando em organizar as atividades que vou utilizar nesse próximo bimestre com meus alunos usando uma Agenda Padlet. Seria necessário criar cinco agendas, onde eu iria organizar todas as atividades em somente um link para cada turma e semanalmente irei postar as atividades que serão trabalhadas.

**Bezerra** – Já imaginávamos que a maioria de vocês não conhece o aplicativo, então pensamos em uma breve apresentação, mostrando como criar um mural usando o aplicativo e as ferramentas disponíveis na plataforma Padlet. Ressalto novamente que não pretendemos criar um tutorial e sim mostrar uma de seus modos de pensar o uso da ferramenta digital em questão.

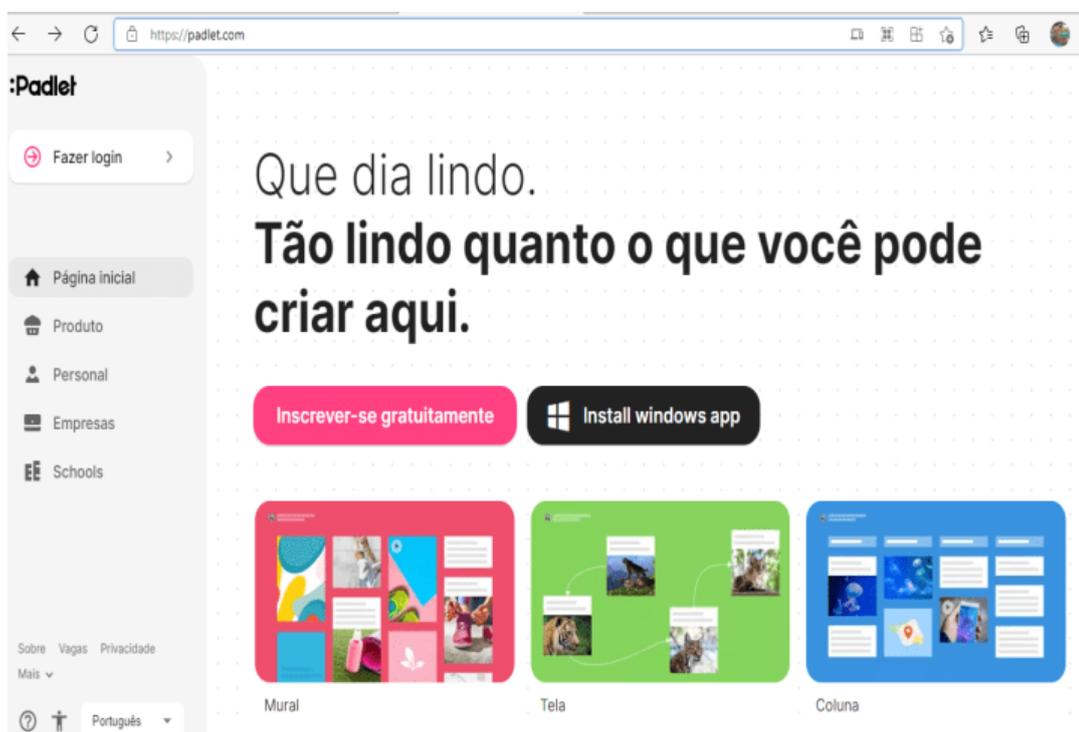
**Coco** – Vamos começar. Para que todos possam acessar esse aplicativo, vá no navegador e faça uma busca com a expressão “Padlet” ou acesse o link: <https://pt-br.padlet.com/>. Para acesso a plataforma, existem duas opções possíveis: a primeira opção consiste em criar uma conta na ferramenta, clicando em “Inscrever-se gratuitamente”. O cadastro poderá ser feito usando uma conta de e-mail da Microsoft, Apple ou Google ou criar um perfil à parte, informando seu e-mail e uma senha de sua escolha. Podem acessar e fazer a conta de vocês e qualquer dúvida podem perguntar. À medida que forem terminando de fazer login no aplicativo, avise aqui.

**Pedro** – Pronto. Foi muito fácil fazer login.

**Fernanda** – Também entrei na plataforma. E aproveitei para explorar um pouco as funções disponíveis.

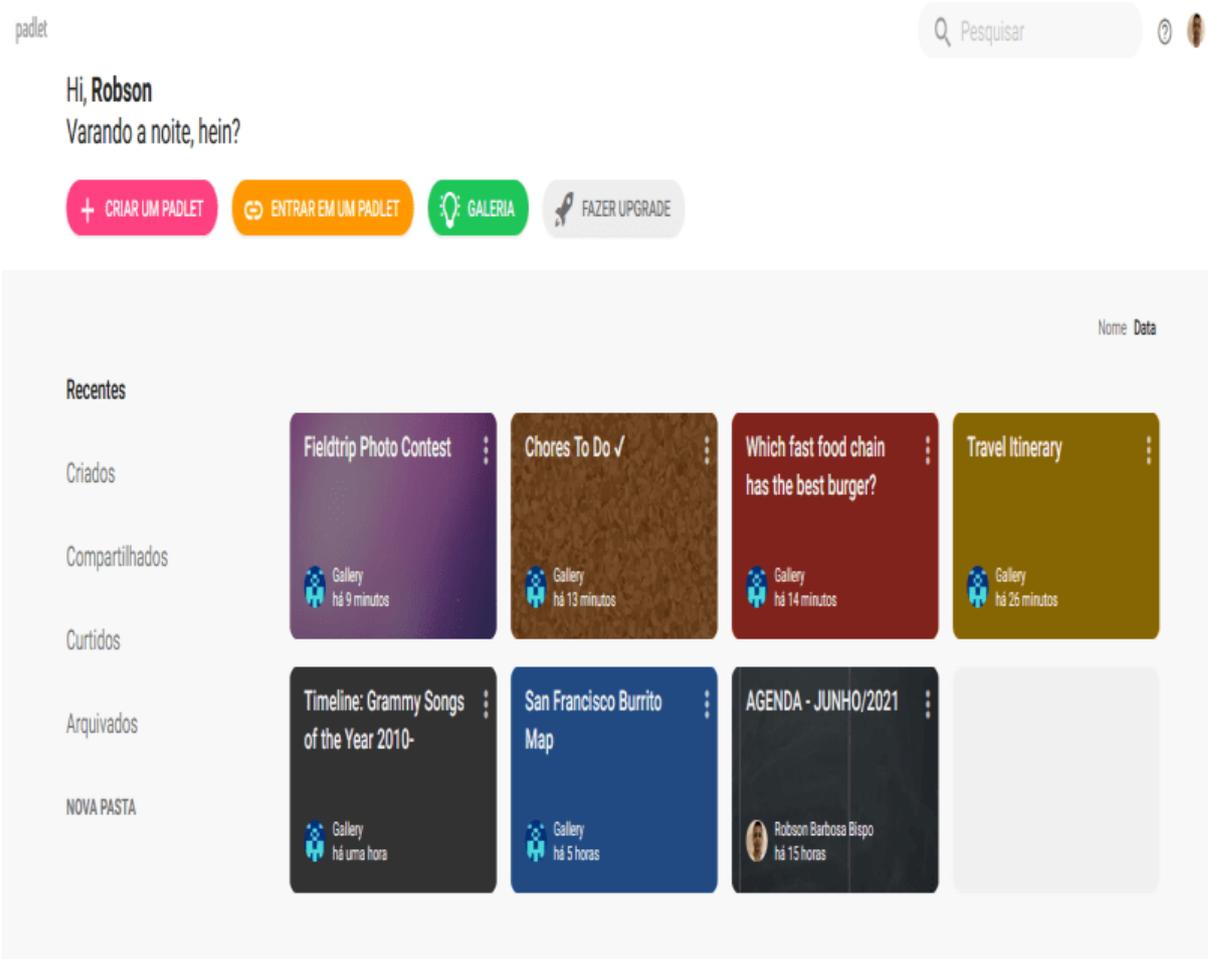
**Lia** (em tom de entusiasmo) – Já fiz meu acesso. Qual o próximo passo agora?

**Bezerra** (corta) – Vocês são nativos digitais e possuem habilidades com o uso das tecnologias nos diversos contextos, por exemplo, se relacionam por redes sociais, comunica-se facilmente pelas novas formas de comunicação, tem facilidade para buscar informações na internet, através de um click abre-se um novo universo, o digital.



**Figura 05** - Registro da página de acesso ao Padlet.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Coco** - Agora que vocês confirmaram o perfil na plataforma, vamos explorar! Uma opção é criar e gerenciar seus próprios murais, chamados de padlets. Novamente temos duas opções a seguir, uma delas é de “Criar um padlet”, aqui o discente deve iniciar a construção do zero de sua apresentação, inclusive, devendo escolher qual será o formato que adotará, devendo optar por mural, tela, lista, grade e outras. E na opção “Galeria” existe a possibilidade de procurar modelos estruturados por outras pessoas e que estão disponibilizados para serem usados.



**Figura 06** - Registro da página inicial do Padlet.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**João** (em tom de dúvida) – Existem modelos prontos que podem ser usados por outras pessoas?

**Coco** – Sim. Na opção “Galeria”, você pode encontrar vários modelos sobre diferentes temas que foram construídos por outros usuários da plataforma, os quais optaram por compartilhar com os demais usuários. No momento em que criamos os padlets, há a opção de disponibilizar acesso às demais pessoas.

**Pedro** (em tom de dúvida) – Eu não consegui criar um padlet. Seria possível explicar com mais detalhes?

**Coco** (acenando com a cabeça em sinal de afirmação) – Primeiro vai em “Criar um padlet” e depois escolha qual modelo. Caso haja dúvida na escolha do layout, basta clicar em “Pré-visualizar”. Ao escolher qual o modelo clique em “Selecionar”.

### Criar um padlet

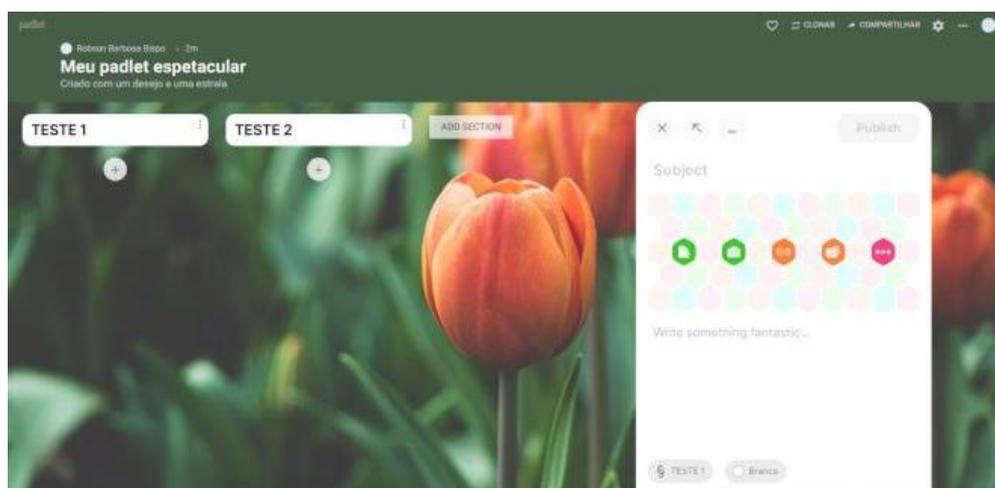


**Figura 07** - Registro da página layout do Padlet.

Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Lia** – Qual próximo passo a ser seguido para construir o quadro?

**Coco** - Agora é configurar seu padlet, e para isso use o menu à direita para nomear o quadro, modificar a aparência e alterar outras configurações que julgar necessárias. E, para finalizar as alterações realizadas, clique em “Próxima”. Agora, para adicionar conteúdo ao quadro, vá ao canto inferior direito, clique no ícone “+”.



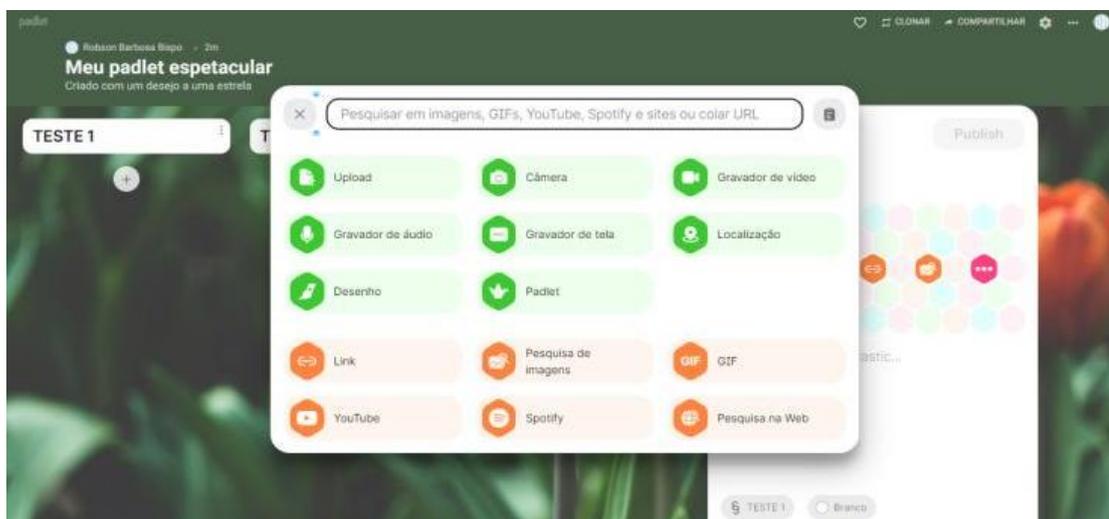
**Figura 08** - Registro do Padlet em construção.

Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Tânia** – E agora como eu faço para inserir o título? E outras informações?

**Coco** – Após os passos anteriores vai abrir mais uma janela, onde haverá a opção de inserir título para o item, links e fotos e outros. Quando for clicado no ícone de três

pontinhos, surgirá um novo menu, o qual vai permitir a inserção de diversos conteúdos, como desenhos, vídeos, áudio, localização e imagens.



**Figura 09** - Registro do menu de ferramentas do Padlet.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Pedro** (empolgado) – Muito show esse aplicativo. A cada nova mobilização aprendo um pouco mais sobre essa ferramenta e já estou aqui imaginando como vou usá-la, pois os conceitos que serão mobilizados devem surgir no uso em momento de atividade.

**Bezerra** – Isso mesmo! Quando estamos trabalhando com jogos de linguagem, consequentemente, somos imersos em um contexto que envolve várias práticas sociais através do uso da linguagem. Por exemplo, uma comunidade manifesta seus conhecimentos, a partir de suas práticas culturais, fazendo uso da linguagem. Para Wittgenstein: *“Compreender uma frase significa compreender uma linguagem. Compreender uma linguagem significa dominar uma técnica”*. (WITTGENSTEIN, 1999, § 199). Nesse sentido, Grayling (2002, p. 101) afirma que, *“compreender é saber como fazer algo; no caso da linguagem, entender uma linguagem significa saber como usá-la. Assim é íntima a conexão entre compreensão, significado e uso”*.

**Fernanda** (em tom de dúvida) - Eu criei meu padlet, inserir as atividades propostas a serem desenvolvidas, alguns lembretes, datas para semana de avaliação dos alunos, e outras tarefas. Mas percebi que devo corrigir um pequeno equívoco em um quadro. Como eu posso fazer para editá-lo? Existe a opção de editar e/ou apagar?

**Coco** (em tom de explicação) – Boa pergunta. Existem duas opções, tanto apagar o quadro quanto fazer a edição. Para realizar a edição a qualquer tempo, é somente

clicar em “*editar publicação*”, disponível nos três pontinhos, situados no canto superior direito do quadro. E para deletá-lo, clique em “*Excluir*”.

“*Usar é em si uma atividade*”<sup>54</sup>. [Pausa].

**Coco** – Agora vamos construir uma apresentação colaborativa. Cada um dos presentes vai postar um quadro, deixando registrado o que vocês conhecem sobre o triângulo.



**Figura 10** - Registro da atividade com uso do triângulo no Padlet.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**João** (👉) – No quadro que construí, desenho um triângulo e pergunto qual a soma dos ângulos internos da figura?

**Lia** (👉) - Um triângulo é um polígono com três lados. Ele é polígono formado pela menor quantidade de lados possível, mas reúne uma gama de características e propriedades.

**Fernanda** (interrompe) – Uma dessas propriedades versam sobre a soma dos ângulos internos, onde os encontros dos catetos formam três ângulos, que somam sempre igual a  $180^\circ$ , não importando qual o formato adotado para construir o triângulo, seu tamanho ou qualquer outra característica.

**Tânia** – Durante a residência pedagógica vivenciei uma aula em que foi utilizada uma folha branca e um transferidor, e os alunos tinham que verificar qual a soma dos ângulos internos de cada triângulo que foram construídos. Detalhe, todos os triângulos tinham tamanho e formatos diferentes. Ao serem medidos os ângulos  $a$ ,  $b$  e  $c$  de cada

<sup>54</sup> (GRAYLING, 2002, p. 101).

um deles tínhamos que:  $a + b + c = 180^\circ$ . Mas, um dos alunos não usou o transferidor para calcular esse resultado. Ele cortou as três pontas do triângulo, no caso, os ângulos e fez a colagem em seu caderno, formando um ângulo de meia volta, o que equivale dizer, a um ângulo de  $180^\circ$ .

**Coco** (👉) – Agora percebi que estão bem empolgados e engajados em participar da aula. Estão percebendo como os conceitos e conteúdos vão emergindo ao longo das conversas e dos questionamentos apresentados por vocês. Inclusive, surgiram conceitos que não faziam parte do contexto do quadro proposto pelo João, por exemplo, catetos, polígonos e outros. Sem contar que, uma das colegas relatou que vivenciou uma prática exitosa de como explorar esses conhecimentos.

**Bezerra** - A ideia de trabalhar com a terapia é esparramar para todos os lados e fazer diferentes usos do objeto, já que os significados emergem do uso que fazemos em um determinado jogo de linguagem, segundo as ideias wittgensteinianas.

**Pedro** – No meu quadro, solicito que seja criada uma história com as sete peças do Tangram. Identificando as figuras presentes e suas características.



**Figura 11** - Registro da atividade do aluno com o uso do Padlet.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Tânia** – É muito interessante essa ideia. Na construção dessa história seriam mobilizados diversos conceitos e propriedades, envolvendo o conteúdo de Geometria Plana, além de conhecermos um pouco sobre o Tangram.

**João** – Eu já fiz algumas leituras sobre o Tangram. E ele é um jogo de quebra cabeça de origem chinesa, o qual é composto por sete figuras geométricas: Dois triângulos grandes, um triângulo médio, dois triângulos pequenos, um paralelogramo e um quadrado.

**Fernanda** – O tangram também é denominado de “as setes peças da sabedoria” pelos chineses. E uma das histórias sobre a origem desse jogo que já ouvi, relatava que era transportado um espelho de formato quadrado para o imperador, mas durante a viagem o espelho quebrou em sete pedaços, e que ao serem juntos formavam inúmeras formas diferentes, dependendo da configuração de peças que eram feitas.

**Coco** – Aqui o colega recorre a uma tendência de educação matemática, a história da matemática, para explorar as figuras geométricas a partir da história do Tangram, inclusive, o triângulo. Além disso, o jogo passou a fazer parte desta aula, trazendo uma nova abordagem de conteúdo para este cenário, de modo que, é potencializado uma prática (in)disciplinar, pois não ficamos limitado a somente um único conteúdo, buscamos dialogar com outras áreas de conhecimento, além de não termos o propósito de aprender um determinado assunto para responder uma lista de exercício ou uma avaliação, ao término da aula.

**Lia** (em tom de dúvida) - Se eu não posso aplicar prova e/ou exercícios para os alunos, como faço para avaliar o desempenho deles? Somente pela participação na aula?

**Coco** (em tom de explicação) - A questão que chamo para o divã aqui é a intenção ao ser aplicada essa atividade e/ou prova. Não vejo problema algum na aplicação desses instrumentos, mas que não seja no sentido de somente verificar o desempenho do aluno atribuindo uma nota, mas sim para fazer o levantamento das situações que foram pouco exploradas pelo professor e que os alunos não obtiveram um bom desempenho. Esses instrumentos devem ser parâmetros para a reflexão do processo, e também da própria prática. E reforço que cada um aprende a sua maneira, uns mais lentos e outros mais rápidos, mas devemos oportunizar a todos!

**Bezerra** (sorrindo) - Muito feliz com esse momento de troca de saberes. Quando assumimos essa perspectiva, de transgredir as imposições do currículo escolar pelo campo disciplinar, onde os conteúdos possuem uma ordem a ser seguida, e trabalhados em separado, não podendo ser explorado “**nada**” fora daqueles conteúdos que estão previstos. Além do mais, tratar qualquer disciplina como um jogo de linguagem é o que preconiza Wittgenstein em sua Investigação Filosófica após o Tractatus, sua obra em vida.

**João** – Professora, a palavra triângulo não faz parte somente do contexto matemático; inclusive, a imagem - disponibilizada no quadro que o professor construiu para iniciar nossas problematizações – remete-nos a um instrumento musical idiofone de percussão. Alguns também o conhecem por Ferrinhos, Tengo-lengo, quindim e outros; sendo usado para tocar vários estilos de músicas brasileiras, uma delas que conhecemos é o forró.

**Coco** – Qual o preço desse instrumento?

**João** – Eu não faço ideia de quanto custa esse instrumento, mas acho que instrumento profissional desse não deve ser tão barato, arrisco dizer que vai custar mais de 200 “contos”.

**Pedro** – Vou olhar aqui na internet e já lhe digo o valor.

**Tânia** (em tom de dúvida) – O que seria duzentos “contos”? Você está se referindo a dinheiro?

**João** (em tom de explicação) – Sim, estou me referindo a quantia de duzentos reais. Aqui onde moro usamos muito esse termo “contos” para se referir a dinheiro. Minha professora de história, ainda no Ensino Médio, disse uma vez, para a turma, que um tempo atrás, a unidade monetária de alguns países eram chamadas de contos de réis, dentre eles estavam Portugal, Brasil e outros. Aqui no Brasil o uso dessa moeda deu-se por fim em 1942, porém até os dias de hoje algumas pessoas usam o termo “contos” para se referir ao dinheiro, no caso, o Real.

**Bezerra** – Isso mesmo João. Além disso, recordei-me que as festas da minha mocidade, as músicas tocadas eram chamadas de “forró pé-de-serra” usando sanfona e triângulo. Ali as pessoas dançavam por longas horas, dando altas gargalhadas, e até as crianças participavam daquela folia. Uma prática comum na época na zona rural.

**Pedro** – Eu encontrei aqui vários preços para esse produto. O preço menor foi de R\$ 114,30. Agora tem outros bem mais caros, uns que custam R\$ 910,86.

**Coco** – Então significa dizer que a diferença de preço equivale a R\$ 796,56?

**Lia** (em tom de explicação) – Isso mesmo. O termo diferença aqui se refere a operação de subtração. Então, teremos o seguinte: R\$ 910,86 – R\$ 114,30 = R\$796,56.

**Fernanda** (em tom de empolgação) – Somente com a diferença de preço entre ambos, consigo comprar 6 triângulos e ainda restam R\$110,76. Nessas horas é que vemos a importância de fazer uma pesquisa de preço, antes de sair comprando na primeira loja que entramos.

**Coco** (interrompe) – Nosso encontro de hoje já está chegando ao fim meus queridos. Em nosso próximo encontro, serão as apresentações dos padlets mobilizados por vocês. Nunca esqueçam que a palavra é ação!

*Não pense, mas veja!*<sup>55</sup>

[Pausa].

*Dias depois, em uma quarta-feira de muito calor, se inicia mais um dos nossos encontros, alguns minutos antes do horário combinado, encaminhamos o link de acesso da reunião no Google Meet pelo Whatsapp, para os interessados. Alguns minutos depois, estávamos prontos para iniciar as apresentações dos padlets!*

**Bezerra** (com um largo sorriso no rosto, ajusta seus óculos) – Boa tarde meninos e meninas! Espero que todos estejam bem. Aproveitando o momento, gostaria de avisá-los que hoje, excepcionalmente, a aula vai terminar um pouco mais cedo. Eu irei ao médico, infelizmente, estou apresentando alguns sintomas que têm semelhanças de família com a covid-19. Fiquem tranquilos que estou bem, mas faz uns quatro dias que estou apresentando febre baixa e dor de cabeça, já hoje mais cedo me assustei ao tomar café; não conseguir saborear meu café e nem sentir o perfume de minhas flores. Então percebi a perda de paladar e olfato. Em seguida meu querido esposo marcou uma consulta para mim agora tarde. E como existe a possibilidade de ser confirmado a doença, não sei quando será possível conversarmos novamente. [As primeiras lágrimas surgem em seu rosto e, em seguida, ela desliga a câmera! Interrompendo sua fala.]

---

<sup>55</sup> (WITTGENSTEIN, 1999, IF, §66, p. 52).

**Coco** (assustado, tenta confortá-la) - Primeiramente, boa tarde aos presentes! Sempre é um prazer imenso estar aqui fazendo essa troca de saberes com vocês! Aguarde firme querida professora! Estamos juntos em orações, em pensamentos positivos e, se caso positivo, estar procurando ajuda médica no início dos sintomas, o que certamente contribuirá para uma maior eficácia do tratamento indicado. Enfim, vai dar tudo certo!

**Pedro** (busca seu violão e dedica uma canção para a professora) – Boa tarde pessoal! Como tínhamos combinado, vou cantar uma música para recepcioná-los e vou aproveitar para acalmar os nossos corações com uma bela canção. Pode ser?

**Coco** (acenando com a cabeça em sinal de afirmação) – Sim, claro!

**Pedro** (afinando seu violão) – A música que vou cantar é “Vai dar tudo certo” do compositor Valdeci Aguiar, lançada pelos cantores Amanda Wanessa ft. Waldecy Aguiar. Todo juntos ...

Se a gente colocar  
A nossa fé em ação  
E confiamos  
E pedimos a Deus  
Ele ouve e responde  
E dá tudo certo

Vai dar tudo certo  
Vai dar tudo certo  
Se a gente colocar  
A nossa fé em ação  
Vai dar tudo certo

Vai dar tudo certo (vai dar tudo certo)  
Vai dar tudo certo (vai dar tudo certo)  
Se a gente colocar  
A nossa fé em ação  
ei, ei, ei  
Vai dar tudo certo

Sei que a vida não é  
Só de momentos bons  
É, há tempos difíceis  
A vida é mesmo assim  
Mas se a gente colocar  
A nossa fé em ação  
Vai dar tudo certo

Vai dar tudo certo  
Vai dar tudo certo  
Se a gente colocar

A nossa fé em ação  
Vai dar tudo certo

Vai dar tudo certo  
Vai dar tudo certo  
Se a gente colocar  
A nossa fé em ação  
ei, ei, ei  
Vai dar tudo certo

Vai dar tudo certo  
Vai dar tudo certo  
Se a gente colocar  
A nossa fé em ação  
Vai dar tudo certo

Vai dar tudo certo  
Vai dar tudo certo  
Se a gente colocar  
A nossa fé em ação  
Vai dar tudo certo

**Fernanda** (corta) – Força minha linda! Já deu tudo certo, em nome de Jesus!

**Lia** – Cuide-se professora! Vou estar intercedendo pela sua saúde, para que o Senhor venha restaurá-la!

**Bezerra** (sorridente) – Obrigado meus meninos e meninas! Vocês sempre me surpreendendo! Agora, vamos a nossas apresentações previstas para essa aula.

**Coco** – Aqui vamos ver como cada um de vocês significaram o uso do Padlet nas práticas de mobilização de cultura(s) matemática(s) em suas formas de vidas. Quem se habilita para iniciar apresentando?

**Tânia** (um pouco nervosa) – Poder ser eu!

**Coco** – Fique à vontade. Lembrando que cada um terá dez minutos para apresentar seu trabalho e outros dez minutos para as problematizações, de modo que todos possam expor seu trabalho neste momento.

**Tânia** (em sinal de concordância, acena com a cabeça) - Para facilitar a apresentação, fiz *download* do aplicativo Padlet para o meu celular, pois não tenho computador aqui em casa. Aqui uso o celular para apresentar o trabalho, compartilhando minha tela com vocês, para poder manusear os padlets que criei. A intenção é ensinar o aluno a fazer multiplicações usando os dedos das mãos.



**Figura 12** - Registro da atividade “Tabuada nos Dedos” usando o Padlet.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2021.

**Tânia** (continuação da apresentação) - Percebi que muitos alunos têm dificuldade em realizar multiplicações envolvendo as tabuadas dos números no intervalo  $[6, 9]$ , alguns relatam que é difícil memorizar os resultados, então busquei uma maneira menos complexa para ensiná-los, através do uso das mãos efetuar os cálculos matemáticos. A estratégia usada é cada dedo abaixo da própria ligação da própria mão é uma dezena e soma-se às dezenas das duas mãos e os dedos acima, cada um representa uma unidade e multiplica-se uma mão por outra.

Para exemplificação, vamos achar o resultado de 8 vezes 7, que usualmente é representado por  $8 \times 7$ , pela matemática escolar. Na busca de encontrar o resultado, primeiramente juntamos o dedo 8 da mão direita com o 7 da mão esquerda, ou vice-versa. Neste caso, a mão direita ficou com 3 dedos que ficam abaixo (correspondem aos números 6, 7 e o próprio 8) + 2 dedos da mão esquerda (correspondentes aos números 6 e 7). Temos um total de 5 dedos, e cada dedo equivale a uma dezena. Então, temos,  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 10 \times 5$  ou  $5 \times 10$ , que resulta no valor 50!

Ficando 2 dedos da mão direita (acima) e cada dedo equivale a uma unidade,  $\times 3$  dedos da mão esquerda que ficaram acima que equivalem a uma unidade, o que resulta em  $2 \times 3$  ou  $3 \times 2 = 6$ . Portanto, teremos a seguinte expressão numérica:  $(5 \times 10) + (2 \times 3) = 50 + 6 = 56$ . Logo, 8 vezes 7 é igual a 56.

**João** – Olha só, que legal! E nessa maneira de resolução que apresentou, foram mobilizados vários conceitos, por exemplo, ao citar o intervalo conotado da seguinte

maneira:  $[6, 9]$ , significa dizer que temos um intervalo fechado e neste caso seus extremos são incluídos.

**Coco** – Isso mesmo! Aqui assumimos uma perspectiva diferente da usual para ensinar multiplicação, partindo do uso das mãos, mobilizar diferentes conteúdos matemáticos, tais como, expressão numérica, adição, multiplicação, ideia de conjunto e outros.

**Bezerra** – Aprendi mais uma estratégia para ensinar multiplicação. O que me faz lembrá-los que *“nossa preocupação maior não é aprender um ou outro conteúdo específico da Matemática – claro, isso é consequência - mas sim o conjunto de significados que vão sendo mobilizados durante a prática do professor em formação inicial”*<sup>56</sup>.

**Coco** (sorrindo) - Neste diálogo, as matemáticas são significadas nos seus diversos usos em momentos de atividades e cada aluno significou o seu padlet a sua maneira dentro do seu contexto cultural.

*De repente o celular toca e interrompe a nossa conversa; É a hora de Bezerra ir ao médico!*

*[Pausa, vamos colocar os celulares para recarregarem suas baterias!]*

---

<sup>56</sup> (OLIVEIRA, 2019, p. 155).

#### 4. REFLEXÕES FINAIS

*Após, a recuperação da orientadora, que testou positivo para covid-19, retomamos as reflexões frente a esta pesquisa. Um desses momentos relevantes ocorre em uma madrugada de domingo, passamos horas no WhatsApp trocando mensagens, áudios, imagens, ... E nessas longas conversas entre um plantão e outro, nos eventos de que juntos participamos, nas reuniões do grupo de pesquisa, nos encontros de orientações, foram se desenrolando meu navegar pelos caminhos da pesquisa. Aqui não tivemos uma trajetória retilínea, muito pelo contrário, tivemos uma trajetória curvilínea, cheia de caminhos tortuosos, que me levaram a diferentes lugares, povos, culturas, dogmas, axiomas, formas de vidas, práticas culturais, ... e sem contar as inúmeras perdas de entes queridos decorrentes da covid-19 (pai, tias, amigos, ...); porém estes caminhos que me possibilitaram ver as diferentes matemáticas das diferentes formas de vidas em seus distintos jogos de linguagem. E que jogos. Jogos em seus múltiplos olhares e gramáticas diferenciadas. Que merecem mais uma conversa preliminar.*

**Orientadora** - Quais foram esses caminhos trilhados que levaram você a chegar até aqui?

**Pesquisador** - Ao longo de minha jornada, naveguei por vários rumos, partindo dos usos de recursos manipuláveis como ferramenta facilitadora no processo de ensino/aprendizagem de matemática para alunos discalcúlicos (temática do projeto inicial submetido no processo de seleção do mestrado), após ser definido quem seria minha orientadora, lancei-me novamente agora viajando pelos caminhos da (des)construção, esbarrei nas Práticas de Mobilização de Cultura Matemática dos Povos da Reserva Extrativista Chico Mendes (RESEX): Os usos/significados da matemática em seus jogos de linguagens. Mas, quem disse que seria ali meu ponto de ancoragem; uma nova doença surgia, assola o mundo, mudando o *modus operandi* de se pensar o modo de ensinar e aprender a [Matemática], frente aos recursos que tínhamos à disposição até àquele momento. Quantas idas e vindas.

**Orientadora** - Percebo que o percurso da pesquisa ocorre de forma tortuosa, com adaptações necessárias que vão sendo realizadas a partir das vivências práticas e experimentações do objeto pesquisado. Nessa perspectiva, e com a consolidação do celular como uma das tecnologias que impactam diretamente o

fazer/ensinar matemática, foram extraídos diferentes usos/significados que puderam ser apresentados nos diálogos ficcionais aqui descritos, e que estes representam, de certa maneira, resultados dessas “outras” formas de aprender matemática; isto é, aprender na prática, nos momentos de atividade e até mesmo em momentos que nem se tem a intenção direta de aprender, mas acabamos mobilizados por conceitos, que ao serem problematizados numa perspectiva (in)disciplinar nos coloca imersos nesse contexto de aprendizagem contínuo. Vejo que as diferentes formas de usar as distintas tecnologias, principalmente através do celular, responde ao nosso problema de pesquisa *“Como o uso do celular passou a ser importante nesse cenário educacional de Pandemia da COVID-19 para a mobilização de práticas de cultura Matemática?”*, pois a própria prática facilitada e/ou adaptada já é pelo menos uma resposta para tal questionamento. Agora, ouvindo de você, qual a sua reflexão a partir das práticas descritas nos diálogos, que são de certo modo, capazes de atender ao nosso problema de pesquisa?

**Pesquisador** - Não existe um único caminho a ser seguido, todos os caminhos são uma possibilidade. Não se trata de certo ou errado, melhor ou pior, ou de um modelo único a ser seguido, mas de decodificar novas linguagens e ver novas possibilidades, a partir dos diferentes usos/significados que surgem ao longo das diferentes práticas culturais que, ao serem esparramadas, mobilizam diferentes conceitos matemáticos ou não.

**Orientadora** - Destas distintas práticas realizadas, poderia nos trazer aqui uma breve descrição dessa visão de mobilizações de culturas distintas, frente ao modo de ver/significar?

**Pesquisador** - Em uma das práticas realizadas ao longo desta investigação, usando o padlet, emergiram significações distintas para o uso do termo triângulo, a grande maioria dos sujeitos relacionaram o termo à geometria, destacando suas várias características e propriedades, mas um dos sujeitos rompe com essa visão única, expandindo o propósito inicial para a temática, trazendo para esse contexto, o instrumento musical: triângulo. O que para alguns foi uma grande surpresa, pois não conheciam algumas características do objeto e sua importância para a cultura brasileira. Nesta perspectiva, podemos entender que a primeira abordagem nos remete a uma visão mais próxima da matemática escolar, enquanto à segunda, de conhecimento artístico e cultural, não invalidam o processo de

construção da aprendizagem, pois de certo modo, ancorado em Wittgenstein estamos tratando de diferentes usos/significados que carregam semelhanças de família.

**Orientadora** - Você percebeu alguma mudança durante esse processo investigativo frente ao uso das tecnologias para o ensino de matemática?

**Pesquisador** - Os usos das tecnologias em sala pelos professores estavam limitados a uma visão construtivista, na maior parte das vezes, na qual as atividades são executadas com uso de ferramentas digitais para referenciar conceitos consolidados na literatura, a partir de um conteúdo específico do currículo. Além disso, o celular era um artefato marginalizado no contexto escolar, sendo que, em alguns casos, a utilização pelo discente era punida com diversas medidas disciplinares. Mas, com a pandemia causada pela doença Covid-19, foi estabelecido o distanciamento social, com uma estratégia para reduzir os casos de contaminação, nesse sentido, muitas atividades desenvolvidas presencialmente passaram a serem a distância, mobilizadas pelo uso de celulares, computadores, tablets e outros equipamentos eletrônicos com acesso à Internet. Diante dessa nova realidade, as escolas recorrem às tecnologias para dar manutenção às atividades pedagógicas, onde o celular passa a ser a principal ferramenta pedagógica para acesso dessas diversas plataformas adotadas para esses fins.

[Colocar o notebook para carregar. E até que enfim dormir por hoje!]

[Pausa momentânea!]

## 5. PRODUTO EDUCACIONAL

É importante mencionarmos antes de tudo que o produto educacional aqui descrito é proveniente da pesquisa, isto é, emerge a partir das práticas culturais de mobilização de culturas matemáticas realizadas com os mestrandos durante as aulas do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM). Também atende ao contexto da formação inicial, especificamente no âmbito do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC, nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática II e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II com 33 estudantes em formação inicial.

Nessa perspectiva, o objeto de pesquisa são os usos/significados mobilizados em momentos de atividade com uso da plataforma Padlet, do Google Meet, do Google Classroom, também conhecido como Google Sala de Aula, e do WhatsApp e o produto educacional é decorrente das vivências/práticas realizadas com os sujeitos. Desse modo, apresento como produto educacional uma coletânea de atividades intitulada de **“Caderno de Práticas Decoloniais Matemáticas com o uso do celular e do Mural interativo Padlet na mobilização de saberes na formação inicial de professores em tempos pandêmicos de Covid-19”**.

O produto poderá ser utilizado por diferentes públicos, dentre os quais dedicamos aos amantes de uma matemática mais humanizada e praticada por diferentes grupos culturais e sociais e que buscam tornar essa disciplina acessível a todos os alunos, poderá acessá-lo e compartilhá-lo, pelo link que segue, <http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais>, turma de 2020.



**Figura 13** – Código QR Code gerado pelo aplicativo QR Code Generator.  
Fonte: Acervo do Pesquisador, 2022.

## REFERÊNCIAS

ANTONIO VASCONCELOS, José. O que é a Desconstrução? **Revista de Filosofia Aurora**, [S.l.], v. 15, n. 17, p. 73-78, maio de 2003. ISSN 1980-5934. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/aurora/article/view/3421/3337>>. Acesso em: 25 set. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.7213/rfa.v15i17.3421>.

BEHAR, Patricia Alejandra. O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância. **Jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS**, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2021.

BEZERRA, S. M. C. B. **Percorrendo usos/significados da Matemática na problematização de práticas culturais na formação inicial de professores**. 2016. 262 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 2016.

BEZERRA, S. M. C. B.; BANDEIRA, S. M. C. **Formação de Professores: o uso de materiais manipulativos no curso de matemática culminando com oficinas pedagógicas**. In: Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática – SIPEMAT., 3., 2012, Fortaleza. Anais, 2012, p. 01-14. 1 CD-ROM.

BEZERRA, S. M. C. B.; MOURA, A. R. L. de. **Problematização de Práticas Culturais na Formação Inicial de Matemática à luz da Terapia Wittgensteiniana**. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 7., 2014, Rio Branco. Caderno de resumos... Fortaleza: EDUECE, 2014, p. 192.

BRASIL. Atos do Poder Legislativo. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 07 fev. 2020. p. 01.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 188, de 03 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 04 fev. 2020. p. 01.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Manejo: Reserva Extrativista Chico Mendes**. Xapuri – AC, 2006.

BUCHHOLZ, Kai. **Compreender Wittgensteinn**. Trad. Vilmar Schneider. 2. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. – (Série Compreender)

CARMO, V. O. **Tecnologias educacionais**. São Paulo, SP: Cengage, 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 2. ed. Campinas:

DOTTA, Sílvia; BRAGA, Juliana; PIMENTEL, Edson. Condução de aulas síncronas em sistemas de webconferência multimodal e multimídia. **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE)**, [S.l.], nov. 2012. ISSN 2316-6533. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1705/1466>. Acesso em: 01 mar. 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2012.%p>.

FILHO, Francisco Diogo Lopes. **Os saberes matemáticos presentes nas práticas agrícolas em Tamatateua e a relação com o saber escolar**. Orientador: Profa. Dra. Georgina Negrão Kalife Cordeiro. 2014. 105 p. Dissertação (Mestrado no Programa de Pós-graduação em Linguagens Saberes na Amazônia) - Universidade Federal do Pará, Bragança - Pará, 2014.

GARCIA, Tânia Cristina Meira; MORAIS, Ione Rodrigues Diniz; ZAROS, Lilian Giotto; RÊGO, Maria Carmem Freire Diógenes. **Ensino remoto emergencial: proposta de design para organização de aulas**. 1. ed. Natal: SEDIS/UFRN, 2020. 18 p. v. 1. ISBN 978-65-86890-04-4. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/597332>. Acesso em: 10 jul. 2021.

GATTI, B. **Informação e Tecnologia**. In: Serbino, R. V. Bernardo, M. V. C. (Org.) Educadores para o Século XXI: Uma Visão Multidisciplinar. São Paulo: UNESP, 1992.

**GEPLIMAC/UFAC** – Grupo de Estudo e Pesquisa em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências. Disponível em: [http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta\\_parametrizada.jsf](http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf). Acessado em: 10 dez. 2018.

GERDES, Paulus. **Etnomatemática: cultura, matemática, educação**. Coletânea de Textos (1979 – 1991). 1ª edição, Projeto de Investigação etnomatemática. Instituto Superior/Universidade Pedagógica. Maputo, Moçambique, 1991. Reedição: Instituto Superior de Tecnologia e Gestão (ISTEG), Belo Horizonte-MG/Boane, Moçambique, 2012.

GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo [organizadoras]. **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UNB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GHEDIN, Leila Márcia. **Usos/Significados da Etnomatemática Mobilizados na Formação Inicial de Professores de Matemática no Instituto Federal de Roraima – IFRR**. Tese de doutorado. UFMG, Rede Amazônia de Educação em Ciências e Matemática, Programa de PósGraduação em Educação em Ciências e Matemática. Cuiabá, 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª edição – São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Maria João. **Blogs: um recurso e uma estratégia educativa**. In Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa, Portugal: Leiria –16–18 de Novembro de 2005. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4499/1/Blogs-final.pdf>> Acesso em 11 dezembro de 2020.

GRINSPUN, M. P. S. Z. **Educação Tecnológica**. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. org. Educação Tecnológica – desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999.

LÉVY, Pierre; tradução de Carlos Irineu da Costa. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. 2ª ed. Ver. – Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

MACHADO, Nilson José. **Tópicos de Epistemologia e Didática – Introdução**. Curso Regular de Pós-Graduação. São Paulo: USP, 2016.

MARIM, M. M. B. AM [OU]: **um, estudo terapêutico-desconstrucionista de uma paixão**. 2014. 342f. Dissertação (Mestrado) – Programa Multiunidades de Ensino em Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

MARTINS, R. X. A COVID- 19 e o fim da Educação a Distância: um ensaio. **Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 242-256, 2020. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/620>. Acesso em: 10 de junho de 2021.

MIGUEL, A. A Terapia Gramatical-Desconstrucionista como Atitude Metódica de Pesquisa (Historiográfica) em Educação (Matemática). **Perspectivas da Educação Matemática – Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)**. Mato Grosso do Sul, v. 8, Número Temático, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/1466/973>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2021.

MIGUEL, A. **Percursos Indisciplinares na Atividade de Pesquisa em História (da Educação Matemática): entre jogos discursivos como práticas e práticas como jogos discursivos**. Bolema, Rio Claro, n., p.1 -57, abr. 2010.

MIGUEL, A; VILELA, D; MOURA, L. **Problematização nas práticas escolares de mobilização de cultura matemática**. Texto integrante do PAINEL intitulado "Tensões Metodológicas na Prática Educativa e na Pesquisa em Educação Matemática". In: DALBEN, Ângela I. L. de Freitas; PEREIRA, Júlio E. D.; LEAL, Leiva de Figueiredo Viana; SANTOS, 212 Lucíola de Castro Paixão (Orgs.). Anais do XV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (XV ENDIPE), realizado na Universidade Federal de Minas Gerais, na cidade de Belo Horizonte, no período de 20 a 23 de abril

de 2010a. cd-room, Arquivo PDF, Subtema 16: Educação Matemática, p. 01-13. ISSN: 2177-336X.

MOURA, A. R. L. de. **Visão terapêutica desconstrucionista de um percurso acadêmico**. Campinas – SP: FE/UNICAMP, 2015.

NAKAMURA, É. M. **Problematização Indisciplinar de práticas socioculturais na formação inicial de professores**. 2014. 151f. Dissertação (Mestrado) – Programa Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

OLIVEIRA, Thassio Kennedy Silva. **Os usos/significados do Tangram em práticas (in) disciplinares no contexto da formação inicial em matemática**. Orientador: Simone Maria Chalub Bandeira. 2019. 257 f. Dissertação (Mestrado Profissional no Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Acre - UFAC, Rio Branco - Acre, 2019.

ONLINE. In: DICIO, **Dicionário Online** de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/on-line/>. Acesso em: 09/07/2021.

PENTEADO, Mirian Godoy; BORBA, Marcelo. de C. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PINTO, Aparecida Marcianinha. As novas tecnologias e a educação. **Novas Tecnologias**, 2014. Disponível em: [https://novastecnologias9.webnode.com/files/200000001-1e2d91f276/AS\\_NOVAS\\_TECNOLOGIAS\\_E\\_A\\_EDUCACAO.pdf](https://novastecnologias9.webnode.com/files/200000001-1e2d91f276/AS_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_A_EDUCACAO.pdf). Acesso em: 20 de julho de 2021.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. dos S. PANDEMIA DO COVID-19 E O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: MUDANÇAS NA PRÁXIS DOCENTE. **EDUCAÇÃO**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 41–57, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em: 11 jul. 2021.

SCHUARTZ, Antonio Sandro; SARMENTO, Helder Boska de Moraes. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Rev. Katálysis**, Florianópolis, v. 23, n. 3, p. 429-438, Dec. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/xLqFn9kxxWfM5hHjHjxbC7D/?lang=pt>. Acesso em: 01 mar. 2021. Epub Oct 16, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-02592020v23n3p429>.

SEBASTIAN, Victor. Google Meet: entenda como funciona e a importância para equipes digitais. **QiNetwork**, Florianópolis, SC, 28 abr. 2020. Disponível em: <https://blog.qinetwork.com.br/google-meet-entenda-como-funciona/>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2021.

SOUZA, Sérgio Henrique de. **CELULAR EM SALA DE AULA: De vilão à solução – Construção de atividades no contexto CTS**. Orientador: Prof. Dr. Edson José de Carvalho. 2017. 154 f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Ouro Preto - MG, 2017. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5004759](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5004759). Acesso em: 8 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE. Conselho Universitário. **Resolução nº 11, de 28 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a oferta de disciplinas por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE), em caráter excepcional e temporário, nos cursos de graduação presenciais da Universidade Federal do Acre, enquanto perdurar a suspensão das aulas presenciais estabelecida na Resolução CONSU/UFAC Nº4/2020, decorrente dos efeitos da Pandemia da COVID-19 e dá outras providências. Rio Branco: Conselho Universitário, 2020. Disponível em: <http://www2.ufac.br/site/ocs/conselho-universitario/resolucoes/resolucoes-2020/resolucao-consu-no-11-de-28-de-agosto-de-2020.pdf/>. Acesso em: 23 fev. 2021.

VILELA, D. S. **Matemáticas nos usos e jogos de linguagem: Ampliando concepções na Educação Matemática**. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UNICAMP - Faculdade de Educação, Campinas, 2007.

VILELA, D. S. **Usos e jogos de linguagem na matemática: diálogo entre filosofia e educação matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Trad. José Carlos Bruni. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

## ANEXOS

## Anexo 1 - Padlet mobilizado pelos discentes no dia 20/09/2021.

**Sequências**

**Progressões**  
Ao longo da vida, estamos a tempo todo rodeados de fenômenos do cotidiano, de grandeza variável, tanto nas sequências que à sua regularidade. Desde o crescimento da população até a variação da temperatura.

**Definição**  
Progressão aritmética (PA) é toda sequência de números reais que a diferença entre cada termo e o termo anterior é constante. Essa diferença é chamada de razão da progressão e é representada pela letra  $r$ .

**Fórmula do termo geral de uma PA**  
A fórmula do termo geral de uma PA é  $a_n = a_1 + (n-1)r$ .

**Progressões aritméticas**  
A progressão aritmética é uma sequência que tem variação constante.  
Ex. João tem 20 mil em dinheiro. Seu pai dá para ele um cheque de 2 mil, e ele investe pelo seu banco saguão.  
Meses = 20 mil + 2 mil = 22 mil  
Meses = janeiro + 2 mil = 24 mil  
Meses = fevereiro + 2 mil = 26 mil  
E assim por diante.

**Exercícios**  
1) escreva a PA de:  
a) cinco termos, em que o primeiro termo é 7 e a razão é 4.  
b) quatro termos, em que o primeiro é -6 e a razão é 3.  
2) Qual é a fórmula do termo geral de uma PA aritmética com primeiro termo 10 e razão 3?  
3) Qual é o 10º termo de uma PA aritmética com primeiro termo 10 e razão 3?

**Ângulo Opostos pelo Vértice**

**Questão 01** Com base à imagem, qual dos ângulos são OPV?

**Questão 02** Demonstre que "a" e "b" são Opostos pelo Vértice.

padlet\_estgio - rckonolajp... x Percentagem x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/victrikasthy43247rfrnc0bzjytk

padlet

Percentagem

Flotilla Santos - 4m

**O que é a percentagem?**  
 YouTube  
 Percentagem - Aprendo a matemática com a Professora Angela  
 Inscrevem-se no nosso canal com uma vídeo aula sobre como é calculada a percentagem, assista o vídeo e bons estudos!

**Calculando a percentagem**  
 PDF document  
 Segue em anexo um texto com exemplos que irá complementar os seus estudos de percentagem.

**Acréscimo e desconto**  
 YouTube  
 Percentagem - Acréscimo e Desconto - Professora Angela  
 Segue o vídeo a cerca de acréscimo e desconto de percentagem

**Lista de exercícos**  
 PDF document  
 Segue em anexo uma lista de exercícos sobre percentagem, proporção e regra de três, a fim de aproximar seus conhecimentos

**Hora do desafio**  
 O preço de um produto foi reduzido em 20%. Qual deverá ser a percentagem de aumento de seu preço para que ele volte ao preço original?  
 a) 20%   b) 25%   c) 30%   d) 40%

**Formulário**  
 Resolva o formulário a cerca do cálculo de percentagem. Bons estudos!

istock.com  
 by Getty Images

29°C Limpo 4:11 PM 27/06/2021

atividade de padlet discusso... x Tópicos x Função afim e Função linear x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/marcelkorocha998763/8yqz8tjv13d4p

padlet

Marcelo Barbosa - 4m

Função afim e Função linear

Definições e diferenças

Função do 1º grau

**Características da Função Afim**  
 Como podemos atribuir valores para  $b$ , então tratasse de uma função transladada do origem, ou seja, nem sempre passará por  $(0,0)$ .

**Características da função linear**  
 Independentemente dos valores atribuídos à ela, ela sempre passará pelo origem  $(0,0)$ , por que ela é do tipo  $f(x)=a \cdot x$ .

**Gráfico da função afim**

**Gráfico da função linear**

29°C Limpo 4:11 PM 27/06/2021

Atividade de padlet decorado: X Triângulos X Função afim e Função linear X Documento sem título - Docu... X

https://padlet.com/alexandreolima/5d447mudf65u5c6m

padlet

Alexandre da Silva de Lima · 8d

## Triângulos

atividade sobre triângulos

**O que é um triângulo?**

**Elementos de um Triângulo**

**Classificação dos Triângulos**

**Propriedades de um Triângulo**

29°C Limpo 20:19 PQR 27/06/2021

Atividade Padlet - rakesh k... X Linha de tempo da Matemática X Função afim X Documento sem título - Docu... X

https://padlet.com/rakeshburadk/0w/hg1qf6H0m0ap0f6

padlet

Rakesh Buradka · 8d

## Função afim

Explorando o universo das funções

**O que é uma função afim?**

Recebe também o nome de função do primeiro grau, é uma função cuja lei de formação pode ser expressa como  $f(x) = ax + b$ , onde  $a, b$  são constantes e  $x$  o termo independente.

**Como identificar graficamente uma função afim?**

Uma peculiaridade da função afim, é que a representação gráfica dela no plano é uma reta, pois os coeficientes e o termo independente são lineares.

**Exemplo de uma função afim:**

**Para entender um pouco sobre função afim, assista a vídeo recomendado. Após entre na playlist para aprofundar o conteúdo**

**Depois da playlist de vídeos aulas, já se sente fera em função afim? Então descubra nessa atividade no Kahoot e compartilhe com a gente um print da sua pontuação.**

29°C Limpo 20:19 PQR 27/06/2021

Atividade Padlet - raires@ip... | Linha do tempo da Matemática | Função afim | Documento sem título - Docu... |

https://padlet.com/raires@ip.../tubdohereou4Tet1

12:50 | @raires@ip... |

### Linha do tempo da Matemática antes de Cristo.

Essa linha do tempo cita algumas das descobertas matemáticas mais importantes do período antes de Cristo.

- 600 a.C. - Tales de Mileto**  
Teorema de Tales (intersecção); Hipótese, e enciclopédia free  
Início da Matemática dedutiva.  
Teorema de Tales.
- 370 a.C. - Eudócio de Cnido**  
pt.wikipedia.org  
Eudócio de Cnido - Wikipédia, a enciclopédia free  
Trabalhos de Eudócio sobre proporções, incomensuráveis e exaustão (limites).
- 287 a.C. / 212 a.C. - Arquimedes**  
pt.wikipedia.org  
Arquimedes  
Determinação do valor de  $\pi$ ; Cálculos sobre a esfera; Hidrostática.
- 274 a.C. / 194 a.C. - Eratóstenes**  
pt.wikipedia.org  
Eratóstenes  
Cálculo da circunferência da Terra.
- 540 a.C. - Pitágoras**  
pt.wikipedia.org  
Teorema de Pitágoras  
Provável época do auge dos trabalhos de Pitágoras.
- 300 a.C. - Euclides**  
pt.wikipedia.org  
Euclides - Wikipédia, a enciclopédia free  
Euclides escreve "Os Elementos".
- 225 a.C. - Apolônio de Tiana**  
pt.wikipedia.org  
Apolônio de Tiana - Wikipédia, a enciclopédia free  
Apolônio descreve as cônicas.

29°C Limpo | 20:59 | 27/06/2021

Link de atividade para registro: | Progressão Geométrica | Uma viagem pelo universo da Matemática | Documento sem título - Docu... |

https://padlet.com/samuelrodrigues16/awm0pqnqym03

12:50 | Samuel Tiago de Sousa Rodrigues |

### Uma viagem pelo universo da Matemática

Navegue pelo mapa do universo da Matemática do Ensino Médio e comente nos assuntos que você gosta.

Navegue pelo mapa do universo da Matemática e faça um comentário sobre os assuntos que você gosta.

- Estrela: Teoria de Conjuntos
- Planeta: Funções
- Planeta: Geometria Plana
- Planeta: Geometria Analítica
- Galáxia de Álgebra
- Planeta: Matrizes
- Galáxia da Geometria
- Planeta: Geometria Espacial
- Planeta: Inequações
- Planeta: Equações
- Planeta: Trigonometria
- Planeta: Porcentagem
- Galáxia da Contagem e das Possibilidades
- Planeta: Juros compostos
- Galáxia da Matemática financeira
- Planeta: Juros simples
- Planeta: Análise combinatória
- Planeta: Probabilidade

29°C Limpo | 20:59 | 27/06/2021

Link de atividade para registro: Progressão Geométrica Uma viagem pelo sistema de... Documento sem título - Docu... +

https://padlet.com/andreaasilva4295715449/utajmradome

padlet

Andréia Silva 32

### Progressão Geométrica

E uma maneira de estabelecer uma sequência de números.

Andréia Silva 32

Após ver as aulas no Classroom sobre Padrões e Progressões (Código da turma m5Wbnv) Assista ao vídeo uma melhor compreensão do conhecimento.

Progressão Geométrica

Andréia Silva 32

Um pouco de História é sempre bom né? Ouça o PODCAST sobre a história do Xadrez e sua relação com a P.G.

PODCAST A ORIGEM DO XADREZ SÓ1:03

Andréia Silva 32

Se você tem alguma dúvida sobre as atividades anteriores, algum comentário ou alguma curiosidade responda esse mural da forma que desejar! (Seja claro! Mande link, foto, gráfico ou qualquer outro recurso que auxilie você)

Andréia Silva 32

Responda aos questionários sobre Progressões Geométricas

estabent@arroz.com Loading Activity...

Andréia Silva 32

Que relação as Pandemias (como a do COVID-19) têm com a P.G?

projetor.org Andréia sobre a importância do isolamento social

29°C Limpo 20:51 27/06/2021

padlet - vitorias.kipe@unisa... Consegue? Documento sem título - Docu... +

https://padlet.com/brunorodrigosa/4m0xhK3jmetqj

padlet

Bruno Rodrigues 34

### Consegue?

Desafios criados para testar suas capacidades com o mundo da matemática e da lógica, teste seus conhecimentos e até mesmo sua sorte.

Consegue?

$$\log_x(2^5) = 5$$

a)  $x = 32$   
b)  $x = 5$   
c)  $x = 2$   
d)  $x = 10$

Comentem o resultado encontrado.

Adicionar comentário

Consegue?

Quantos polígonos temos na imagem acima?

a) 6  
b) 5  
c) 4  
d) 3

Comentem o resultado encontrado.

Adicionar comentário

Consegue?

a)  $\beta = 141,54$   
b)  $\beta = 53,54$   
c)  $\beta = 76,77$

Comentem o resultado encontrado.

Adicionar comentário

Consegue?

$$125 \times (-5^{-3}) = ?$$

a) 5  
b) -1  
c) -5  
d) 1

Comentem o resultado encontrado.

Adicionar comentário

Consegue?

$$2^x = \frac{1}{16}$$

a)  $x = 4$   
b)  $x = -4$   
c)  $x = -2$   
d)  $x = 2$

Comentem o resultado encontrado.

Adicionar comentário

29°C Limpo 20:51 27/06/2021

sem assuntal - vídeos biqui... x Percetagem x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/andersonnunes3/v1427286fygk

Padlet

Francisco Jesus Moraes - 1d

## Porcetagem

João foi numa loja comprar um sapato custava 230,00\$ e quando chegou na loja o sapato estava com 15% de desconto. Quanto João pagou no sapato?

Uma tv custa 1550,00\$ e entrou na promoção do dia e passou a custar 1290,00\$. Quantos porcosas a tv teve de desconto?

Elias queria muito comprar um video game, mas só tinha 1790,00\$ e o video game custa 2260,00\$. Mas surgiu uma oferta relâmpago no aplicativo de Elias e o video game estava com 28% de desconto. Será que o dinheiro de Elias deu para comprar o video game?

Ricardo pagou 95,00\$ em uma bola que custava 140,00\$. Quantos porcosas Ricardo ganhou de desconto?

**NUNCA MAIS ERRE PORCENTAGEM%**

Paula e Ricardo | ANIMADO PORCENTAGEM EM 8 MINUTOS

29°C Limpo 20:47 27/06/2021

Atividade da disciplina de Est... x Geometria Analítica x Dashboard x O uso do ecdier em tempo... x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/paulavitoria7/m8d6qloa802c

Padlet

Paula Vitoria Joca Franco - 1d

Alivar as notificações neste navegador? OK X

## Geometria Analítica

Conceitos e exercícios

**Distância entre 2 pontos**

**Exercício:** Calcule a distância  $d$  entre os pontos  $A$  e  $B$ , sabendo que suas coordenadas são  $A(2,5)$  e  $B(-5,-2)$ .

**Ponto Médio**

**Exercício:** Dado um segmento de reta  $AB$ , cujas extremidades são  $A(2,4)$  e  $B(4,1)$ , as coordenadas do seu ponto médio são:

a)  $M(-1,4)$   
 b)  $M(-4,2,5)$   
 c)  $M(-2,2,5)$   
 d)  $M(-1,-1,5)$

**Exercício complementar:** (FEI-SP) Num sistema de coordenadas cartesianas são dados os pontos  $A(0, 0)$  e  $P(3, h)$ . Determine alternativa cujo expressão representa a distância do ponto  $P$  ao ponto  $A$  em função de  $h$ .

a)  $d=0-h^2$   
 b)  $d=h-3$   
 c)  $d=\sqrt{9+h^2}$   
 d)  $d=\sqrt{9+h^2-3}$

**Exercício complementar:** Determine o valor de  $s$  para que o ponto  $M(2,3)$  seja o ponto médio do segmento de extremos  $E(s,5)$  e  $F(3,s)$ .

29°C Limpo 20:47 27/06/2021

Padlet Davi de Mello - ruben... X Tabuada nos dedos Dashboard X Atividade de cultura matem... X Documento servitubo - Docu... X

https://padlet.com/davivelosom10278d4f1a9b143e9a

### Tabuada nos dedos

Vamos aprender uma maneira diferente de como fazer contas na tabuada e nunca mais duvidar se o troco está certo ou não.

**Davi Veloso (1)**  
**VAMOS APRENDER A TABUADA NOS DEDOS, DE FORMA SIMPLES E FACIL.**  
 Siga as ligações e explore cada local. Boa sorte!

**Davi Veloso (1)**  
 Cada dedo abaixo da própria ligação e a proprio é uma dezena e soma - se as dezenas das duas mãos e os dedos acima, cada um representa uma unidade e multiplica - se uma mão por outra.

**Davi Veloso (1)**  
 Considerando que nesta imagem temos sua visão, então palma da mão virada para você.

**Davi Veloso (1)**  
 Neste exemplo, Temos  $7 \times 8$ . Os números 6 e 7 da mão esquerda estão abertos ao lado da unha dos dedos e os números 4, 7 e 8 na mão direita também, então cada uma é uma dezena, na esquerda temos 70 e na direita 30 e temos somar dando 50 unidades.

**Davi Veloso (1)**  
 Continuando no exemplo de  $7 \times 8$ , temos já 50 unidades. Agora, vamos contar os números acima da unha, na esquerda temos 8 e 10 cada um valendo 1 unidade e na direita 9 e 10 valendo também uma unidade e devemos multiplicar esses valores então  $2 \times 2 = 4$  unidades.

**Davi Veloso (1)**  
 Portanto, temos  $50 + 4 = 7 \times 8 = 54$ .

28°C Limpo 21:52 27/06/2021

Veja o que eu criei no Padlet - X Número inteiro Dashboard X Atividade matemática teore... X Documento servitubo - Docu... X

https://padlet.com/luellenkorane793d6fmax1y8td0e1

### Número Inteiros

Criado com fascinação

**Operações com números inteiros (adição e substituição)**

**Adição**  
 entendemos como adição o processo de juntar quantidades. Portanto, calcular a adição entre dois números é acrescentar uma certa quantidade a outra já existente.

**Adição de números positivos:**  
 A soma de dois número positivos é um número positivo.

**Adição de número negativos:**  
 A soma de dois número negativos é um número negativo.

**Subtração:**  
 É considerada a operação inversa da adição. Ou seja, calcular a subtração entre dois números é diminuir uma certa quantidade de outra já existente.

**Antes de tratarmos das operações com números inteiros, devemos recordar quais elementos fazem parte desse conjunto. Pertencem ao conjunto dos números inteiros todos os números positivos, negativos e o zero. Sendo assim:**

**Números Inteiros (Z)**  
 - O Conjunto dos Números Inteiros  
 $Z = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$   
 Ex:  $1, -1, 2, -2, \dots$  são números inteiros

**Exemplos:**  
 a)  $(+ 2) + (+ 5) = + 7$   
 b)  $(+ 1) + (+ 4) = + 5$

**Exemplos**  
 a)  $(- 2) + (- 3) = - 5$   
 b)  $(- 1) + (- 1) = - 2$

**Ele**  
 cad  
 rec  
 res,  
 cor  
 ota  
 sub  
 são,  
 e o)

28°C Limpo 22:23 27/06/2021

padlet

Ativar as notificações neste navegador? OK X

Geometria Plana

Esboço

Alvo as notificações neste navegador? OK X

Video aula

Geometria Plana - Aprendendo Tudo Sobre Áreas

Geometria Plana - Aprendendo Tudo Sobre Áreas

Geometria Plana - Aprendendo Tudo Sobre Áreas

28°C Limpo 22:34 27/06/2021

padlet

Ativar as notificações neste navegador? OK X

Matemática da Vida Real

Busca mudar o ponto de vista sobre a matemática com um exemplo bem bíblico e infantil

Você sabe como surgiu a matemática?

Dali, existem muitos números de onde a gente sai sempre, mas sem saber suas características mais marcante foi a geometria. Sendo usada pelas egípcios a muitos anos atrás.

Algumas formas da cotidiano

O estudo da geometria é essencial

Basicamente tudo em nosso mundo parte de um ponto geométrico, casas, celulares, computadores, roupas e etc...

Agora descreva algumas formas geométricas que estão ao seu redor.

28°C Limpo 23:37 27/06/2021

86 Energia do Padlet - Heli Silva - X Matemática criada ou descoberta? Documento sem título - Docu... X

https://padlet.com/heliasilva/83092dy8qme5

padlet

Heli Alexandre Souza Silve · 4d

### Matemática criada ou descoberta?

A matemática descoberta ou inventada? Inventada pelas seres humanos...? Será que apenas descobrimos a universos ou criamos teorias/conceitos para explicar o mundo?

**Afinal, deciframos a matemática e seus códigos e padrões ou criamos seus conceitos para explicar o mundo? Linguagem do Universo ou teoria humana?**

**Para o Formalismo, a matemática é um jogo de manipulação de fórmulas**

$$\begin{cases} a + b = 9 \\ x + y = 9 \\ c + d = 27 \end{cases}$$

A matemática é um jogo de manipulação de fórmulas que jogo de acordo com certos...

**O matemático e divulgador científico Rogério Martins, responder à questão filosófica.**

**Para maior interesse no assunto, Links**

**FIM**

<https://mentelinksmatematica.org/2020/02/03/matematica-foi-descoberta-ou-inventada/>

**Argumentos usados por aqueles que acreditam que a disciplina foi descoberta**

É o fato de um matemático criar uma teoria e anos depois estar ser descoberto na...

**Matemática é uma ciência baseada no estudo de padrões**

No livro The Science of Patterns (A ciência dos padrões), matemático do...

**Mas será que existe um consenso? A matemática Descoberta ou inventada?**

25°C Limpo 23:42 27/06/2021

86 Caixa de entrada - Heliana S... X Favoritos Documento sem título - Docu... X

https://padlet.com/heliana2/83092dy8qme5

padlet

Heliana Costa de Sá · 4d

### Favoritos

Criado com um ar de ousadia

**Matemática e Culinária**

Fale aqui todas as receitas, falando suas medidas e tempo de preparo e vamos discutir matematicamente.

25°C Limpo 23:39 27/06/2021

como surgiu Pitágoras

quem é Pitágoras

temos um vídeo para ajudar a compreensão de todos, e ter uma aula mais completa.

Pitágoras agradece!

Pitágoras de Samos foi um filósofo e matemático grego jônico creditado como fundador do movimento chamado Pitagorismo

<https://www.youtube.com/watch?v=40xE14RT0qs>

YouTube

Teorema de Pitágoras - Paulo D. Pinho

FUNÇÕES

Definições e exercícios

O que é função

Uma **função** é uma regra que relaciona cada elemento de um conjunto a um único elemento de outro

Resposta:

Quais são os elementos do Domínio, D(f)?  
Quais são os elementos de Im(f)?

Sabendo que existe vários tipos de função, pesquise e responda, quais desses tipos de funções você tem algum conhecimento? escolha um e fale um pouco sobre.

- 1- Função constante;
- 2- Função par;
- 3- Função ímpar;

Domínio e contradomínio (Imagem de f)

Dado as figuras anteriores (Conjuntos A e B) me diga, qual o conjunto é o domínio e qual é o contradomínio?

Com os seus conhecimentos me responda:

Com suas palavras responda o que é função injetora? função sobrejetora? e função bijetora?

Meu Padlet - robson.bispo@vov... x Gemificação x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/pedrovictor1/86167804aada742d1

padlet

**Gemificação**  
 Identificar um jogo (cartas, brincadeiras, esportes) e lista os tópicos matemáticos que podem ensinar



Minecraft

Construções Geométricas  
 Coordenadas  
 Área e volume de sólidos  
 Unidades de medidas

25°C Limpo 21:51 27/06/2021

(sem assunto) - robson.bispo x Meu padlet cintilante x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/pedrovictor1/833hntswuafhhea

50%

Introdução Google Acadêmico Didatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Curso: ENSINO DE MA... Outros favoritos

Meu padlet cintilante  
 Criado em 14/06/2021

Matemática e antiguidade onde tudo começou: Os egípcios formaram o primeiro povo que utilizou a matemática (sim, os primeiros professores de matemática eram egípcios!). As primeiras escavações do século XIX permitiram encontrar na Mesopotâmia as primeiras tábuas de argila com escrituras cuneiformes que datam da primeira dinastia da Babilônia (1800 - 1500 a.C.)! Essas tábuas eram utilizadas para expressar cálculos e números até o período grego (600-300 a.C.).



Os tábuas representam as contas de várias oferendas e serem oferendas.

Esses objetos inestimáveis testemunham a capacidade de solucionar as equações de segundo grau (uma equação polinomial de grau 2), elas contém contas de trocas comerciais de sacos de grãos e escravos.

27°C Parc. nub... 21:12

Atividade do padlet - robson.b... x Gaus: uma mente brilhante x Meu padlet cintilante x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/marcusoiveira4/5a9jgkts3fopk81z

Introdução Google Acadêmico Diolatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Cursos: ENSINO DE MA... Outros favoritos

padlet

Marcus William Maciel Oliveira · 2d

## Gaus: uma mente brilhante

A fórmula da soma de progressões aritméticas.

$f(x) = ax + b$

$\beta$   $\sqrt{9}$   $y = 3x + \frac{2}{3}$   $X + Y$

Um professor, para manter seus alunos ocupados, mandou que somassem todos os números de um a cem. Esperava que eles passassem bastante tempo executando a tarefa. Para sua surpresa, em poucos instantes um aluno de sete ou oito anos chamado Gauss deu a resposta correta: 5.050. Como ele fez a conta tão rápido? Gauss observou que se somasse o primeiro número com o último,  $1 + 100$ , obtinha 101. Se somasse o segundo com o penúltimo,  $2 + 99$ , também obtinha 101. Somando o terceiro número com o antepenúltimo,  $3 + 98$ , o resultado também era 101. Percebeu então que, na verdade, somar todos os números de 1 a 100 correspondia a somar 50 vezes o número 101, o que resulta em 5.050. E assim, ainda criança Gauss inventou a fórmula da soma de progressões aritméticas. Gauss viveu entre 1777 e 1855 e foi, sem dúvida, um dos maiores matemáticos que já existiram.

$Y = X^2 - \frac{384}{153} = \frac{231}{231}$

$e = X + B \left[ \frac{\frac{n}{2} - Z}{g} \right]$

Hisis Alessandra Souza Silva · 7d

Sem dúvidas Gauss é uma das mentes mais brilhantes que já existiram.

27°C Parc. nub... 21:15

Fwd: Atividade Estágio 6º R00... x Curiosidades na Matemática Fi... x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/mariasilveira27/pey51wi7687bfc

Introdução Google Acadêmico Diolatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Cursos: ENSINO DE MA... Outros favoritos

padlet

Maria Emanuele Ribeiro Assaf da Silveira · 4h

## Curiosidades na Matemática Financeira

**O que é matemática financeira?**  
Matemática financeira é a parte da disciplina de matemática que estuda a aplicação de conceitos de finanças (juros simples, juros composto, capital, investimento, porcentagem etc.) sobre problemas que envolvem raciocínio lógico e análises matemáticas.

**Origem e Registros Históricos**

**Matemática financeira e suas aplicações**  
Como o próprio nome sugere, este conteúdo é aplicado em situações nas quais é necessária uma abordagem financeira de algum problema, ou seja, em assuntos em que há, essencialmente, informações sobre juros incidentes em um valor (sejam juros simples, sejam juros compostos).

**Quanto dinheiro existe no mundo?**  
É impossível dar uma resposta exata, e uma das razões para isso é o fato de que nenhum organismo internacional calcula o dinheiro em circulação em todos os países do mundo. Mas dá para chegar quase lá: nos 23 países que concentram 90% do Produto Interno Bruto global, há aproximadamente 2,2 trilhões de

**Qual a diferença entre investir em ações e investir em uma cadernete de poupança?**  
O investimento em ações oferece possibilidade de maior rentabilidade, porém com maior risco de perda; investimentos e cadernetas de poupança têm um mínimo de perda é menor, porém a rentabilidade.

27°C Parc. nub... 21:17

Atividade Padlet - robson.bispo x Curiosidades na Matemática Fi x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/mariasilveira27/pey51wi7687bfc

Introdução Google Acadêmico Didatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Cursos: ENSINO DE MA... Outros favoritos

padlet

Maria Emanuele Ribeiro Assaf da Silveira · 4h

## Curiosidades na Matemática Financeira

**Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI**  
É um tributo federal cobrado sobre mercadorias industrializadas, que depende de essencialidade do produto. Desta maneira, as alíquotas (percentual com que um imposto incide sobre o valor de algo tributado) são menores para produtos industrializados essenciais e maiores para produtos

**Inflação**  
É o aumento médio nos preços de mercadorias e serviços, que tende a ocorrer naturalmente no decorrer do tempo. Uma das causas da inflação é a lei da oferta e da procura, ou seja, quando a procura é maior do que a oferta, os vendedores tendem a aumentar os preços de mercadorias e serviços para obter mais lucro.

**Contador**  
É um dos profissionais que utiliza a Matemática Financeira. Em seu trabalho, ele planeja e controla as receitas e despesas de empresas, monitorando os lucros, prejuízos e gastos com matéria-prima e mão de obra.

**Fontes**

- <https://sites.google.com/a/bento.ifs.edu.br/matefinance/curiosidades>
- <https://www.stoodi.com.br/blog/matematica/matematica-financeira-o-que/>

27°C Parc. nub... Anatalia - Govista Acesso à Internet

Atividade Padlet - robson.bispo x Um Pouco da história da matem... x Curiosidades na Matemática Fi x Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/yandri/ecux86ql2jbwzq17

Introdução Google Acadêmico Didatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Cursos: ENSINO DE MA... Outros favoritos

padlet

Yandri Paulo · 2h

## Um Pouco da história da matemática

veja uma breve linha do tempo sobre a história da matemática

**Como surgiu a matemática?**

**Origem da matemática**  
No mundo ocidental, a Matemática tem sua origem no Antigo Egito e no Império

**Matemática no Antigo Egito**

**Matemática no Império Babilônico**  
A formação da matemática na Babilônia está ligada à

**Matemática na Grécia Antiga**

27°C Parc. nub... 21:18

Atividade Padlet - robson.bi... x Um Pouco da história da matem... x Curiosidades na Matemática Fi... x Documento sem título - Docu... x +

https://padlet.com/yandri/ecux86ql2jwzq17

Introdução Google Acadêmico Didatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Cursos: ENSINO DE MA... Outros favoritos

padlet

Yandri Paulo · 2h

## Um Pouco da história da matemática

veja uma breve linha do tempo sobre a história da matemática

Antigo

### Matemática no Império Babilônico

A formação da matemática na Babilônia está ligada à

### Matemática na Grécia Antiga

### Matemática na Roma Antiga

Os romanos continuaram a

### Matemática na Idade Média

Atividade do padlet - robson.bi... x Carneiro Hidráulico x Documento sem título - Docu... x Atividades de Estágio Supervisi... x +

https://padlet.com/valdenirteles/m7q2i77bitff1ia

Introdução Google Acadêmico Didatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Cursos: ENSINO DE MA... Outros favoritos

padlet

valdenirteles · 1h

## Carneiro Hidráulico

Bomba sem uso de energia elétrica

### Carneiro Hidráulico

### Quem criou o carneiro hidráulico?

O carneiro hidráulico, também chamado bomba de ariete hidráulico, balão de ar, burrinho, etc., foi inventado em 1796 pelo cientista francês Jacques E. Montgolfier.

### Qual a vazão de um carneiro hidráulico?

Qual a vazão de um carneiro hidráulico?  
A vazão de recalque do carneiro variou de 1,620 a 1,954 L/min e o rendimento de 34,64 a 39,61%.

### Quais as peças para montar um carneiro hidráulico?

Materiais: Peças para montar uma unidade do carneiro hidráulico, como exemplo, de 1 polegada (32mm): Te branco com rosca interna - 2; Joelho 90 graus com rosca interna branco - 1; Niple rosqueável - 4; Válvula de retenção vertical - 1; Válvula de poço ou sucção - 1; Bucha redução de 1 pol.

### Carneiro hidráulico é um mecanismo que usa diferenças de pressão (golpe de ariete) para bombear água.

Atividade do padlet - robson.br x Carneiro Hidráulico Documento sem título - Docu... x

https://padlet.com/valdenirteales/m7q2i77bit#61a

Introdução Google Acadêmico Didatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Cursos: ENSINO DE MA... Outros favoritos

padlet

valdenirteales · 1h

## Carneiro Hidráulico

Bomba sem uso de energia elétrica

É utilizado principalmente para irrigação na agricultura.

Como não precisa de uma fonte externa de energia, o carneiro pode funcionar indefinidamente a partir do momento da instalação, desde que permaneça expressivo o volume da água corrente.

Que altura um carneiro hidráulico joga água?  
O desnível para o funcionamento do sistema deve ser entre um e seis metros, podendo recalar até 60 metros de altura numa distância máxima de 600 metros.

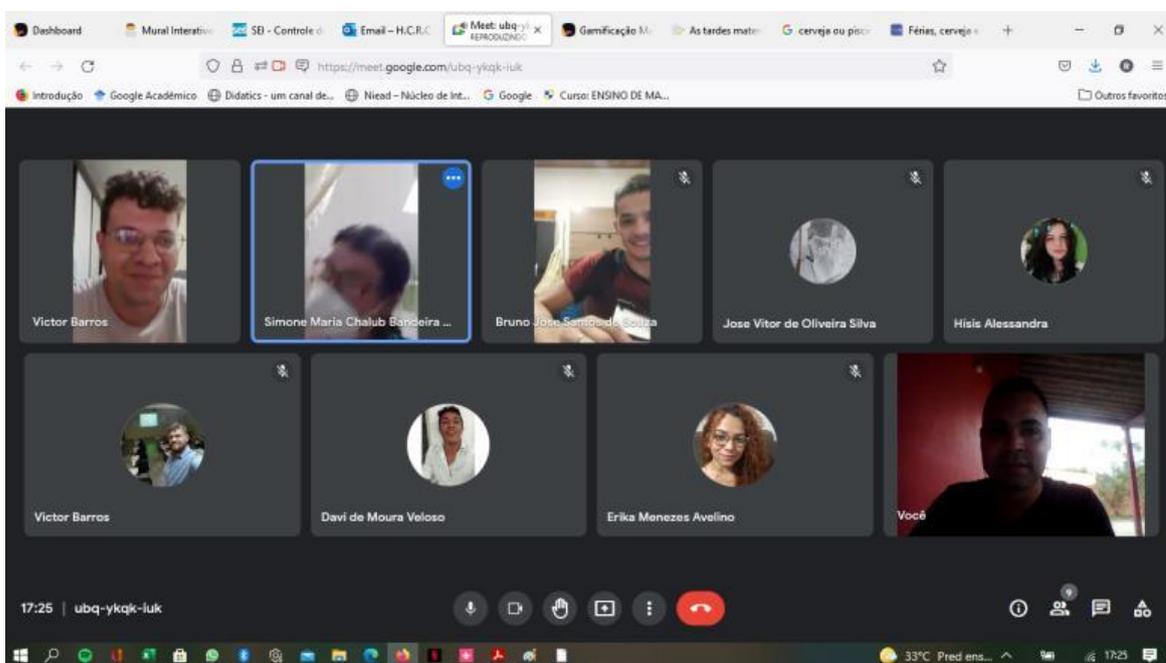
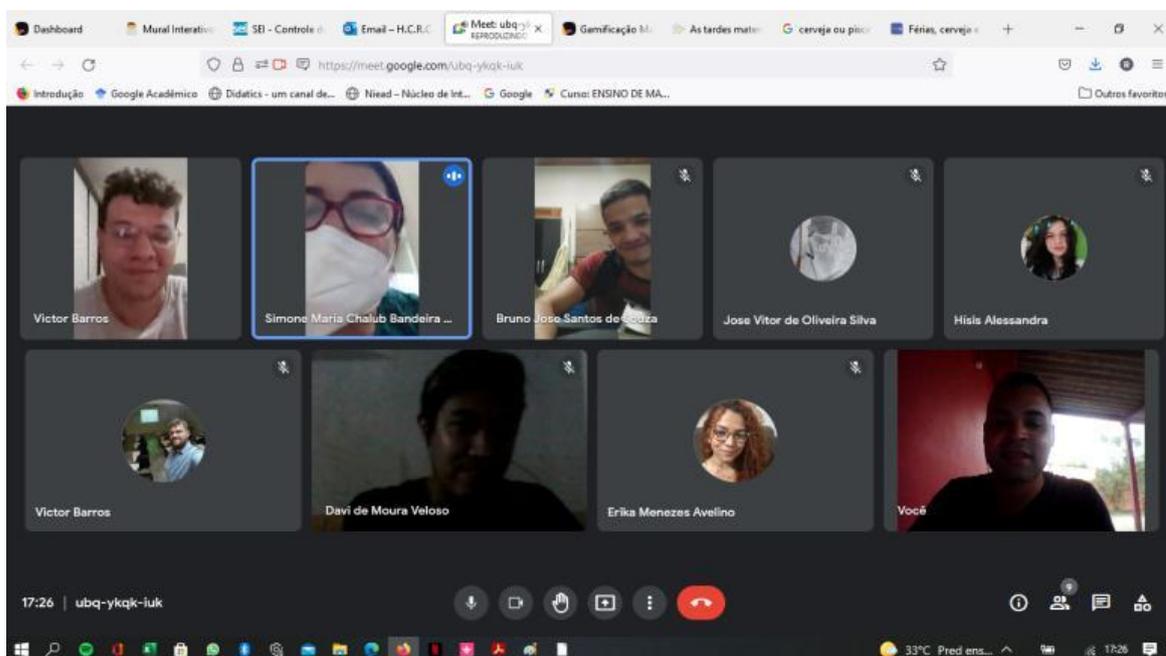
ossuía geralmente uma abeça em forma de arneiro e o bater do pistão o carneiro hidráulico mbra a batida do ariete. eu rendimento é pequeno, ando como vantagens um usto baixo de instalação e uase nulo o de operação

YouTube  
Carneiro Hidráulico - Globo Rural - Bomba de Água - WhatsApp: 34-99999-0088

Totalmente carregada (100%)

27°C Parc. nub... 22:16

## Anexo 2 – Registro fotográfico da aula com os alunos em formação inicial no curso de licenciatura em matemática da UFAC nos dias 14 e 15/09/2021.



Dashboard x Mural Interativo - Encontro x SEI - Controle de Process... x Email - H.C.R.C Brasília x Google Meet x Meet: pyo-kazq-bbz REPRODUCINDO

https://meet.google.com/pyo-kazq-bbz

Introdução Google Acadêmico Didatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Curso: ENSINO DE MA... Outros favoritos

Marcus William Maciel Oliveira Hisis Alessandra Souza Silva Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra Davi de Moura Veloso

Jose Vitor de Oliveira Silva Victor Augusto Onofre de Barros Você

15:54 | pyo-kazq-bbz

35°C Parc ens... 15:54

Meet: pyo-kazq-bbz REPRODUCINDO

Robson Barbosa Bispo (robson) x Mobilização de cultura matern... x O uso do celular em tempos re... x Mural Interativo - Encontro 13... x

https://meet.google.com/pyo-kazq-bbz

Introdução Google Acadêmico Didatics - um canal de... Nead - Núcleo de Int... Google Curso: ENSINO DE MA... Outros favoritos

GRAVANDO

Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra Felipe Correia de Sa Samuel Terto de Sousa Rodrigues Henrique Oliveira Magalhaes

Robson Barbosa Bispo Marcelo Santana da Rocha Paula Vitoria Juca Franca Yandri Paulo

Francisco de Souza Sampaio Alessandro da Silva de Lima Você

Mensagens na chamada

As mensagens só podem ser vistas pelas pessoas na chamada e são excluídas quando ela termina.

Samuel Terto de Sousa Rodrigues 16:08  
Boa tarde!

Você 16:19  
<https://padlet.com/robsonbispo/matematicaufac>

Wesley Bezerra 16:21  
O que e para fazer nesse link?

Marcelo Santana da Rocha 16:24  
Alguém pode reenviar o link, acabei de entrar

Wesley Bezerra 16:25

Enviar mensagem para todos

17:53 | pyo-kazq-bbz

34°C Pred. lim... 17:53

### Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**Universidade Federal do Acre**  
Pró- Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Centro de Ciências Biológicas e da Natureza-CCBN  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

---

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Baseado nos termos da Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012 e Resolução nº 196/96, de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

O presente termo em atendimento as resoluções acima citadas, destina-se a esclarecer ao participante da pesquisa intitulada: **ARTE E DESIGN COM O CELULAR: A EPISTEMOLOGIA DOS USOS DO PADLET NA PRODUÇÃO DE SABERES COM PRÁTICAS MATEMÁTICAS EM TEMPOS DE AULAS REMOTAS NA FORMAÇÃO INICIAL**, sob a responsabilidade do Robson Barbosa Bispo, Mestrando, do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática / MPECIM – UFAC, os seguintes aspectos:

**Objetivos:** Descrever os diversos usos do objeto cultural Padlet para a mobilização de saberes de práticas de culturas Matemáticas na formação inicial por meio do celular/computador, especificamente no âmbito do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC, nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática II e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II.

**Metodologia:** Nesta pesquisa descritiva, adota-se por uma abordagem de pesquisa qualitativa, onde se assume a atitude metódica de caráter-terapêutico desconstrucionista, na qual pretende percorrer os diversos usos do Padlet na produção de saberes com práticas matemáticas em tempos de aulas remotas pelos discentes da Universidade Federal do Acre localizada no município de Rio Branco – AC, especificamente no âmbito do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC, nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática II e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II. A nossa intenção centra-se em descrever como foi usado pelos discentes a ferramenta digital apresentada e como eles a operam/significam no uso.

#### **Justificativa e Relevância:**

A justificativa desta pesquisa, sob a orientação da Professora Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra, intitulada *Arte e design com o celular: A epistemologia dos usos do padlet na produção de saberes com práticas*

*matemáticas em tempos de aulas remotas na formação inicial*, se alicerça na atribuição de olhar matemáticos atribuídos por sujeitos da pesquisa acerca das práticas realizadas com os diversos usos do Padlet na produção de saberes com práticas matemáticas.

**Participação:** Discentes do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC, nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática II e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II e

**Riscos e desconfortos:** Não haverá riscos e desconfortos para os participantes.

**Benefícios:** Investigar os diversos usos do objeto cultural Padlet para a mobilização de saberes de práticas de culturas Matemáticas na formação inicial por meio do celular/computador, especificamente no âmbito do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC.

**Dano advindo da pesquisa:** Não se vislumbra danos advindos da pesquisa

**Garantia de esclarecimento:** A autoria da pesquisa se compromete está à disposição dos sujeitos participantes da pesquisa no sentido de oferecer quaisquer esclarecimentos sempre que se fizer necessário.

**Participação voluntária:** A participação dos sujeitos no processo de investigação é voluntária e livre de qualquer forma de remuneração, e caso ache conveniente, o seu consentimento em participar da pesquisa poderá ser retirado a qualquer momento.

**Consentimento para participação:**

Eu estou ciente e concordo com a participação no estudo acima mencionado. Afirmo que fui devidamente esclarecido quanto os objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido e os possíveis riscos envolvidos na minha participação. O responsável pela investigação em curso me garantiu qualquer esclarecimento adicional, ao qual possa solicitar durante o curso do processo investigativo, bem como também o direito de desistir da participação a qualquer momento que me fizer conveniente, sem que a referida desistência acarrete riscos ou prejuízos à minha pessoa e meus familiares, sendo garantido, ainda, o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação. Estou ciente também que a minha participação neste processo investigativo não me trará nenhum benefício econômico.

Eu, **SUJEITO DA PESQUISA**, aceito livremente participar da pesquisa intitulada **ARTE E DESIGN COM O CELULAR: A EPISTEMOLOGIA DOS USOS DO PADLET NA PRODUÇÃO DE SABERES COM PRÁTICAS MATEMÁTICAS EM TEMPOS DE AULAS REMOTAS NA FORMAÇÃO INICIAL**

Desenvolvido(a) pelo mestrando (a), *Robson Barbosa Bispo* do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - MPECIM, sob a orientação do(a) professor(a) Dra. *Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra*, da Universidade Federal do Acre – UFAC.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante



Polegar  
direito

#### TERMO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR

Eu, **Robson Barbosa Bispo**, apresentei todos os esclarecimentos, bem como discuti com os participantes as questões ou itens acima mencionados. Na ocasião expus minha opinião, analisei as angústias de cada um e tenho ciência dos riscos, benefícios e obrigações que envolvem os sujeitos. Assim sendo, me comprometo a zelar pela lisura do processo investigativo, pela identidade individual de cada um, pela ética e ainda pela harmonia do processo investigativo.

Rio Branco-AC, 20 de setembro de 2020.

Assinatura do(a) Pesquisador(a)

Prof. Dra. Salete Maria Chalub Bandeira  
Coordenadora do MPECIM  
Portaria N.º 4001 de 30 de Dezembro de 2019