



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

**LAIANE MUNIZ DA SILVA**

**SIGNIFICANDO O KAHOOT *NAS PRÁTICAS* MATEMÁTICAS COM A  
EPISTEMOLOGIA DOS USOS NAS DIFERENTES FORMAS DE VIDA**

**RIO BRANCO  
2024**

**LAIANE MUNIZ DA SILVA**

**SIGNIFICANDO O KAHOOT NAS PRÁTICAS MATEMÁTICAS COM A  
EPISTEMOLOGIA DOS USOS NAS DIFERENTES FORMAS DE VIDA**

Texto apresentado à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, referente ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - MPECIM da Universidade Federal do Acre - UFAC, para o exame de defesa, sob a orientação da Profa. Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra - UFAC.

Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

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

Orientadora: Profa. Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra

**RIO BRANCO  
2024**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

---

S586s Silva, Laiane Muniz da, 1999 -  
Significando o Kahoot nas práticas matemáticas com a epistemologia dos usos nas diferentes formas de vida / Laiane Muniz da Silva; orientadora: Profa. Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra. – 2024.  
140 f.: il.; 30cm.

Mestrado (Produto educacional) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), Rio Branco, 2024.

Inclui referências bibliográficas e apêndices.

1. Aplicativo Kahoot. 2. Matemática Escolar. 3. Terapia Desconstrucionista.  
I. Bezerra, Simone Maria Chalub Bandeira (orientadora). II. Título.

CDD: 510.7

---

Bibliotecário: Uéliton Nascimento Torres CRB-11º/1072.

**LAIANE MUNIZ DA SILVA**

**SIGNIFICANDO O KAHOOT NAS PRÁTICAS MATEMÁTICAS COM A  
EPISTEMOLOGIA DOS USOS NAS DIFERENTES FORMAS DE VIDA**

Texto apresentado à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, referente ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM da Universidade Federal do Acre – UFAC, para o exame de defesa, sob a orientação da Profa. Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra - UFAC.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática  
Linha de Pesquisa: Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática.

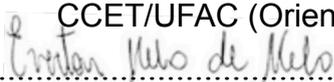
Aprovada em: Rio Branco – AC, 02 de março de 2024

BANCA EXAMINADORA

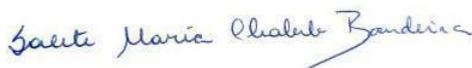
**BANCA EXAMINADORA**



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



Prof. Dr. Everton Melo de Melo CEL/UFAC (Membro  
Externo)



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



Profa. Dra. Leila Márcia Ghedin  
IFRR/RR (Suplente)

RIO BRANCO  
2024

Dedico esse texto à minha, mãe Maria Deila Lima Muniz, pelo apoio incondicional e seu carinho, demonstrado de diversas formas em minha vida. Ao meu pai, Rubens Santos da Silva, meu porto seguro que acreditou nos meus sonhos, mesmo quando para realizá-los, foi necessário compreender a minha ausência em momentos tão especiais. Amo vocês, meus amores!

## AGRADECIMENTOS

- ❖ Primeiramente, a Deus, por permitir viver esse momento inexplicável em palavras e inesquecível na minha vida;
- ❖ Aos meus pais, Maria Deila Lima Muniz e Rubens Santos da Silva, por serem o porto seguro da minha vida. Se hoje estou concretizando mais esse sonho da minha vida, devo tudo isso a vocês;
- ❖ À Professora Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra, minha orientadora, obrigada pelos ensinamentos desde do curso de licenciatura em matemática, até os dias atuais. Compartilhamos vários momentos de reuniões, conversas sobre o projeto em questão. Também teve angústias e medos no decorrer dele, mas sempre tive o seu incentivo. Sou extremamente grata por tudo!
- ❖ À Professora e Coordenadora do MPECIM, Dra. Salete Maria Chalub Bandeira, pelos ensinamentos e o apoio desde o curso de licenciatura em matemática e nas aulas do mestrado, pelas orientações no meu projeto que está relacionado com a tecnologia.
- ❖ 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, entre outros;
- ❖ Aos amigos do MPECIM, pelo companheirismo, troca de conhecimentos (experiência de vida) e pelas inúmeras reflexões que, de certo modo, contribuíram para o bom andamento deste trabalho;
- ❖ Ao meu amigo, Marcelo Santana da Rocha, para o qual, quero expressar minha profunda gratidão pelos meses de aprendizado no mestrado, mas acima de tudo, pela amizade que construímos. Recordo com carinho, as reuniões aos finais de semana e as mensagens repletas de ideias "loucas" que, surpreendentemente, deram certo. Obrigada por sua parceria e apoio!
- ❖ Agradeço aos meus queridos, José Leôncio de Lima Silva e Emili Lucena Lopes, gostaria de expressar minha profunda gratidão pelas presenças cruciais em minha jornada acadêmica. Desde 2017, quando embarcamos juntos no sonho da licenciatura em matemática, até hoje, após sete anos de dedicação, celebramos a realização de nossa dissertação de mestrado. Seus constantes apoios, disposição para ouvir, motivação e, até mesmo, os abraços nos momentos desafiadores foram pilares essenciais para o nosso

sucesso. Agradeço de coração por serem partes fundamentais deste capítulo tão significativo em minha vida.

- ❖ Às minhas coordenadoras, Cássia Lucena e Meriely Moura Martins, quero expressar minha sincera gratidão pelo apoio profissional e pelos preciosos ensinamentos que têm desempenhado um papel fundamental em minha formação. Mesmo diante da minha limitada experiência, vocês têm sido uma fonte constante de aprendizado, proporcionando ensinamentos valiosos a cada dia. Além disso, agradeço pelas palavras amigáveis que sempre tornam o ambiente de trabalho mais acolhedor. Sinto-me extremamente grata por ter líderes tão dedicadas e carinhosas como vocês ao meu lado.
- ❖ Na construção deste sonho, jamais estive sozinha. Agradeço profundamente a cada um de vocês por serem essenciais durante este período, mesmo com a distância que alguns possam ter. Holinda, Manu, João Neto, Djessica, Renã Gomes, Carlos Espíndola, Fernanda, Luan e Talita, agradeço imensamente pelo apoio e ensinamentos ao longo desta jornada. Amo todos vocês!
- ❖ E a todos àqueles que contribuíram durante minha trajetória de pesquisa, seja de forma direta ou indiretamente.

❖ Com amor, Laiane!

*“Uma imagem nos mantinha presos. E não pudemos dela sair, pois ela residia em nossa linguagem, que parecia apenas repeti-la para nós inexoravelmente”.*

**Ludwig Wittgenstein.**

## RESUMO

A utilização de metodologias com a utilização das tecnologias digitais no ensino das matemáticas estão cada vez mais presente na educação brasileira, principalmente a partir do ano de 2020, quando o ensino remoto foi adotado nas escolas do Estado do Acre devido à pandemia da COVID-19. O objetivo desta investigação consiste em descrever o significado do *Kahoot* e suas potencialidades para o ensino das matemáticas com a epistemologia dos usos nas diferentes formas de vida. Essas atividades tiveram início durante o curso sobre o *Kahoot*, promovido pela Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte. Posteriormente, foram desenvolvidas durante a pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Matemática, no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) e no Colégio privado de Rio Branco, que, através do aplicativo *Kahoot* procurou-se explorar problematizações diversas, fazendo uma conexão com a Matemática Escolar, entendendo-as como jogos de linguagem na visão Wittgensteiniana, cada uma com sua especificidade. Essas aplicações ocorreram em um período de retorno das aulas presenciais, devido à pandemia da Covid-19, com a finalidade de explorar o aplicativo e suas funcionalidades e praticar o seu uso durante as atividades de sala de aula, através de problematizações levantadas pelos estudantes durante a prática com o uso do aplicativo. O *corpus* da pesquisa abrangerá tanto os professores que participaram da formação das atividades, quanto os alunos que a realizaram em momentos de aula com o aplicativo. Essa investigação está ancorada na Terapia Desconstrucionista, entendendo-a como uma atitude metódica de pesquisa, que tem como precursores, os filósofos Wittgenstein, no que se refere aos usos em atividades com o aplicativo, e Derrida, no que se refere à forma de apresentar essa narrativa e entendendo a desconstrução não como destruição, mas como uma resignificação do que está posto, não atribuindo um caráter unitário a sua apresentação. Trazemos com produto educacional uma coletânea de jogos com o uso do aplicativo *Kahoot*, tanto impresso como *online*. Nesse sentido evidenciou-se, com o uso do *Kahoot*, um outro olhar para as matemáticas em usos.

**Palavras-chave:** Aplicativo *Kahoot*. Matemática Escolar. Terapia Desconstrucionista.

## ABSTRACT

The use of new methodologies in teaching mathematics is increasingly present in Brazilian education, especially since 2020, when remote teaching was adopted in schools in the State of Acre due to the COVID-19 pandemic. The objective of this investigation is to describe the meaning of Kahoot and its potential for teaching mathematics with the epistemology of its uses in different forms of life. These activities began during the Kahoot course promoted by the State Department of Education, Culture and Sports. Subsequently, they were developed during the Lato Sensu postgraduate course in Mathematics Teaching, in the Professional Master's Degree in Science and Mathematics Teaching (MPECIM) and at the private College of Rio Branco, which through the Kahoot application we sought to explore different problematizations making a connection with the School Mathematics understanding them as language games in the Wittgensteinian view, each with its specificity. These applications occurred during a period of return to face-to-face classes, due to the Covid-19 pandemic, with the purpose of exploring the application and its functionalities and practicing its use during classroom activities through questions raised by students during the application practice. The research corpus will cover both the teachers who participated in the formation of the activities and the students who carried them out during class periods with the application. This investigation is anchored in Deconstructionist Therapy, understanding it as a methodical research attitude, which has as precursors the philosophers Wittgenstein, with regard to uses in activities with the application, and Derrida, with regard to the way of presenting this narrative and understanding deconstruction not as destruction, but as a resignification of what is already in place, not attributing a unitary character to its presentation. As an educational product, we bring a collection of games using the Kahoot application, both in print and online. In this sense, with the use of Kahoot, another look at mathematics in use was evident.

**Keywords:** Kahoot App. School Mathematics. Deconstructionist Therapy.

## SUMÁRIO

<b>1. INICIANDO A CAMINHADA: DA TRAJETÓRIA ESCOLAR ATÉ O ENCONTRO COM O TEMA A INVESTIGAR.....</b>	<b>12</b>
<b>2. O NOVO OLHAR PARA AS FASES DA TECNOLOGIA COM O <i>KAHOOT</i> E A TERAPIA DESCONSTRUCIONISTA COMO ATITUDE METÓDICA DE PESQUISA.....</b>	<b>19</b>
<b>3. POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DO <i>KAHOOT</i> NOS CAMINHOS PERCORRIDOS.....</b>	<b>25</b>
3.1 CENA 1: DIALOGANDO COM OS COLEGAS DE PROFISSÃO E CURSO SOBRE O USO E O SIGNIFICADO DO <i>KAHOOT</i> NAS DIFERENTES FORMAS DE VIDA.....	26
3.2 CENA 2: SIGNIFICANDO O <i>KAHOOT</i> E SUAS POTENCIALIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA COM A EPISTEMOLOGIA DOS USOS.....	41
3.3 CENA 3: PLANEJAMENTO DO USO DO APLICATIVO <i>KAHOOT</i> COMO PROJETO ESCOLAR E SEU USO NA VISÃO DOS ESTUDANTES.....	66
3.4 CENA 4: SIGNIFICANDO A COVID 19 EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS ASSOCIADAS ÀS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA E BIOLOGIA.....	86
<b>4. REFLEXÕES PRELIMINARES SOBRE UM NOVO OLHAR.....</b>	<b>95</b>
<b>5. PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>99</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>101</b>
	100
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>103</b>
1. APÊNDICE A - Os rastros dos usos do Kahoot nesta pesquisa para o aprendizado.....	104
2. APÊNDICE B - Artigo o uso da matemática na compra e venda de combustível.....	109
3. APÊNDICE C - Revisão de literatura.....	122
4. APÊNDICE D - Termo de consentimento livre e esclarecido e Termo de responsabilidade do pesquisador.....	132

## 1. INICIANDO A CAMINHADA: DA TRAJETÓRIA ESCOLAR ATÉ O ENCONTRO COM O TEMA A INVESTIGAR

A minha trajetória escolar sempre ocorreu em escolas públicas no município de Rio Branco, no estado do Acre. A disciplina de Matemática sempre despertou uma certa curiosidade em meus estudos. No entanto, o processo da minha formação básica baseou-se no ensino tradicional <sup>1</sup> ou seja, as aulas eram fundamentadas no livro didático e em decorar fórmulas .

Com o passar do tempo, em 2014, iniciei o ensino médio, período em que ocorreu um avanço significativo na área da tecnologia. O acesso ao aparelho ligado a uma rede de internet com mais qualidade devido à chegada do 4G no Brasil<sup>2</sup>.

Com a inserção da tecnologia nas vidas de professores, funcionários, alunos e seus familiares, ocorreram significativas transformações no âmbito educacional.

Dentre essas mudanças, destaca-se a promulgação da Lei Estadual número 3109<sup>3</sup>, de 29 de dezembro de 2015 (Acre, 2015), que proíbe o uso de aparelhos eletrônicos em escolas públicas ou privadas, na capital e em seus municípios. No entanto, há exceções, incluindo a permissão para utilização desses dispositivos na sala de aula, desde que haja autorização prévia do docente para a realização de atividades específicas. Em seguida, a publicação do documento formativo Base

---

<sup>1</sup> Conforme Miorim (1998, p. 90), trata-se de um ensino pautado “num ensino livresco, sem relação com a vida do aluno, baseado na memorização e na assimilação passiva dos conteúdos”, ou seja, “verbalista e apoiado na memorização, - o saber de cor ou a decoreba”, o método didático conhecido como tradicional. (Marim, 2014, p. 204).

<sup>2</sup> O 4G, também conhecido como LTE, é uma tecnologia de telefonia móvel emite ondas de rádio via antenas para se comunicar com dispositivos sem fio, como *smartphones* e *tablets*. A primeira rede comercial 4G foi ativada no Brasil no final de 2012, pela Claro, na cidade de Recife. Disponível em: [tecnoblog.net](http://tecnoblog.net), 2024. Acesso em: 08 jan. 2024.

<sup>3</sup> O artigo 1 da lei 3109 de 29/12/2015 que estabelece regras para o uso de aparelhos celulares e equipamentos eletrônicos tanto no sistema de ensino público como privado no estado do Acre.

**Art. 1º** Fica proibido o uso de aparelhos celulares e equipamentos eletrônicos (smartphones e tablets) nos estabelecimentos de ensino público e privado, no âmbito do Estado do Acre, nos seguintes termos:

§ 1º Nas salas de aula, exceto com prévia autorização para desenvolvimento de atividades pedagógicas.

§ 2º Nos demais espaços, exceto se no "modo silencioso" ou para auxílio pedagógico.

Nacional Comum Curricular (BNCC<sup>4</sup>), que, em suas bases gerais, destaca a importância do emprego da tecnologia na sala de aula para diferentes propósitos:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BNCC, 2017, p. 11).

Em 2017, iniciei o Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Acre, tendo ingressado por meio do exame nacional do ensino médio (ENEM) de 2016. Este marco representou uma nova fase em meus estudos, e gostaria de compartilhar esse momento, citando as palavras do professor Wagner Rodrigues Valente, proferidas durante uma palestra realizada na I Jornada Formativa do FORPROCIM, que ocorreu nos dias 14/12/2022 e 15/12/2022, no período matutino, nas dependências do IFAC, campus Rio Branco.

Saber qual a diferença entre aluno e estudantes? É comum usar como sinônimos no nosso cotidiano, mas o aluno precisa de uma orientação do professor como acontece no ensino básico. Já os estudantes têm autonomia para estudar, só acontece quando ingressamos em um curso superior. (Valente,2022)

Em poucos meses como estudante na graduação, deparei-me com a experiência de conhecer diversas metodologias de ensino. Desde o primeiro período do curso, posso resumir essa diversidade em duas abordagens distintas. A primeira delas, a qual já havia estudado em anos anteriores, é a matemática formal, caracterizada por livros repletos de fórmulas, demonstrações de teoremas e postulados, além de uma lista de exercícios. Essa abordagem era aplicada em

---

<sup>4</sup> A **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** é um documento normativo para as redes de ensino e suas instituições públicas e privadas, referência obrigatória para elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas para a educação infantil, ensino fundamental e ensino médio no Brasil.(Base Nacional Comum Curricular).Wikipédia, a enciclopédia livre., 2022. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Base\\_Nacional\\_Comum\\_Curricular](https://pt.wikipedia.org/wiki/Base_Nacional_Comum_Curricular) . Acesso em: 21 fev. 2023.

disciplinas específicas do curso, como Introdução à Álgebra Linear <sup>5</sup>, Cálculo Integral <sup>6</sup>, Tópicos de Geometria Espacial <sup>7</sup>, entre outras.

A segunda metodologia de ensino envolve disciplinas, nas quais desenvolvemos diversas atividades, como jogos educacionais, criação de vídeos utilizando aplicativos no celular e a utilização de diversos recursos educacionais, incluindo *GeoGebra*, *Google Classroom* e o aplicativo *Trigonometry Unit Circle*. Essa abordagem foi implementada em disciplinas como Prática de Ensino de Matemática I <sup>8</sup>, Prática de Ensino de Matemática II <sup>9</sup>, e Informática Aplicada ao Ensino de Matemática <sup>10</sup>. O propósito dessas atividades era promover o ensino da matemática em diferentes níveis, abrangendo desde o Ensino Fundamental e Médio, até a Educação de Jovens e Adultos.

A seguir, apresento um trecho do quadro da dissertação de Nascimento, no qual a participante de sua pesquisa descreve o comportamento do seno dos ângulos notáveis em cada um dos quatro quadrantes do círculo trigonométrico.

---

<sup>5</sup> Introdução à Álgebra Linear (CCET012) - 60 h - Matrizes sobre corpos. Determinantes e inversão de matrizes. Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Produtos escalares e Ortogonalidade. Funcionais lineares e espaço dual. Aplicações.

<sup>6</sup> Cálculo Integral (CCET345) - 60h - Integral Indefinida. Integral Definida: Teorema Fundamental do Cálculo. Área entre Curvas. Técnicas de Integração. Integrais Impróprias. Integração Numérica. Aplicações de Integrais. Sequências e Séries.

<sup>7</sup> Tópicos de Geometria Espacial (CCET343) - 60 h - Retas e Planos: Posições relativas e ângulos. Teorema de Euler. Classificação de sólidos geométricos. Área de superfície e volume de sólidos geométricos. Posições relativas entre sólidos geométricos. Troncos e seções de sólidos. Sólidos de revolução.

<sup>8</sup> Prática de Ensino de Matemática I (CCET339) – 60 h - Ensino de Matemática do 6º ao 9º ano, abordando aspectos de conteúdos e metodologias. Estudo e Análise dos Materiais Curriculares para o Ensino de Matemática: os Parâmetros Curriculares Nacionais, Propostas Curriculares Estaduais, Livros Didáticos e Paradidáticos. Materiais Didáticos Elaborados em Laboratórios de Ensino de Matemática

<sup>9</sup> Prática de Ensino de matemática II (CCET340) – 60 h - Reflexões sobre o Conhecimento Pedagógico Matemático: a Matemática que se aprende e a que se ensina. Planejamento de ensino de Matemática do 6º ao 9º ano. Métodos de Ensino utilizando: Resolução de Problemas, História da Matemática, Tecnologia da Informação e Comunicação, Modelagem e Jogos Matemáticos. Aulas experimentais relacionando tópicos de Aritmética, Álgebra, Geometria, Tratamento da Informação, Princípios de Combinatória ou Probabilidade.

<sup>10</sup> Informática Aplicada ao Ensino de Matemática (CCET348) - 60 h - Análise e utilização de aplicativos de informática para o ensino de matemática na Educação Básica e no ensino profissionalizante. Planejamento de ensino em ambiente informatizado.

Figura 01 – Imagem como sujeito da pesquisa de Nascimento (2019)

**Quadro 21- Videoaulas da colaboradora Laiane Muniz da Silva – 5º período de Licenciatura em Matemática da UFAC.**

Conteúdos abordados	
O vídeo trata da função seno, no círculo trigonométrico.	
Aplicativo	Descrição da aula nos vídeos
<p>Figura 41 - Função seno no aplicativo.</p>  <p>Fonte: Os autores (2019).</p>	<p>Olá! Eu me chamo Laiane, vamos trabalhar o seno no círculo trigonométrico unitário. Sou estudante do curso de Licenciatura em Matemática da UFAC e curso a disciplina Informática Aplicada. Vou utilizar o aplicativo, círculo trigonométrico unitário para trabalhar a relação seno, primeiramente, vamos analisar alguns pontos do aplicativo, na imagem, vocês percebem uma circunferência, então, quando a gente fala círculo trigonométrico, está relacionado a uma circunferência de raio 1 (um) usada para representar números reais relacionados a ângulos, outras coisas importantes são os quadrantes, que são numerados no sentido anti-horário da circunferência, na imagem do aplicativo eles estão representado por números romanos e são I, II, III e IV, o primeiro vai de 0 à 90°, o segundo de 90° à 180°, o terceiro de 180° à 270° e o quarto de 270° a 360°.</p>

Fonte: Nascimento (2019, p.84).

Neste ponto da minha trajetória acadêmica, utilizei o Du Recorder para realizar uma gravação da tela do celular enquanto usava o aplicativo Círculo Trigonométrico Unitário. Para produzir o vídeo, integrei teoria e prática com o uso de tecnologias digitais. Não afirmo que uma forma de ensino seja superior à outra, mas destaco a existência de diversas maneiras de aprendizagem, utilizando diferentes estratégias que possibilitem a participação de todos no processo educacional.

Outro exemplo simples ocorreu nas aulas de Tópicos de Geometria Espacial, em que o professor empregava figuras geométricas chamadas de Poliedros de Platão<sup>11</sup> para significar a fórmula de Euler<sup>12</sup>. Para aprimorar nosso conhecimento em Informática Aplicada, a professora utilizou o aplicativo *GeoGebra* na construção dos Poliedros de Platão com a calculadora 3D instalados via celular/ smartphone ou acessada online.

Quando realizamos o Estágio Supervisionado, a professora nos instigava a refletir sobre como aplicar essas estratégias nas regências na Educação Básica.

<sup>11</sup> Os Poliedros de Platão são: o tetraedro, o hexaedro, o octaedro, o dodecaedro e icosaedro (Brasil escola, 2023). Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-sao-poliedros-platao.htm>. Acesso em: 15 fev. 2023.

<sup>12</sup> Os sólidos de Platão respeitam a relação de Euler, que relaciona o número de vértices, faces e arestas pela fórmula  $V + F = A + 2$ . Considerado V como o número de vértices, F o número de faces e A ao número de arestas. (Brasil escola, 2023). Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/os-solidos-platao.htm>. Acesso em: 15 fev. 2023.

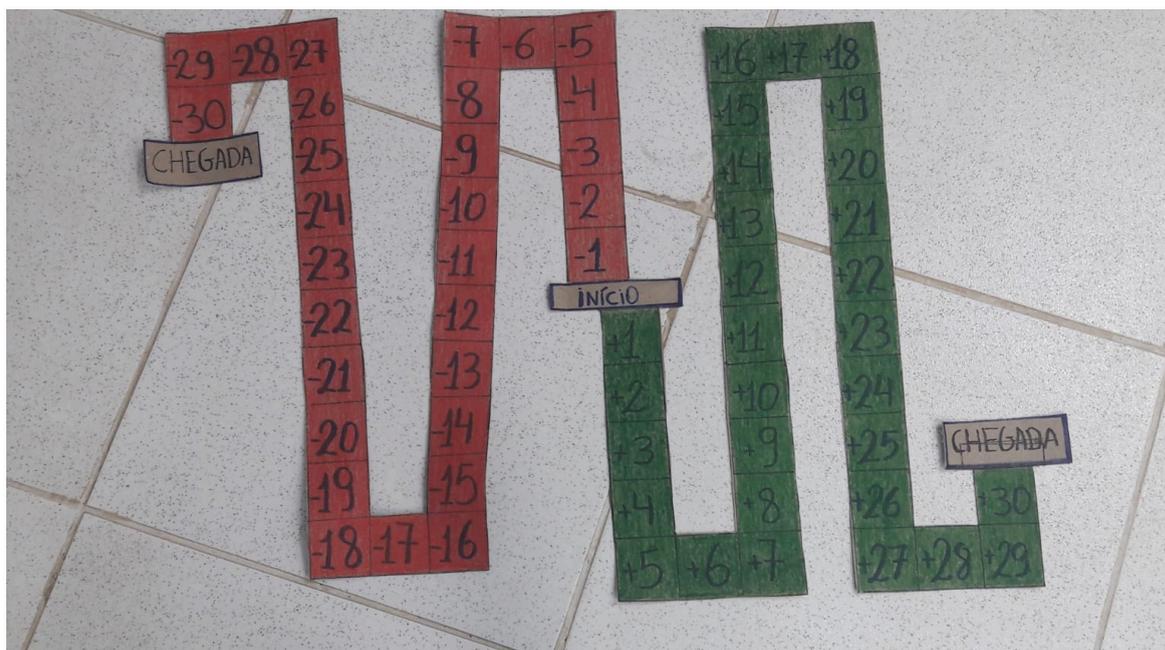
Essa tática nos conduziu a ministrar aulas, utilizando todos os materiais construídos ao longo das disciplinas na Licenciatura em Matemática, especialmente nas Práticas de Ensino. Como resultado dessa experiência, em 2019, contribuí para a elaboração do artigo "O uso da matemática na compra e venda de combustível", disponível no apêndice B, no qual estabelecemos uma conexão entre a prática do consumo de combustível e a matemática escolar.

No período de 2018 a 2020, participei ativamente do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da UFAC, voltado para estudantes de licenciatura em Matemática que estavam cursando disciplinas a partir do 1º Período, ou seja, na primeira metade do curso (até 50%). Essa experiência proporcionou meu primeiro contato com a sala de aula, oferecendo uma perspectiva de professora em formação inicial. As atividades foram conduzidas de maneira integralmente presencial nas escolas estaduais da rede pública do estado do Acre, onde ministramos aulas de reforço no contra turno, pela manhã, para os alunos do 6º ao 9º anos. Ao término do projeto, promovemos uma gincana entre as turmas, englobando diversas atividades matemáticas.

A escola na qual foi desenvolvido o PIBID foi a mesma em que estudei o meu Ensino Fundamental II, localizada em uma região conhecida popularmente como Baixada do Sobral, que atualmente é composta por 18 bairros, o que a torna uma área relativamente extensa.

O retorno a um lugar tão significativo e o reencontro com professores e funcionários que fizeram parte da minha jornada, foram indescritíveis. Agora, eu tive a oportunidade de contribuir para que novos alunos, daquela região, continuassem seus estudos.

Figura 02 – Imagem da atividade desenvolvida no PIBID



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2019.

Após a conclusão do projeto PIBID, participei do Programa de Residência Pedagógica, no período de novembro de 2020 a julho de 2021, durante o auge da pandemia da Covid-19, iniciada em 17 de Março de 2020 com as aulas suspensas nas escolas no estado do Acre.. Este programa foi desenvolvido no segmento do Ensino Médio, em escolas públicas do estado do Acre, com a oferta de aulas de reforço. Durante esse período, os alunos tiveram a oportunidade de esclarecer dúvidas sobre o conteúdo e receber orientações para a resolução de exercícios, embora as aulas fossem ministradas de forma remota.

Como professora em formação inicial, testemunhei o surgimento de uma nova realidade escolar com a pandemia da Covid-19. Em um curto espaço de tempo, a estrutura e a dinâmica da sala de aula passaram por significativas transformações.

Não havia mais alunos enfileirados, sentados em cadeiras, assistindo a aulas no quadro ou ouvindo orientações presenciais dos professores. Agora, as comunicações ocorriam exclusivamente por meio de telas de dispositivos tecnológicos conectados por aplicativo que permite uma comunicação via mensagem ou chamadas de vídeos.

O ensino da Matemática nas instituições escolares já demandava uma atenção especial por parte dos docentes, uma vez que sempre foi uma das disciplinas em que os alunos apresentam elevado nível de dificuldade para relacionar o conteúdo escolar com sua realidade cotidiana. De acordo com Silva; Espíndola; Ferreira e Bezerra (2021, p. 03).

[...] o conceito de matemática ainda é considerado restrito ao âmbito escolar, como se a matemática não fosse utilizada no cotidiano fora da escola, quando na realidade a matemática está presente em diversas situações, em diversos lugares e em diversas culturas.

Durante o período da pandemia da covid-19, a utilização de *softwares* educacionais digitais nas aulas remotas, revelou-se de grande importância para o ensino, continuando a ser uma ferramenta que viabiliza a troca de informações, mesmo em espaços físicos distintos. Contudo, é crucial destacar que esses aplicativos possuem uma linguagem específica, exigindo que nós, professores, passemos por cursos e treinamentos para eficientemente integrar essa ferramenta ao desenvolvimento das aulas.

Nesse contexto, participei de um curso oferecido pela Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte do Acre sobre o *Kahoot*. Este curso proporcionou-me uma compreensão abrangente das diversas possibilidades de uso dessa ferramenta e instruções sobre como criar um *Quiz*<sup>13</sup> de forma eficaz.

Ao longo do curso e das novas experiências como professora em formação, percebi que o ensino remoto, com o uso de dispositivos tecnológicos conectados à *internet*, tinha alguns benefícios, como facilitar a comunicação entre o professor e o aluno, proporcionando uma interação mais dinâmica. No entanto, enfrentávamos desafios relacionados ao fato de que nem todos dispunham de um computador ou celular conectado à internet em suas residências, ou ainda, enfrentavam dificuldades com som e áudio instáveis, sujeitos a interrupções decorrentes de diversos motivos.

Surgiu, então, o desafio de como os estudantes poderiam aproveitar o *Kahoot* para significar o ensino da matemática, considerando as diferentes formas de vida, mesmo sem acesso a um dispositivo eletrônico ou uma conexão à internet. Essa

---

<sup>13</sup> *Quiz* é o nome de um **jogo de questionários que tem como objetivo fazer uma avaliação dos conhecimentos** sobre determinado assunto. Disponível em : <https://www.significados.com.br/quiz/>. Acesso em : 18 de fev. 2024.

questão instigante se tornou o ponto de partida para uma investigação mais aprofundada no assunto.

Assim, em agosto de 2021, concluí minha graduação em Licenciatura em Matemática na UFAC - Universidade Federal do Acre. Paralelamente, iniciei a Pós-Graduação *Lato Sensu* no Ensino de Matemática (EAD), por meio de um processo seletivo. Durante esse período, fortaleceu-se a ideia de participar da seleção para o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) , ambos na UFAC. Assim, iniciei uma nova jornada em busca da realização do sonho de ingressar no mestrado. Comecei a refletir sobre o aplicativo *Kahoot*, explorando sua leitura e práticas, a fim de elaborar um projeto de pesquisa para a seleção iminente.

Nesse sentido, como pretendia utilizar um aplicativo tecnológico no período de 2021 a 2023, resolvi me aprofundar nas fases da tecnologia, a fim de perceber onde o aplicativo *Kahoot* se encaixava para o que pretendia investigar nos usos em atividades com ele.

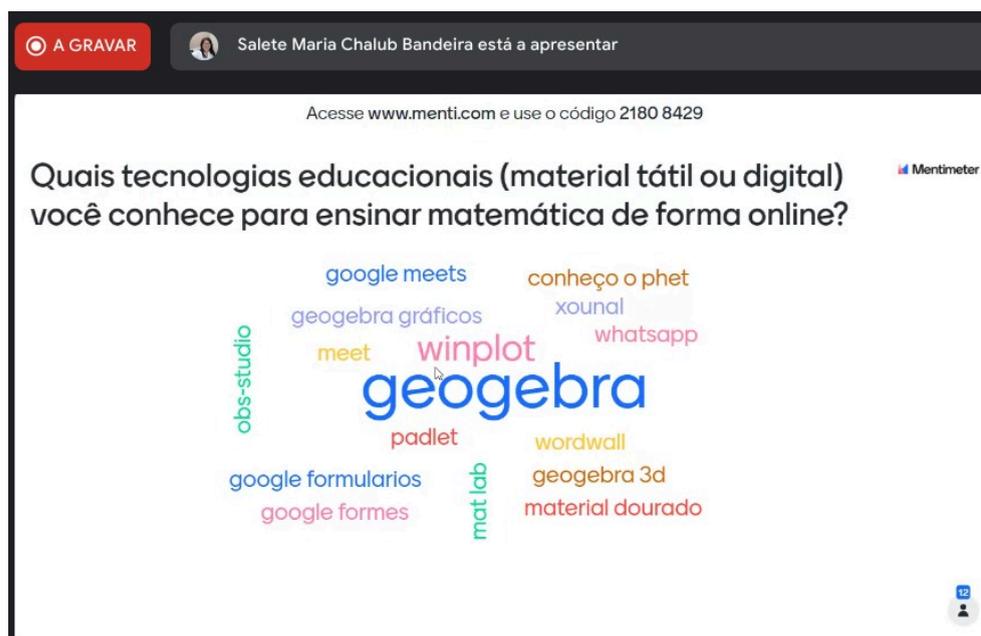
## **2. O NOVO OLHAR PARA AS FASES DA TECNOLOGIA COM O KAHOOT E A TERAPIA DESCONSTRUCIONISTA COMO ATITUDE METÓDICA DE PESQUISA**

Ao longo da Pós-Graduação *Lato Sensu* no Ensino de Matemática na modalidade a distância (EAD),<sup>14</sup> familiarizei-me com diversos aplicativos que poderiam ser utilizados voltados para ensinar Matemática, tais como *Mentimeter* (figura 3), *Padlet*, mesmo não sendo aplicativos específicos da Matemática podem ser explorados para o ensino da matemática. Nesse momento, pude perceber a amplitude da definição de tecnologia e suas diversas utilidades. No âmbito do projeto de especialização, desenvolvi a escrita do artigo intitulado "O uso do aplicativo *Kahoot* no ensino de matemática e suas aplicabilidades em oficinas e projetos escolares". O referido artigo encontra-se anexado nos Apêndice.

---

<sup>14</sup> Educação a distância é a modalidade educacional na qual alunos e professores estão separados, física ou temporal e, por isso, faz-se necessária a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação. Disponível em: [portal.mec.gov.br](http://portal.mec.gov.br) Acesso em: 09 fev. 2024

Figura 03 – Imagem sobre tecnologias educacionais na pós-graduação.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

Em um momento de reflexão, durante uma conversa com a Professora Simone, que ministrou diversas disciplinas, incluindo práticas de ensino, e supervisionou meus estágios durante a graduação, surpreendentemente, ela concordou em ser minha futura orientadora no Mestrado. Nesse contexto, expus minha indecisão em relação ao tema de pesquisa para o projeto de mestrado. Ao longo da conversa, a referida professora me incentivou com questionamentos práticos relacionados ao meu percurso acadêmico, revisitando projetos anteriores e indagando sobre a frequência com que utilizei ou presenciei o uso de aplicativos educacionais em sala de aula. Esse diálogo instigante suscitou reflexões sobre minha perspectiva em relação à integração de tecnologias na educação, especialmente, após o impacto da pandemia de Covid-19.

Alguns dias depois, dei início à elaboração do meu projeto de mestrado na linha de pesquisa Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática, e o aplicativo *Kahoot* foi a escolha que, desde o curso oferecido, capturou minha atenção como profissional, devido às suas diversas ferramentas. O *Kahoot* é um aplicativo utilizado na atualidade, principalmente, após a pandemia, para realizar

aulas com o uso da gamificação<sup>15</sup> de jogos educacionais, que permite transmitir o conteúdo de forma dinâmica e diversificada, visto que, nos dias atuais, os jogos educacionais auxiliam na construção da autonomia e identidades e outros valores essenciais na formação do cidadão. Conforme relata Huizinga (2019, p. 55):

[...] o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida cotidiana”.

Atualmente, o uso da tecnologia digital, especialmente o celular ou computador, é algo comum ou de fácil acesso para a maioria de nós. Ao realizar uma breve pesquisa sobre a tecnologia, notei a evolução da tecnologia, conforme a observação na descrição da autora Dutra (2016, p.104) “inicialmente usado por adultos para receber e fazer chamadas, os celulares tinham tamanhos grandes, eram caros e só a classe alta tinha acesso. A maioria desses aparelhos era de contas mensais e não havia muitas funcionalidades”.

Nos anos 2000, o aparelho celular tinha muitas diferenças para os atuais, tanto em seu formato, pois possuía teclas monocromáticas, quanto em suas funções, as quais eram, principalmente, realizar ligações e mandar e receber mensagens via SMS<sup>16</sup> neste aparelho. Um dos poucos aplicativos relacionados à matemática era a calculadora. Isso pode ser uma das razões pelas quais os aplicativos educacionais não estavam presentes no ensino naquele momento.

No decorrer das leituras, deparei com o termo Tecnologia Digital de Informação e Comunicação, através dos autores Almeida e Valente (2011), os quais afirmam que: “o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), na figura dos dispositivos móveis, auxilia nos procedimentos de construção do conhecimento, interfere no modo como nos comunicamos, expressamos, transformamos o mundo e produzimos”.

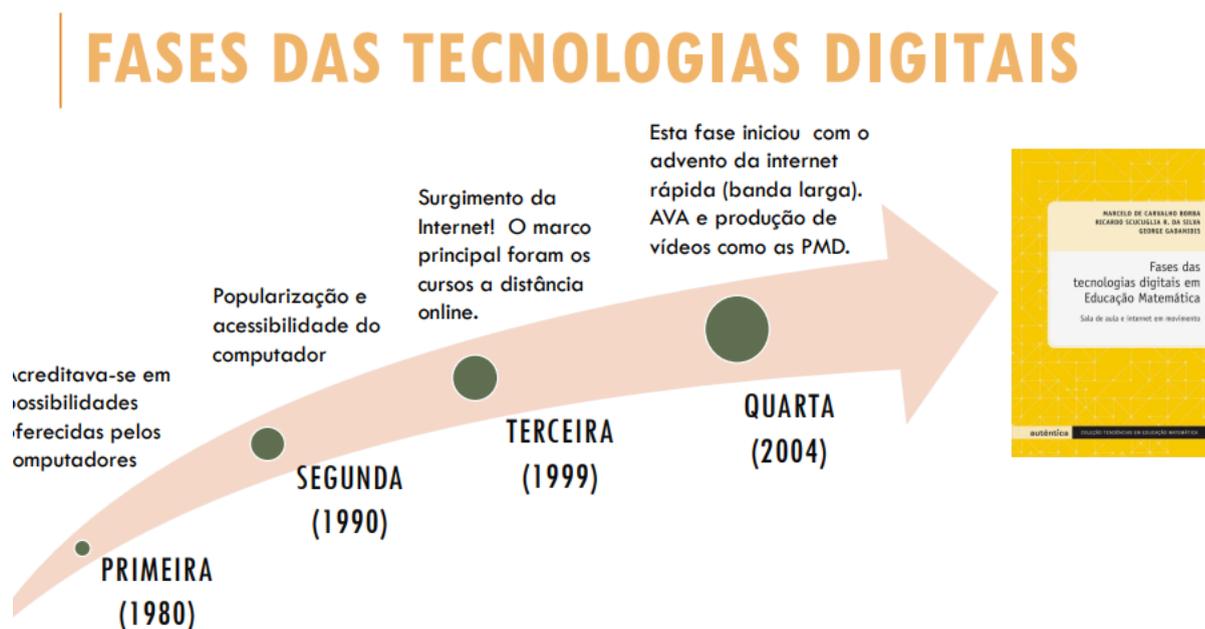
---

<sup>15</sup> Para Alves *et al.* (2014, p. 76), essa prática “se constitui na utilização da mecânica dos games em cenários non games, ou seja, fora de games, criando espaços de aprendizagem mediados pelo desafio, pelo prazer e entretenimento”.

<sup>16</sup>A sigla SMS provém da expressão Short Message Service, que traduzida para o português significa Serviço de Mensagens Curtas. Também é conhecido pelas palavras torpedo ou mensagem de texto.

Além do mais, ao realizar a leitura do livro "As fases das tecnologias digitais em educação matemática" do autor Borba (2014), ele delinea as quatro fases da tecnologia digital. Em uma de suas apresentações intitulada "E como ensinar no novo normal? Ideias vindas da educação matemática", ele ilustra essa linha do tempo. Vejam:

Figura 04 – Imagem sobre as fases das tecnologias digitais.



Fonte: Palestra intitulada "E como ensinar no novo normal? Ideias vindas da educação matemática" por Marcelo Borba. Disponível em: [https://www.sercet.ufscar.br/arquivos/pdf-apresentacoes/10-08-2020\\_marcelo-borba-unesp\\_sercet-2020.pdf](https://www.sercet.ufscar.br/arquivos/pdf-apresentacoes/10-08-2020_marcelo-borba-unesp_sercet-2020.pdf). Acesso em: 20 jan. 2024.

A presente pesquisa está inserida na quarta fase, que teve início em 2004, com o aprimoramento da internet. Nessa quarta fase, ele destaca melhorias para a utilização das tecnologias digitais no ensino. Com a constante evolução, há uma diversidade de ferramentas tecnológicas prontas para serem incorporadas à sala de aula, visando aprimorar o ensino, por meio da aplicação em atividades práticas de matemática.

Sabemos que a maioria das ferramentas tecnológicas requer uma conexão de internet, e o Brasil apresenta uma alta taxa de acesso à internet nas escolas. No entanto, algumas regiões, como a região Norte, enfrentam baixa cobertura,

conforme evidenciado na figura 05, que somente 0 a 30% das escolas da região norte de ensino fundamental tem acesso a internet banda larga, elaborado pelo Censo Escolar da Educação Básica, no ano de 2022. Observe a Figura 05.

Figura 05 – Gráfico do percentual de acesso à internet nas escolas de Ensino Fundamental.

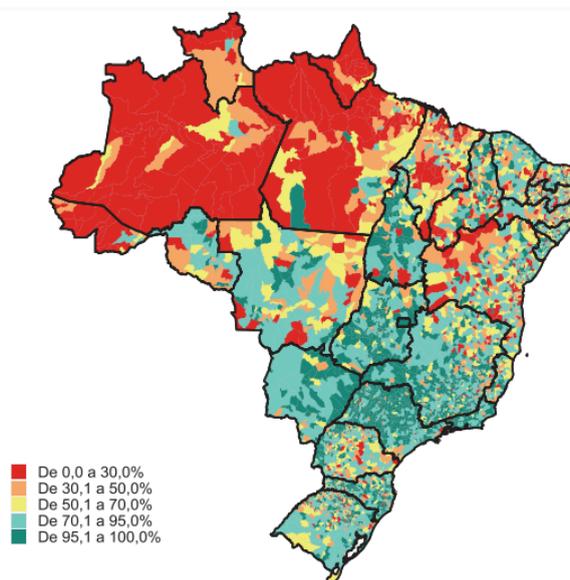


FIGURA 6

PERCENTUAL DE ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL COM ACESSO À INTERNET BANDA LARGA, POR MUNICÍPIO - BRASIL - 2022

Fonte: Elaborada pela Deed/Inep com base nos dados do Censo Escolar da Educação Básica.

Nos dias atuais, a matemática transcende a mera aplicação de fórmulas em resoluções de questões escolares. Ela se tornou uma disciplina que auxilia os alunos a desenvolverem raciocínio lógico e criatividade, estabelecendo conexões entre o conteúdo escolar e sua realidade. Em outras palavras, a matemática, enquanto produto da atividade humana, permite que os estudantes busquem significados dos conceitos por meio de jogos oferecidos por aplicativos tecnológicos, ultrapassando a simples resolução de questões escolares.

Portanto, diante do que foi apresentado, o objetivo de nossa pesquisa, consiste em significar *Kahoot* e suas potencialidades para o ensino das matemáticas com a epistemologia<sup>17</sup> dos usos nas diferentes formas de vida.

<sup>17</sup> Termo referenciado pelo Dr. Evandro Ghedin em sua palestra intitulada “Epistemologias: A experiência e a existência, noções e percalços no ensino de ciências na educação do campo”. Palestra proferida em 13 de agosto de 2021, como a atividade do Grupo de Estudo e Pesquisa em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências (GEPLIMAC) e transmitida pelo link : <https://www.youtube.com/watch?v=6i-M3tymo1Q>.

O desenvolvimento desta dissertação utiliza a terapia desconstrucionista, baseada na filosofia de Ludwig Wittgenstein e Derrida. O termo desconstrução está associado aos ideais de Derrida, o qual nos esclarece que a “*Desconstrução se refere a explorar tudo o que puder ser explorado num texto, mesmo os significados que não estão nele explícitos.*”<sup>18</sup>, juntamente com o jogo de linguagem e ressignificação, através das práticas vivenciadas, que permitem um novo olhar, a partir das atividades desenvolvidas com o *Kahoot*.

No que tange a terapia, seria “*para libertar-se de visões exclusivistas, essencialistas, unicistas, que são as que nos causam problemas, confusões de conceitos e, dessa maneira, impedem o esclarecimento e a ampliação de significados, Wittgenstein sugere a terapia como um modo de curar-se dessas imagens exclusivistas*”<sup>19</sup>.

Assim, a escrita ocorre por meio de “*cenar fictícias que não é algo inventado ou fantasioso, mas sim, são diálogos escritos nos rastros das falas dos personagens reais. Ou seja, no decorrer da nossa pesquisa, relatamos experiências em nossos textos no formato de cenar fictícias que são a descrição de atividade realizada com os participantes*”.<sup>20</sup>

Durante a análise das cenar fictícias, serão mencionados os autores e suas ideias, pois escrevemos sempre no rastro de outros rastros, sob a perspectiva derridiana. Dessa forma, há sempre a possibilidade de adicionar algo ao texto, por meio do deslocamento, o que é chamado de enxertia. Vejam que, *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.*<sup>21</sup>

Então vamos ressignificar o *Kahoot*, a partir de uma viagem de pouco mais de 1(um) ano em diferentes momentos, seja em casa, em um planejamento escolar, um diálogo<sup>22</sup>entre colegas de mestrado, uma reunião no grupo de pesquisa, em sala de aula ou, até mesmo, em uma oficina, com seus diversos usos e objetivos.

Nesse sentido, convido vocês a lerem a próxima seção intitulada “Potencialidade e limitações do *Kahoot* nos caminhos percorridos” desta escritura em que percorremos o *Kahoot* nos seus diversos usos.

---

<sup>18</sup> (Bezerra, 2016, p. 32).

<sup>19</sup> (Moura, 2015, p. 09).

<sup>20</sup> (Oliveira, 2019).

<sup>21</sup> (Bezerra, 2016, p. 38).

<sup>22</sup> As citações presentes no diálogo vão se apresentando com a fonte ‘Arial, em itálico, com tamanho da fonte 11 e espaçamento simples.

### 3. POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DO KAHOOT NOS CAMINHOS PERCORRIDOS

Em um início de um projeto de pesquisa, há um leque de possibilidades e diversos objetivos, porém, escolher trabalhar com a terapia desconstrucionista como atitude metódica de pesquisa será o nosso grande desafio, tendo os filósofos Ludwig Wittgenstein e Jacques Derrida como guia nessa caminhada. O primeiro, no que tange a epistemologia dos usos, entendendo a matemática como um jogo de linguagem, assim como o aplicativo *Kahoot* e o segundo, no que se refere à desconstrução, no sentido de descortinar a visão de matemática unicista, pronta e acabada, construída ao longo dos tempos pelos nossos ancestrais de profissão.

Essa minha escolha se deu, após assistir uma roda de conversa *online* denominada: “*PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO DIVÃ, A TERAPIA DESCONSTRUCIONISTA*”, organizada pelo grupo de pesquisa Grupo de Estudo e Pesquisa em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências – GEPLIMAC<sup>23</sup>, da Universidade Federal do Acre, que ocorreu em 28 de maio de 2021, com a participação de diversos professores, pesquisadores e estudiosos que, em suas pesquisas, têm os filósofos Wittgenstein ou Derrida como campo teórico, ambos de diferentes estados do Brasil. O encontro disponível em uma plataforma digital. Aqui, tive a certeza que utilizar o aplicativo *Kahoot*, fazendo uso da terapia

---

<sup>23</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, sendo certificado em dezembro de 2018 pelo diretório de pesquisa do CNPq. O GEPLIMAC/UFAC vem se constituindo como um grupo colaborativo que reúne professores da Escola Básica, professores em formação inicial, pós-graduandos e professores formadores de faculdades 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 linguagem como atividade, e no conceito com significado em jogos de linguagem. Diante disso se faz 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).

desconstrucionista, seria o carro chefe da nossa pesquisa, sem falar das diversas conversas com a minha orientadora, no período de graduação.

Aos poucos, vamos nos aprofundando nessa viagem dos rastros do *Kahoot*, com muitas leituras de livros de ambos os autores, artigos e debatendo com os colegas de pesquisa, pois, além dos fundamentos filosóficos com tão renomados pesquisadores adeptos de Wittgenstein e/ou Derrida, pretendemos apresentar uma escritura diferente em que as cenas ficcionais, enxertias textuais vão desvelando o que vamos encontrando no percurso acadêmico. Vamos iniciar essa viagem com seus diversos usos e dialogando com os colegas de profissão e curso.

### **3.1 CENA 1: DIALOGANDO COM OS COLEGAS DE PROFISSÃO E CURSO SOBRE O USO E O SIGNIFICADO DO KAHOOT NAS DIFERENTES FORMAS DE VIDA**

A cena ficcional a seguir, acontece em um encontro semanal para estudos. Os personagens aqui recebem nomes fictícios: Maria (orientadora), colegas do curso de mestrado Lia, Jack, Ruiva, Rossi e Duda.

E com os encontros semanais com a orientadora para nortear os estudos, principalmente, a indicação de leituras, conforme a terapia filosófica wittgensteiniana e na desconstrução derridiana, demos continuidade à temática.

Assim, numa manhã nublada de sexta-feira, em 14 de outubro de 2022, nos reunimos para celebrar o Dia dos Professores, antecipando a data que seria no próximo dia. Encontramo-nos no bloco do mestrado da Universidade Federal do Acre para mais uma aula da disciplina MPECIM033 - Tendências em Educação Matemática e Práticas Culturais: elaboração de recursos didáticos na formação docente.

**Maria (olhando para todos sorridente)** - Bom dia, meus meninos! Em primeiro lugar, parabéns a todos nós, por dedicarmos tempo à reflexão sobre nosso trabalho e por buscarmos, constantemente, mais aprendizado! Após alguns encontros virtuais e muita leitura e debate, estamos reunidos hoje para uma roda de conversa, aprofundando nosso entendimento sobre essa filosofia e, principalmente, para

conhecermos a elaboração dos projetos de cada um. Conforme combinado em nosso último encontro, hoje é a vez da Lia compartilhar conosco.

**Lia (ajeitando-se na cadeira, toma a palavra)** - Bom dia a todos! Parabéns a cada um de nós pelo nosso dia. Hoje reconhecemos a importância vital de um professor em nossas vidas, carregando consigo todo o aprendizado que é transmitido para nossas salas de aula. Quero iniciar nossa roda de conversa, abordando a revisão da literatura.

**Jack (pede a palavra)** - Bom dia a todos! Lia, poderia me recordar qual é exatamente o seu objeto de pesquisa? Não estou recordando o nome.

**Lia** - Meu foco de pesquisa é o aplicativo *Kahoot*, explorando sua utilização na sala de aula em diversas áreas da matemática, relacionando-se com situações cotidianas dos alunos.

**Rossi (levantar o braço)** - Fiquei curioso no termo diversas matemáticas!

**Ruiva (com o computador aberto em sua mesa, estende a mão)** - Ao realizar a leitura da tese de Bezerra, denominada, "*Percorrendo usos/significados da matemática na problematização de práticas culturais na formação inicial de professores*", vejo que ela descreve a matemática do comércio utilizada pelo seu pai utilizando "*a prova dos nove-fora*<sup>24</sup>".

**Maria (questiona a todos)** - Pense o que são as matemáticas? Esse pensamento está em torno somente da matemática escolar? Veja como Bezerra (2016), em uma das práticas de sua tese com seus alunos de matemática da graduação, mostrou outros modos de ver a prova da adição, subtração, multiplicação e divisão, fazendo uso de outra estratégia de ensino, além da que explica no livro didático. Esses

---

<sup>24</sup> Tirar o nove-fora de um número significa tirar do número o maior múltiplo de 9 nele contido ou achar o resto da divisão do número por 9. Uma regra prática para achar o "nove fora" de um número é somar seus algarismos é tirar do resultado o maior múltiplo de 9 nele contido. Por exemplo:  $344 \rightarrow 3 + 4 + 4 = 11 \rightarrow 1 + 1 = 2$  (ou  $11 - 9 = 2$ ). 344: "nove fora 2" (e 2 é o resto da divisão de 344 por 9). (Bezerra, 2013, p. 10).

outros modos de ver é que quero que você, Lia, faça com o uso do *Kahoot*. Mas voltemos à pergunta feita.

**Lia (levanta a mão) - Não** acredito que a matemática esteja restrita apenas ao ambiente escolar, professora! Ela permeia nossas práticas profissionais e nosso cotidiano, desde o momento em que acordamos, passando pela feira do supermercado, até os jogos que participamos. Além disso, a matemática está incorporada nos livros didáticos utilizados na escola. A matemática “*é produto da atividade humana e constitui-se no desenvolvimento de solução de problemas criados nas interações que produzem o modo humano de viver socialmente, num determinado tempo e contexto*”<sup>25</sup>.

**Jack** - Neste momento, estou lendo o texto/artigo da professora Vilela, que trata, precisamente, sobre a pluralidade das expressões sobre as "matemáticas". A pesquisadora, ao analisar a presença dessa expressão em publicações e pesquisas, nos apresenta diversas adjetivações associadas a essa palavra. *Não pense, mas veja!*

<sup>26</sup>.

*“Ao pesquisar a expressão matemática, em publicações e pesquisas recentes no âmbito da Educação Matemática, observaram-se diversas adjetivações deste termo: matemática acadêmica, matemática escolar, matemática pura, matemática formal, matemática informal, matemática aplicada, matemática pura superior, matemática pedagógica, matemática não pedagógica, matemática universitária, matemática do cotidiano, matemática da vida cotidiana, matemática burguesa, matemática proletária, matemática da rua, matemática clássica, matemática intuicionista, matemática profissional, matemática dos profissionais do comércio, matemática dos ceramistas, matemática dos agricultores, matemática chinesa, matemática dos incas, matemática do cotidiano indígena, matemática indígena, matemática da criança de rua, matemática oral, matemática escrita, matemática institucional, matemática de classe dominante, matemática profissional, matemática dos oprimidos, matemática da criança antes da escolarização, matemática platonista, matemática anti-platonista, matemática subcientífica, matemática dogmática, matemática em uso, etc.”*

<sup>27</sup>.

**Lia (pensativa...)** - De acordo com os autores Miguel e Vilela<sup>28</sup> eles trazem o seguinte questionamento “*por que eu não deveria dizer que o que chamamos de matemática é uma família de atividades com uma família de propósitos?*” [...] podemos entender as matemáticas como [...] aspectos de atividades humanas realizadas, com base em um conjunto de práticas sociais [...].

<sup>25</sup> (Moura, 2006, p. 489).

<sup>26</sup> (Wittgenstein, 1999, § 66, p. 52).

<sup>27</sup> (Vilela, 2013, p. 22).

<sup>28</sup> (Miguel, Vilela, 2008, p. 112).

**Lia (continua)** - Esse trecho retrata perfeitamente a concepção do termo “matemáticas”, que, na concepção desta pesquisa, vai além da matemática escolar. É na ação que descobrimos o verdadeiro significado dessa palavra, ou melhor, no jogo que está sendo jogado, entendendo-a como um jogo de linguagem na concepção wittgensteiniana. Como destacado no prefácio do livro *“MATEMÁTICAS: a etnomatemática mobilizada na formação de professores no extremo norte do Brasil”*, em que Bezerra (2016), instiga Ghedin a responder a sua visão de Matemáticas na obra e a mesma responde, categoricamente, que *“procuramos compreender a matemática, como um conjunto de jogos de linguagem, como matemáticas, sendo a etnomatemática uma dessas matemáticas. Nesse sentido, entendemos as matemáticas na mesma visão de Vilela (2013), em que aponta que a referência que legitima o campo da Educação Matemática são as práticas e não determinações antecedentes e critérios normativos impostos. Nesse sentido, lança-se um olhar aos jogos de linguagem da matemática acadêmica, como a outras práticas matemáticas, colocando a linguagem como objeto de investigação”*<sup>29</sup>.

**Ruiva (corta e pergunta)** - Após ingressarmos no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), as primeiras orientações, tanto na disciplina de Metodologia, quanto nas reuniões com nossa orientadora, destacaram a importância de realizar uma revisão de literatura. Poderia compartilhar como foi conduzida a sua revisão, estabelecendo uma conexão com a concepção, anteriormente, abordada sobre o termo “matemáticas”?

**Lia (Mostrado os quadros disponíveis no Apêndice C)** - Em abril de 2022, conduzi uma pesquisa mais detalhada no catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, focando no tema: “O uso do aplicativo *Kahoot*: Possibilitando a interação da gamificação virtual com a realidade cotidiana no ensino da matemática”. Durante uma reunião *online* com a professora Vilma Luisa Siegloch Barros, na qual ela apresentou o catálogo da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), instruindo-nos sobre como realizar buscas mais objetivas e

---

<sup>29</sup> (Ghedin, Moura, 2021, p. 17).

claras. A partir dessa reunião, conduzi uma nova pesquisa, cujo recorte temporal abrangeu o período de 2017 a 2023, utilizando os descritores "Kahoot" e "Matemática" para a busca no Catálogo da CAPES, resultando em 8 publicações. Vejam a Figura 05, com os descritores, e a Figura 06, com a tela do resultado da pesquisa.

Figura 06 – Tela da página da CAPES com os descritores "Kahoot" e "Matemática"

The screenshot shows the CAPES catalog search results page. At the top, there is a navigation bar with the CAPES logo and various links like 'Simplifique!', 'Comunica BR', 'Participe', 'Acesso à informação', 'Legislação', and 'Canais'. Below this is a search bar containing the query '"kahoot" and "Matemática"'. The search results are displayed in a list format, showing the first two results. The first result is by PITOMBEIRA, JOSE ROBERTO DE SALES, titled 'O KAHOOT E O ENSINO DE ÁLGEBRA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL'. The second result is by CARNEIRO, JAINE, titled 'O uso do Kahoot! e do Ensino Híbrido como ferramentas de ensino e da aprendizagem em Matemática'.

Fonte: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> 2023

Figura 07 – Tela da página da CAPES com os resultados da pesquisa baseada nos descritores "Kahoot" and "Matemática"

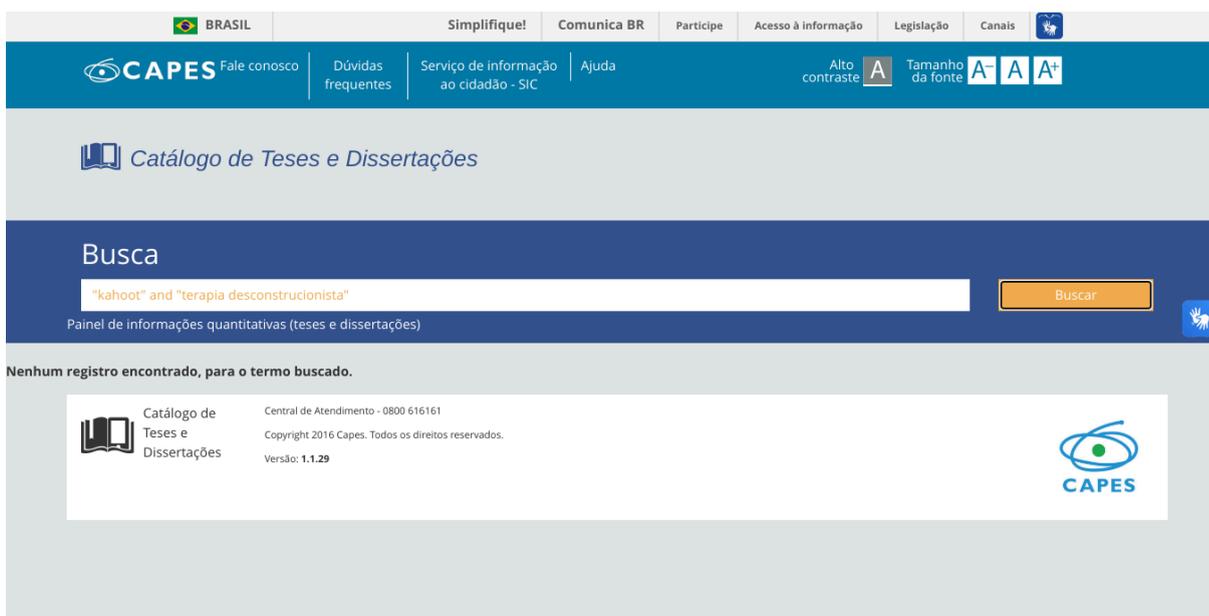
This screenshot shows the same search results page but with refined filters applied. The 'Tipo' filter is set to 'Mestrado Profissional' (5 results). The 'Ano' filter is set to '2019' (4 results), '2020' (3 results), and '2022' (1 result). The 'Autor' filter is set to 'ANDRESSA DE OLIVEIRA MARTINS' (1 result) and 'ANIELE DOMINGAS PIMENTEL' (1 result). The search results list is updated to show 7 results, with the first result being the same as in Figure 06, and the second result being by CARNEIRO, JAINE, titled 'O uso do Kahoot! e do Ensino Híbrido como ferramentas de ensino e da aprendizagem em Matemática'.

Fonte: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> 2023

**Rossi** - Durante sua pesquisa no *site* da CAPES, você explorou alguns termos relacionados à abordagem terapêutica de nossa pesquisa, como, por exemplo, "Terapia Desconstrucionista" ou "jogos de linguagem na visão Wittgensteiniana", relacionado ao *Kahoot*?

**Lia (pensativa)** - Sim, um dos meus primeiros passos foi adicionar com descritores os termos citados. Vale ressaltar que, no decorrer da busca, não encontramos nenhuma pesquisa relacionada ao *Kahoot* com o uso da terapia desconstrucionista, enquanto atitude metódica de pesquisa. Vejam a Figura 08.

Figura 08 – Tela da página da CAPES com os resultados da pesquisa baseada nos descritores "Kahoot" and "terapia desconstrucionista"



Fonte: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>, 2023

**Lia (continuar falando sobre a revisão de literatura)** - A escolha das teses ou dissertações foi realizada por meio de um refinamento, utilizando os operadores booleanos<sup>30</sup>, especificamente o termo "*and*", que significa "e" em português. Em

<sup>30</sup> Os Operadores Booleanos atuam como palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos de sua pesquisa. São eles: AND, OR e NOT e significam, respectivamente, E, OU e NÃO e, a fim de facilitar a visualização da busca, é importante que estes sejam escritos em letras maiúsculas. Disponível em : <http://www.capcs.uerj.br/voce-sabe-o-que-sao-operadores-booleanos/>. Acesso em : 12 fev. 2024.

outras palavras, busquei dissertações que abordassem tanto o aplicativo *Kahoot*, quanto a matemática em um mesmo texto. Com esses critérios, foram localizadas 8 dissertações ou teses, sendo 5 do mestrado profissional. Realizei a leitura e anotação de postos-chaves, incluindo o título da pesquisa, autor e ano da publicação, problema de pesquisa, objetivos, metodologia, participantes, referencial teórico, principais resultados e o produto educacional. Observe a Figura 09 e a Figura 10, nas quais, apresento, respectivamente, as dissertações do mestrado profissional e, na outra, com relação ao mestrado (dissertação). Elaborei um quadro ilustrativo desse momento inicial de revisão de literatura que se encontra no Apêndice C.

Figura 09 – Tela da página da CAPES com os resultados da pesquisa com as dissertações do Mestrado Profissional

5 resultados para "kahoot" and "matemática"  
Exibindo 1-20 de 5

Refinar meus resultados

**Tipo:** 1 opções

Mestrado Profissional 5

**Ano:** 3 opções

2020 3

2019 1

2022 1

**Autor:** 5 opções

ELVIS MEDEIROS DE MELO 1

JAINE CARNEIRO 1

JOELLA KOMINKIEWICZ 1

- PITOMBEIRA, JOSE ROBERTO DE SALES. **O KAHOOT E O ENSINO DE ÁLGEBRA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**' 24/03/2020 undefined f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA DIGITAL DO PROFMAT [Detalhes](#)
- CARNEIRO, JAINE. **O uso do Kahoot! e do Ensino Híbrido como ferramentas de ensino e da aprendizagem em Matemática**' 05/10/2020 undefined f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: uepg [Detalhes](#)
- CARDOSO, PERICLES DOS ANJOS. **USO DOS APLICATIVOS ONENOTE, PADLET E KAHOOT NA ELABORAÇÃO E USO DE ITENS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**' 30/05/2022 82 f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: Biblioteca da UFCAT [Detalhes](#)
- SCOLARO, JOELMA KOMINKIEWICZ. **Sala de aula invertida: ensinagem dos sistemas de equações polinomiais do 1º grau no oitavo ano do Ensino Fundamental**' 25/02/2020 108 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO, Passo Fundo Biblioteca Depositária: Universidade de Passo Fundo [Detalhes](#)
- MELO, ELVIS MEDEIROS DE. **A INTEGRAÇÃO DO SMARTPHONE EM SEQUÊNCIA DE ENSINO DE ESTATÍSTICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO, PEDAGÓGICO E DO CONTEÚDO**' 16/12/2019 211 f. Mestrado Profissional em INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, Natal Biblioteca Depositária: Biblioteca Central Zila Mamede - UFRN [Detalhes](#)

Fonte: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> 2023

Figura 10 –Tela da página da CAPES com os resultados da pesquisa com as dissertações do Mestrado.

3 resultados para "kahoot" and "matemática"  
Exibindo 1-20 de 3

Refinar meus resultados

Tipo: 1 opções

Mestrado (Dissertação) 3

Ano: 1 opções

2019 3

Autor: 3 opções

ANDRESSA DE OLIVEIRA MARTINS 1

ANIELE DOMINGAS PIMENTEL SILVA 1

- MARTINS, ANDRESSA DE OLIVEIRA. **O USO DO CELULAR EM AULAS DE MATEMÁTICA: MAPEAMENTO DOS TRABALHOS PUBLICADOS NO BRASIL** 16/12/2019 40 f. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FRANCISCANA, Santa Maria Biblioteca Depositária: Universidade Franciscana [Detalhes](#)
- VICENTINI, ROSANE DE FATIMA. **ANÁLISE DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE TRIUNFO-RS** 28/11/2019 undefined f. Mestrado em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL, Canoas Biblioteca Depositária: [Detalhes](#)
- SILVA, ANIELE DOMINGAS PIMENTEL. **MODELAGEM MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS MATEMÁTICOS** 24/03/2019 119 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ, Santarém Biblioteca Depositária: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/308> [Detalhes](#)

Fonte: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> 2023.

**Ruiva** - Qual foi a importância dessa revisão de literatura em sua pesquisa?

**Lia** - A revisão de literatura foi uma imersão de grande importância para essa investigação sobre o *Kahoot*, pois obtive um maior entendimento sobre o aplicativo. A maioria das pesquisas encontradas ensina a utilizar o aplicativo, além de descrever as metodologias utilizadas. Em outras palavras, conhecer os rastros e o contexto que o *Kahoot* foi utilizado, para nós, é um ponto importante.

**Ruiva (interrompe)** - Como a professora Maria fala que a pesquisa nunca acaba, só damos uma pausa para novos caminhos, novas significações e novos usos.

**Lia (continua com uma citação)** - Estou com o livro "MATEMÁTICAS: A Etnomatemática mobilizada na formação de professores no extremo norte do Brasil das autoras Ghedin e Moura (2021). Nele, as autoras descrevem como desenvolveram a pesquisa com a terapia wittgensteiniana. Vou ler para vocês: "O primeiro movimento é ouvir/ler, buscamos o que já foi produzido, observamos os usos/significados já mobilizados na literatura e em trabalhos já publicados, depois aplicamos em outras situações, outros exemplos e, em uma fase mais avançada, descrevemos os

*usos/significados da palavra ou situações de que estamos tentando ampliar o conhecimento.*

”<sup>31</sup>.

**Maria (sorri e instiga Lia)** - Fale sobre as leituras das teses/dissertações, já publicadas no aplicativo *Kahoot*. O aplicativo foi introduzido em 2013, mas só, recentemente, tivemos conhecimento dele. A descoberta ocorreu durante a pandemia, quando iniciamos o ensino remoto emergencial na UFAC e tivemos que nos adaptar à nova modalidade de ensino. Lembro-me de ter feito um curso, cada um de sua casa, por meio da SBEM, no qual tive meu primeiro contato com o aplicativo *Kahoot*. A partir dessa experiência, incentivei a Lia a considerar a possibilidade de concorrer ao mestrado com um projeto sobre o uso desse aplicativo.

**Lia (agradecida e sorridente)** - Dentre as 8 dissertações escolhidas, duas delas mencionam o aplicativo *Kahoot* de forma geral ou relacionada a outros aplicativos.

No entanto, ao realizar a leitura, notei alguns pontos interessantes. A primeira dissertação, intitulada "O uso do celular em aulas de matemática: Mapeamento dos trabalhos publicados no Brasil" de Martins (2019), inicia a abordagem teórica destacando que o telefone celular, segundo Ribeiro (2012, p.16), é "um aparelho de comunicação por ondas eletromagnéticas que permite a transmissão bidirecional de voz e dados utilizáveis em uma área geográfica que se encontra dividida em células, cada uma delas servida por um transmissor/receptor". Em seguida, aborda o papel do celular na sociedade moderna em diversas áreas, incluindo a educação, utilizando o termo "Letramento Digital". Fiquei curiosa neste momento, pois, até então, ao ler a dissertação, não tinha conhecimento desse termo ou não me recordava.

**Marcelo (questiona de forma automática)** - O que é o Letramento Digital?

**Lia (sorri e responde de forma meiga)** - De maneira simples, ao longo do texto, a autora Martins define letramento digital como "a capacidade de ler e escrever, utilizando as novas mídias".

---

<sup>31</sup> (Ghedin, Moura, 2021, p. 38).

**Marcelo** - Ah! Entendi. Em outras palavras, o letramento digital implica saber utilizar a tecnologia corretamente no dia a dia, desde fazer uma ligação ou enviar uma mensagem, até utilizar um caixa eletrônico ou aplicativo bancário.

**Ruiva (questiona)** - Até o momento, qual era o objetivo dessa dissertação? Não entendi.

**Lia (corta)** - Fazer um levantamento de literatura sobre o uso de celular nas aulas de Matemática, utilizando o *Google Acadêmico*. Entre os textos encontrados, destaco o intitulado "Potencializando o ensino da lógica com uso de dispositivos móveis mediado pelo método *peer instruction*<sup>32</sup>", de Oliveira e Rechia (2017), em seu artigo, os autores apresentam um relato de experiência, utilizando o método *Peer Instruction*, que utilizou o aplicativo *Kahoot* para abordar o conteúdo de lógica proposicional e tabela de verdade no ensino médio.

**Lia (continua)** - A dissertação de Silva (2019), intitulada "Modelagem matemática e tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos", busca investigar as possíveis relações entre a modelagem matemática e as tecnologias na educação escolar. O objetivo principal foi investigar possíveis relações da modelagem matemática com as tecnologias digitais na educação escolar, para subsidiar os processos de ensino no 5º ano do ensino fundamental I.

**Rossi (surpreso)** - Na turma do 5º ano, do Ensino Fundamental?

**Lia (leve sorriso)** - Tive a mesma reação. Em primeiro lugar, é importante esclarecer que não há uma legislação específica que proíba um professor licenciado em Matemática, de lecionar no 5º ano do Ensino Fundamental. A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), Lei nº 9.394/96, estabelece as diretrizes gerais da educação no Brasil, não colocando restrições para que um professor licenciado em Matemática atue nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental.

---

<sup>32</sup> Disponível em : <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/16256/16097>Acesso: 12 fev de 2024.

**Lia (continua)** - Ao longo do texto, ela menciona que é da educação básica, mas não especifica se é pedagoga. No entanto, ela tinha essa inquietação de que certos conteúdos matemáticos poderiam ser esclarecidos com novas metodologias para melhorar o aprendizado dos alunos. Após realizar questionários e atividades, ela implementou quatro sequências didáticas, sendo uma delas o uso do aplicativo *Kahoot* para abordar os conteúdos de frações equivalentes e geometria plana.

**Marcelo** - No decorrer das leituras das dissertações já publicadas, as atividades desenvolvidas com o aplicativo *Kahoot*, foram realizadas utilizando computadores ou aparelhos celulares?

**Lia (pensativa)** - No decorrer das dissertações que mencionei em nosso encontro hoje, não ocorre a explicação da construção das atividades passo a passo. No entanto, com sua pergunta, veio à dissertação "A integração do Smartphone em sequência de ensino de estatística para o desenvolvimento do conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo", escrita por Melo (2019). Este texto foi escrito no ano de 2019, ou seja, antes da pandemia da covid-19. No início do texto, ele questiona: "Como os conhecimentos Tecnológico, Pedagógico e do Conteúdo estão integralizados nas aulas de Estatística com o uso dos smartphones?". Neste momento, meu questionamento seria: como os conhecimentos Tecnológico, Pedagógico e do Conteúdo estão integrados nas aulas de Matemática com o uso dos smartphones?

**Ruiva** - Nos dias atuais, é inegável o impacto significativo do *smartphone* no cotidiano, tornando-se um dos dispositivos eletrônicos mais importantes na vida diária. Ele é amplamente utilizado para comunicação, seja por meio de chamadas telefônicas ou mensagens, facilitando, assim, o contato com familiares e amigos. Além disso, é empregado para diversos fins, como, transações bancárias por meio de aplicativos financeiros e cuidados com a saúde, através de aplicativos que monitoram batimentos cardíacos ou fornecem orientações para treinos de academia, entre outras utilidades. Pensando em sua pergunta, no ensino da matemática, é um aparelho que nós, professores, utilizamos como suporte para acessar aplicativos

que facilitam a transmissão do conhecimento, como o *GeoGebra*, o próprio *Kahoot*, entre outros. Por que essa pergunta?

**Lia** - Primeiramente, esclarecendo que dissertação de Melo (2019) aborda alguns aplicativos como *Kahoot*, *QR Code* e *Google* Formulários, que podem ser utilizados em *smartphones*. Após a pesquisa, ocorreu a elaboração de uma sequência de ensino, relacionada ao tema da violência, de acordo com a realidade de cada escola, da cidade de Natal. No entanto, durante a leitura, um termo chamou minha atenção: aprendizagem móvel. Alguém pode, por favor, ler a definição de aprendizagem móvel, de acordo com Sacool, Shlemmer e Barbosa (2011)?

**Marcelo (lendo a definição apresentada no texto)** - Posso sim!

“A aprendizagem móvel (*mobile learning* ou ainda *m-learning*) pode ser definida como os processos de aprendizagem apoiados pelo uso de Tecnologias Digitais de Informações e Comunicação móveis e sem fio, cuja característica fundamental é a mobilidade dos aprendizes, que podem estar distantes uns dos outros e também dos espaços formais de educação, como salas de aula, salas de formação, capacitação e treinamento, ou local de trabalho”.

**Ruiva** - Uma forma de aprendizagem que está presente no nosso cotidiano e que a maioria de nós já utilizou, senão todos já.

**Lia** - Até este momento, discutimos uma dissertação por vez, mas gostaria de pedir a licença da orientadora Maria, para abordar as dissertações: "O *Kahoot* no Ensino da Álgebra nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental" de Pitombeira (2020), "O uso do *Kahoot* e do Ensino Híbrido como Ferramentas de Ensino e Aprendizagem em Matemática" de Carneiro (2020) e "Uso dos aplicativos *Onenote*, *Padlet* e *Kahoot* na elaboração e uso de itens na Educação Matemática" de Cardoso (2022), juntas.

**Maria (acenar com a cabeça autorizando)** - Provavelmente, há algo em comum entre essas dissertações.

**Lia (leve sorriso)** - Sim, desde o início desta pesquisa, a senhora falava que uma parte da escrita seria o passo a passo do aplicativo e da construção das atividades desenvolvidas. Em uma parte da escrita dessas dissertações, os autores

apresentam o aplicativo *Kahoot*, desde a criação da conta no *Kahoot*, e falam de algumas de suas ferramentas.

**Jack** - O procedimento para criar a conta, desenvolver atividades e utilizar outras ferramentas, permanece inalterado?

**Lia** - Infelizmente, não. Apesar de as dissertações citadas serem recentes, pois estou me referindo aos anos de 2019 até 2022, ocorrem atualizações com certa frequência na configuração do aplicativo, visando melhorias, seja no *design*, nas ferramentas, assim como acontece com os aplicativos em nossos celulares.

**Lia (continua)** – Agora, ao realizar as leituras, estão falando de tecnologia, porém uma delas fala a definição Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com a visão de Mendes (2008), este define Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) “como um conjunto de recursos tecnológicos que, quando integrados entre si, proporcionam a automação e/ou a comunicação nos processos existentes nos negócios, no ensino, nas pesquisas científicas, etc”.

**Jack** - Considerando o termo Tecnologias da Informação e Comunicação, associamo-lo à pandemia da COVID-19, quando nós, professores, enviamos *links* das aulas ou compartilhamos textos por meio de aplicativos de mensagens ou *e-mail*. Da mesma forma, os alunos utilizavam os *links* para assistir às aulas, enviavam mensagens para esclarecer suas dúvidas ou submetiam suas atividades, favorecendo, assim, o processo de ensino-aprendizagem.

**Maria** - Meninos, vamos usar o termo práticas escolares e mobilização cultural<sup>33</sup>, em vez de ensino e aprendizagem da matemática, de acordo com Miguel e Vilela, pois a Lia encontra-se em um contexto educacional e pode promover uma mobilização cultural utilizando o aplicativo *Kahoot*.

---

<sup>33</sup> Miguel e Vilela (2008, p. 98) em seu texto, “Práticas escolares de mobilização de cultura matemática” quando nos fala, “Expressamos este propósito através de expressões tais como “práticas escolares” e “mobilização cultural”, em vez de “ensino” e “aprendizagem”, reflete, talvez, mais do que um desejo, a necessidade de orientarmos nossa discussão com base em perspectivas procedentes da teoria da comunicação, combinando-as com outras provenientes da antropologia cultural e da filosofia da linguagem”.

**Marcelo (questiona)** - Considerando sua exposição e a apresentação das dissertações até o momento, apenas foram mencionadas pesquisas na área da Matemática. Em sua revisão de literatura, o *Kahoot* foi abordado em outras áreas, mesmo quando associado à Matemática?

**Lia (responde)** - Excelente pergunta! Não. Na dissertação intitulada "Análise do Processo de Ensino e Aprendizagem em Genética no Ensino Médio", de Vicentini (2019), observa-se a relação do *Kahoot* com a disciplina de Biologia. A autora conduziu uma pesquisa abrangendo cinco escolas de Ensino Médio, no município de Triunfo – RS, ao longo de dois anos, 2018 e 2019. Após a análise dos livros didáticos, planos de ensino das disciplinas de Biologia, Português e Matemática, assim como outros recursos, concluiu-se que há uma conexão entre o conteúdo de genética e as disciplinas de Português e Matemática. Essa relação específica com a Matemática está associada à probabilidade, enquanto com o Português está relacionada à interpretação textual.

**Maria** - Qual foi a utilização do *Kahoot*, associada com a disciplina de Biologia?

**Lia** - Após essas observações e análises, ela desenvolveu um jogo na plataforma *Kahoot* intitulado: "Brincando com a Genética". Isso possibilitou atrair a atenção dos alunos, estabelecendo uma relação com as disciplinas de uma maneira divertida.

**Lia** - Finalizando a revisão de literatura na leitura da dissertação "Sala de Aula Invertida: Ensino dos Sistemas de Equações Polinomiais do 1º Grau no Oitavo Ano do Ensino Fundamental" de SCOLARO (2020), na qual, a autora aborda a disciplina de Matemática, duas coisas chamaram minha atenção. A primeira delas foi à construção do produto educacional, desenvolvido em três etapas: pré-aula, durante a aula e pós-aula. No contexto, destaca-se o uso do aplicativo *Kahoot* como instrumento de coleta de dados na etapa pós-aula. Por que não utilizar essa ferramenta para abordar conteúdos ou ensinar um processo, uma equação? Ao realizar a leitura, nos deparamos com diversos termos, alguns semelhantes, mas com significados diferentes, como ensinar, aprendizagem, ensino-aprendizagem, entre outros, que não consigo recordar neste momento. Ao ler a dissertação de SCOLARO (2020), deparei-me com o termo "Ensinação".

**Rossi** – Ah, efetuei a leitura desse texto. No início, ele contextualiza o que é ensinar e apresenta a visão do professor não como mero detentor do conhecimento. Vou ler um trecho:

*“O verbo ensinar, do latim insignare, significa marcar com um sinal, que deveria ser de vida, busca e despertar para o conhecimento. Na realidade da sala de aula, pode ocorrer a compreensão, ou não, do conteúdo pretendido, a adesão, ou não, a formas de pensamentos mais evoluídas, a mobilização, ou não, para outras ações de estudo e de aprendizagem.”<sup>34</sup>*

**Lia** - A partir dessa visão, ele criou o termo Ensinagem, que é justamente a relação entre sujeitos, professor e aluno que relacionar ensinar e apreender<sup>35</sup>. Ensinagem, segundo Anastasiou e Alves (2015) é:

*“Termo adotado para significar uma situação de ensino da qual necessariamente decorra a aprendizagem, sendo a parceria entre professor e alunos, condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento, necessário à formação do aluno durante o cursar da graduação.”<sup>36</sup>*

**Maria (questiona)** - Após revisar a literatura, como se configura o problema de sua pesquisa?

**Lia (responde)** - Neste sentido, a questão que orienta esta pesquisa se pauta em esclarecer usos/significados que os alunos fazem do aplicativo *Kahoot* para o ensino das matemáticas e assim se expressa: Como as diferentes formas de vida significam o *Kahoot* no ensino das matemáticas com a epistemologia dos usos?

Em seguida, a professora anuncia uma pausa para o lanche.

Dando continuidade, apresentaremos a seguir, a Cena 2, com o título significando o *Kahoot* e suas potencialidades para o ensino de ciências e matemática com a epistemologia dos usos, com o intuito de esclarecer as funcionalidades do *Kahoot* e o seu uso, em diversas disciplinas.

---

<sup>34</sup> (ANASTASIOU, 1998, p. 06).

<sup>35</sup> Anastasiou e Alves (2015) nos diz que: Apreender significa segurar, prender, pegar, assimilar mentalmente, entender, compreender, agarrar. Não se trata de verbo passivo; para apreender é preciso agir, exercitar-se, informar-se, tomar para si, entre outros fatores.

<sup>36</sup> (ANASTASIOU, 1998, p. 08).

### 3.2 CENA 2: SIGNIFICANDO O KAHOOT E SUAS POTENCIALIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA COM A EPISTEMOLOGIA DOS USOS

A cena ficcional que será descrita a seguir, é decorrente das atividades desenvolvidas na oficina, “*Significando o Kahoot e suas potencialidades para o ensino de Ciências e Matemática com a epistemologia dos usos*”, durante o evento remoto da IV Semana Acadêmica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - IV SEMPECIM – UFAC 2022, com o lema – Agora somos 4 e com o tema, “*Ensino de Ciências e Matemática nas (Trans) formações Contemporâneas*”.

Realizado de 29/11/2022 a 02/12/2022, o evento, totalmente *online*, contou com palestras, oficinas, mesas e comunicações científicas e com o apoio do Grupo de Estudo e Pesquisa em Linguagens, Práticas Culturais no Ensino de Matemática e Ciências – GEPLIMAC – UFAC, do qual sou integrante.

Com a publicação da Programação do evento, tivemos uma grande surpresa. Iriam ocorrer de forma remota, mesmo com o baixo índice de contaminação da COVID-19, no estado do Acre e com o retorno das atividades e eventos presenciais da Instituição Universidade Federal do Acre - UFAC. Mas é inegável que, no decorrer das atividades do evento, o qual utilizou ferramentas digitais e aplicativos educacionais, de forma *online*, trazemos algumas reflexões e discussões que embasam a construção desse texto, frente ao tema pesquisado, entre elas, podemos citar que, mesmo com o fim da pandemia, o ensino remoto continuou se fazendo presente na vida das pessoas, de forma bem viva e nos proporcionou experienciar outros eventos no formato *online*, tendo a possibilidade de conhecermos outros pesquisadores que lidavam com esse aplicativo de outras regiões do país. Mesmo sendo um evento local, foi possível conhecer outras ferramentas utilizadas para fins educacionais e refletir a forma de uso das mesmas, pelos pesquisadores envolvidos no evento, como o *Wood Wall*, *Padlet*, *AprendiZAP*, *Benime*, etc.

Os personagens aqui adquirem nomes fictícios e assumem as funções a seguir: Maria (Orientadora/Coordenando a Oficina), Lia (Pesquisadora e Ministrante da Oficina), Marcelo (Licenciado em Matemática/Participante da Oficina), Manu (Licenciada em Matemática/Participante da Oficina), Maurício (Mestrando do

MPECIM/Participante da Oficina), Ruiva (Mestranda do MPECIM / Participante da Oficina) e Julia (Estudante do Curso de Licenciatura em Matemática da UFAC).

Para obter uma melhor qualidade de imagem, o aplicativo utilizado não permite a exibição da barra de pesquisa. Portanto, os *links* serão disponibilizados nos diálogos.

No início de uma tarde ensolarada, do dia 30 de novembro de 2022, às 14h00min, horário acreano, nos colocamos em frente a uma tela de computador para darmos início à oficina com o *Kahoot*. O nosso intuito seria utilizá-lo para fins de ensino das *matemáticas*, conforme as diferentes *formas de vida* que ali se apresentavam. Nesse sentido, iniciaremos o diálogo que se apresenta, conforme a cena descrita a seguir:

**Maria (Sorridente)** - Boa tarde! Sejam todos bem-vindos à oficina “*Significando o Kahoot e suas potencialidades para o ensino de ciências e matemática com a epistemologia dos usos*”. Que será ministrada por mim e pela minha orientada Lia. Hoje iremos conhecer o surgimento do *Kahoot* e aprender a utilizá-lo em práticas diversas e como podemos fazer uso desse recurso em sala de aula.

**Lia (Ajusta o seu fone de ouvido, visivelmente nervosa)** - Boa tarde a todos! É um prazer estar aqui reunida com todos vocês e rever alguns amigos da faculdade do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre e da turma 2022, do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - MPECIM, neste momento ímpar, frente a nossa investigação. Colocar em prática algumas informações e atividades desenvolvidas no aplicativo *Kahoot* é o que pretendemos. Esperamos ser uma tarde de grande aprendizado para ambos, com muitas trocas de informações,

através de diálogos e no manuseio do aplicativo. Práticas essas que serão *significadas no uso em momentos de atividades* com o aplicativo conforme nos diz Wittgenstein.

**Marcelo (Sorrindo)** – Boa tarde a todos. Poucas vezes ouvi falar nesse aplicativo *Kahoot*, e para falar a verdade, comecei a ter conhecimento, a partir das nossas conversas, Lia, porém ainda não utilizei essa ferramenta. Estou curioso!

**Lia (Sorri mais animada)** – A pensar que o seu lançamento tenha ocorrido em março de 2013, ainda é pouco utilizado para o ensino das Matemáticas, em especial, para o Ensino Fundamental II e o Médio.

**Manu (Em tom de dúvida)** – Boa tarde! Já ia comentar que não conheço o aplicativo *Kahoot*. Mas, gostaria que nos falasse, inicialmente, qual a sua finalidade para o ensino?

**Lia (Empolgada)** - Até pouco tempo, eu não tinha conhecimento deste aplicativo também, Manu. Tive o meu primeiro contato em um curso oferecido pela Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte do Estado do Acre – SEE, no ano 2021, no retorno das aulas da rede pública do estado, após o baixo índice de transmissão da Covid-19. O *Kahoot* é uma plataforma disponível na *internet*. Também existe a sua versão para celular pelo aplicativo *Kahoot!* Com relação a sua pergunta, pode-se dizer, conforme leituras realizadas até o momento, que, dentre as finalidades para fins educacionais, ele nos permite a criação de atividades educacionais e gamificadas para a dinamização de exercícios de múltiplas escolhas, questionários, entre outros.

**Maria (Com as mãos entrelaçadas)** - Então não vamos perder tempo, vamos iniciar com o seu uso de imediato, pois só aprendo na prática! *Não Pense, mas Veja!*<sup>37</sup>

**Lia (Sinaliza com a cabeça afirmativamente)** - Verdade, professora! Como professores, sabemos que para realizar uma aula com uso de novos recursos, entre eles, o uso de aplicativos educacionais, se faz necessário que, inicialmente, o docente se aproprie da ferramenta. Então galera, o aplicativo é acessível tanto para aparelhos celulares, quanto para computadores ligados a uma rede de *internet*, que é uma circunstância favorável a todos nesse exato momento. O *primeiro passo* seria o acesso ao aplicativo pelo seguinte *link* <https://kahoot.com/>, que estou disponibilizando neste exato momento pelo *chat*. Vou dar um tempinho de 5 minutos a todos para conseguirem o acesso à página digital do aplicativo.

---

<sup>37</sup> (Wittgenstein, 1999, § 66, p. 52).

**Mauricio (Pensativo)** - Ao ouvir a sua explicação da finalidade do *Kahoot*, me veio a seguinte questão que gostaria que esclarecesse. Se trata de um aplicativo gratuito para os seus usuários?

**Lia (Sinaliza com a cabeça afirmativamente)** – Sim, possui uma versão gratuita denominada pelo aplicativo pela palavra **gratuitamente** (em português) e **free** (em inglês). Porém, existem versões pagas também. Vale ressaltar que hoje na oficina será utilizada a versão gratuita e também no decorrer de todas as atividades relacionadas com essa investigação.

**Mauricio (Corta)** – Porém, tem alguma diferença entre essas versões?

**Lia (Continua explicando)** – Sim. Vou citar algumas diferenças pela quantidade de jogadores. Na versão gratuita, é permitido o acesso para 40 alunos, já as versões pagas, variam a quantidade de jogadores, que está compreendido no intervalo de 100 até 400 jogadores, dependendo da sua assinatura. Os tipos de perguntas para gamificação na versão gratuita, que estão disponíveis são questões de múltiplas escolhas, *slides* e imagens com respostas. Essas são algumas diferenças! Decidimos utilizar a opção gratuita, para ser acessível a todos, além disso, como a maioria das salas de aulas tem uma quantidade de alunos com números inferiores a 40 alunos por turma, essa escolha irá beneficiar a todos os alunos/participantes. Visualize as Figuras 11 e 12 com a tela das opções disponíveis de assinatura, acessando o *link*:

<https://kahoot.com/upgrade/kahoot-for-schools-inplatform/?upgrade-root=&deviceId=b935c8ce-0fde-42b9-991f-479d8551212bR&sessionId=1708230238400&lang=pt>.

Figura 11 – Tela do aplicativo da escolha da assinatura para o uso da conta em inglês

		Basic Free	Kahoot!+ Start for teachers \$3.99 per teacher per month \$48 billed annually Buy now	<b>Most popular</b> Kahoot!+ Premier for teachers \$7.99 per teacher per month \$96 billed annually Buy now	<b>Save over 20%</b> Kahoot!+ Max for teachers \$9.99 per teacher per month \$120 billed annually Buy now
<b>Player limit</b>					
Synchronous player limit	?	40	100	200	400
<b>Creation set</b>					
Create private kahoots	?	×	✓	✓	✓
Premium image library	?	×	✓	✓	✓
Teaching guides	?	×	✓	✓	✓
Audio in questions	?	×	✓	✓	✓

Transform your teaching with time-saving tools and save over 20% on Kahoot!+ now \$9<sup>99</sup>/month. Offer ends February 12.

Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

Figura 12 – Tela do aplicativo da escolha da assinatura para o uso da conta em português

		Basic Livre	Kahoot!+ Start for teachers \$3.99 por professor por mês \$48 cobrado anualmente Comprar agora	<b>Mais popular</b> Kahoot!+ Premier for teachers \$7.99 por professor por mês \$96 cobrado anualmente Comprar agora	<b>Economize mais de 20%</b> Kahoot!+ Max for teachers \$9.99 por professor por mês \$120 cobrado anualmente Comprar agora
<b>Limite de jogadores</b>					
Limite de jogador síncrono	?	40	100	200	400
<b>Conjunto de criação</b>					
Crie kahoots privados	?	×	✓	✓	✓
Biblioteca de imagens premium	?	×	✓	✓	✓
Guias de ensino	?	×	✓	✓	✓
Áudio nas perguntas	?	×	✓	✓	✓

Transforme seu ensino com ferramentas que economizam tempo e economize mais de 20% no Kahoot!+ agora <sup>US</sup> \$ 9,99/mês. A oferta termina em 12 de fevereiro.

Fonte: Página do Aplicativo 2024

**Manu (pensativa questionar)** - Quais são os benefícios desse aplicativo para nós, professores?

**Lia** - Disponibilidade de algumas ferramentas, como apresentado na Figura 13, incluindo Banco de Perguntas, Leitura em Voz Alta, Suporte Online, entre outros.

Figura 13 – Tela do aplicativo com os fundamentos para o professor utilizar

Fundamentos do professor					
Questionário de múltipla escolha	?	✓	✓	✓	✓
Imagens como respostas	?	✓	✓	✓	✓
Deslizar	?	✓	✓	✓	✓
Ver relatórios	?	✓	✓	✓	✓
Cursos	?	✓	✓	✓	✓
Kahoots no ritmo do aluno	?	✓	✓	✓	✓
Modo equipe	?	✓	✓	✓	✓
Experiência de tela única	?	✓	✓	✓	✓
Leia em voz alta	?	✓	✓	✓	✓
Banco de perguntas	?	✓	✓	✓	✓
Suporte online	?	✓	✓	✓	✓

Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Maria (Reflexiva)** - Ótimos questionamentos! Acho que todos conseguiram o acesso à página *online* do aplicativo pelo *link*: <https://kahoot.com/pt/>. (Confirmação dos participantes por mensagem via *chat*). Agora vamos à (s) prática (s), Lia!

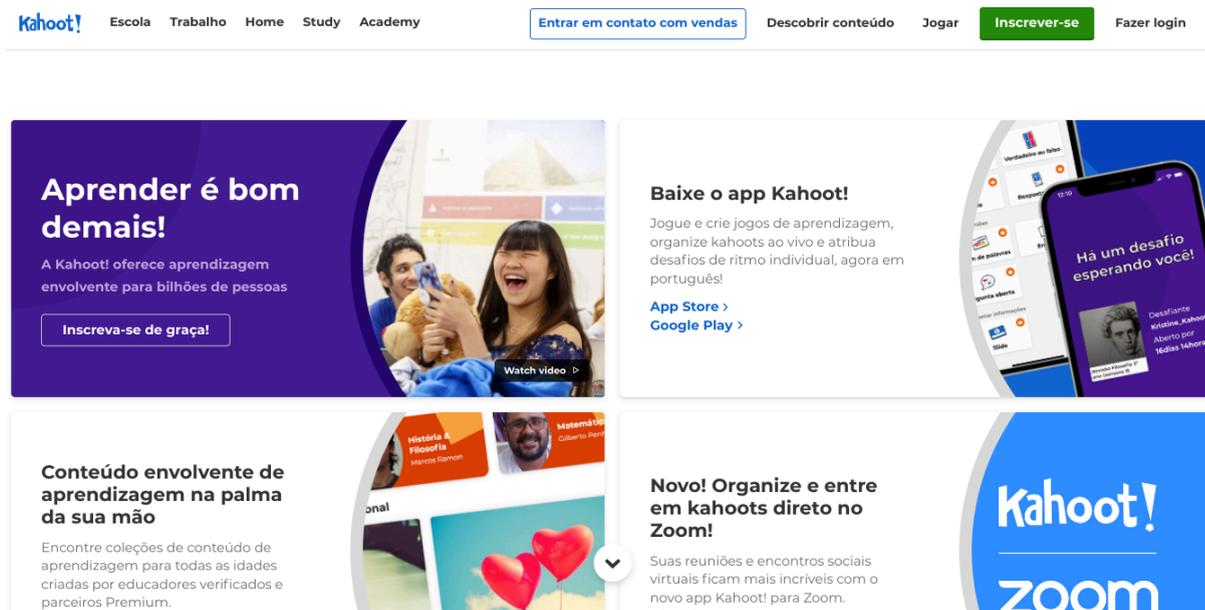
Figura 14 - Tela do aplicativo em inglês para criação da conta

The image shows the Kahoot! website homepage. At the top, there are several quiz categories: Kahoot! TOOLBAR (Free 10min sessions!), Disney Quiz (Treasure Trove mode), Emoji Quiz (Submarine Squad mode), What's That Landmark? (Color Kingdom mode), Facts about the SOLAR SYSTEM (Tallest Tower mode), and Achieving Team Success (Classic team mode). Below these are buttons for 'Create a kahoot!' and 'Join game'. The navigation bar includes 'News', 'School', 'Work', 'Home', 'Study Academy', 'Marketplace', 'Contact sales', 'Explore content', 'Play', 'Sign up', 'Log in', and a language selector 'EN'. The main content area features a large banner 'Get ready for 2024 with Kahoot!' and four promotional cards:

- For Professionals:** Motivate your colleagues to achieve more in 2024. Kickstart the new year with wow presentations, engaging training, and memorable events, powered by AI. Save over 30% on Kahoot! 360 from \$27/month until January 31. Buy now | Learn more >
- For Teachers:** Transform your teaching with time-saving tools. Get the all-in-one engagement, teaching, assessment, and review tool loved by millions around the world. Save over 20% on Kahoot!+ now \$9.99/month until January 31. Buy now | Learn more >
- For Students:** Achieve top grades with next-gen study tools enhanced by AI. Reach your study goals using unlimited flashcards, study groups, practice tests, and easily turn your PDF notes into kahoots! Save over 20% on Kahoot!+ now \$9.99/month until January 31. Buy now | Learn more >
- For Family & Friends:** Host get-togethers that create lasting memories. Game on for good times! Tap into premium ready-to-play games or easily create your own using AI. Save over 20% on Kahoot!+ from \$11.99/month until January 31. Buy now | Learn more >

Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

Figura 15 – Tela do aplicativo em português para criação da conta.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Lia (Continua explicando)** – O próximo passo será a criação da conta, que poderá ser registrada no próprio *Kahoot*, com informações básicas: nome, e-mail e a senha da escolha do participante.

**Emili (Com tom de dúvida)** – Aonde eu realizo essa inscrição?

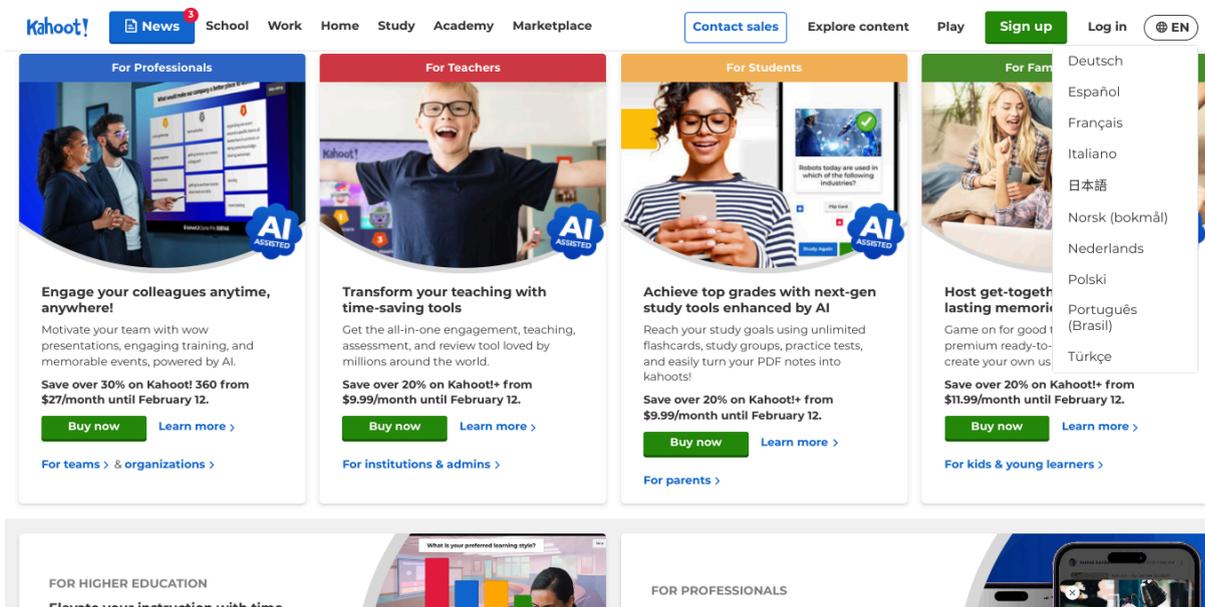
**Lia (Respondeu empolgada)** – Na borda superior da sua tela, independente do aparelho que vocês estão utilizando para o acesso, tem a palavra em inglês **Sing up**, que traduzindo para o português significa **inscrever-se**.

**Marcelo (Em tom de dúvida /interrompe)** – Todo o acesso e a utilização das ferramentas do aplicativo serão em inglês? Pergunto, pois não tenho domínio da língua inglesa e seria uma dificuldade, tanto para nós, docentes, como para os nossos discentes que não possuem esse domínio.

**Lia (Responde empolgada)** – Não, Marcelo! Para alterar o idioma do aplicativo, olhe na página inicial, no qual vocês estão localizados, nesse exato momento. Na borda superior, ao lado direito, tem um símbolo de uma esfera. Ao clicar nessa

respectiva imagem, será apresentada uma lista de idiomas, nos quais o aplicativo está disponível. ( figura 16)

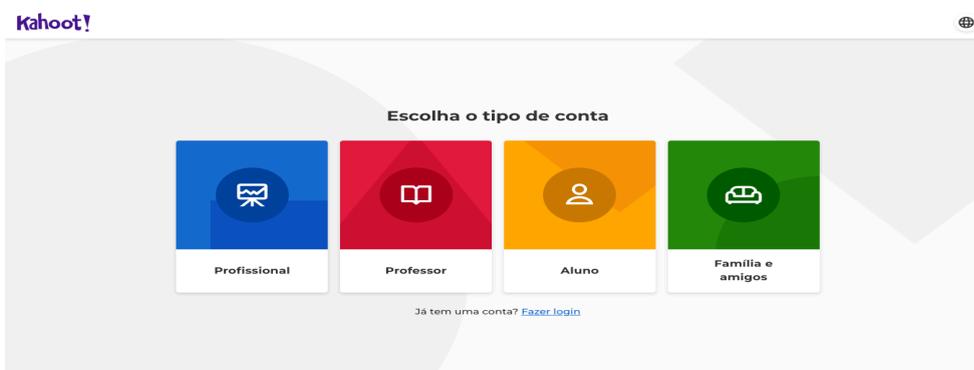
Figura 16 – Tela do aplicativo para a tradução da página para o uso da conta.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Lia (continua a explicação da criação da conta)** – Selecione a opção **inscrever-se**, em seguida, aparecerá a opção para escolher o seu tipo de conta, no qual será disponibilizado pelo aplicativos, as opções: professor, aluno, pessoal ou profissional. Se, entre as opções, a sua escolha foi 'professor', a próxima página será a escolha dos seus respectivos locais de trabalho: Escola, Ensino Superior, Administração Escolar ou Empresa. ( figuras 17 e 18)

Figura 17 – Tela do aplicativo da escolha do tipo de conta



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

Figura 18 – Tela do aplicativo para a escolha dos seus respectivos locais de trabalho na conta de professor.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Júlia (Tom de dúvida)** – Boa tarde, em primeiro lugar a todos! Bem, ainda estou em formação no curso de licenciatura de Matemática. Como ainda não sou professora, devo escolher a conta de aluna, em vez da de professora?

**Lia (Responde empolgada)** - Ótimo questionamento! Após a finalização da criação da conta, você perceberá que o aplicativo permite que você utilize *quizzes* produzidos por outros usuários da plataforma, através da ferramenta. Você também pode editar o *quiz* realizando modificações, conforme desejar. Por isso, escolha a opção "professor", pois ela permite ter mais acesso a recursos que você utilizará em sua vida profissional. Na ferramenta no local 'Descobrir', vou digitar a palavra "Trigonometria". Vejamos pelo *link*: <https://create.kahoot.it/search-results/all?query=Trigonometria&orderBy=relevance>, que tenho vários *quizzes* prontos e que posso realizar adaptações. (Na figura 19)

Figura 19 – Tela do aplicativo explorando a ferramenta ‘Descobrir’.

The screenshot shows the Kahoot! app interface. At the top, there is a search bar with the text 'trigonometria' and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are buttons for 'Fazer up...' and 'Criar'. Below the search bar, there are tabs for 'Tudo', 'Kahoots', and 'Cursos'. A banner for 'New! Disney and Pixar content now available in Kahoot!+ AccessPass' is visible. Below the banner, there are several Kahoot cards for 'Trigonometria'. The first card shows a right-angled triangle with sides labeled 'a', 'b', and 'c', and an angle labeled 'α'. The second card shows a right-angled triangle with sides labeled 'CA', 'H', and 'CO', and an angle labeled 'θ'. The third card shows a right-angled triangle with sides labeled 'CA', 'H', and 'CO', and an angle labeled 'α'. The fourth card shows a tree with a right-angled triangle drawn on it, with sides labeled 'CA', 'H', and 'CO', and an angle labeled 'α'. Each card has a '10 perguntas' or '20 perguntas' label.

Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024.

**Julia (Sorri e complementa)** – Faz sentido, já que somos alunos de licenciatura e estamos nos licenciando para sermos professores. Nesse caso, lembrei de nossa professora de prática, que nos lembra sempre que somos professoras em formação inicial. Obrigada, Lia!

**Lia (Responde empolgada)** – Agora, para vocês finalizarem a criação da conta, tem que logar com a conta do *Gmail Google*, *Microsoft*, *Apple*, *Clever* ou por *E-mail Pessoal*. Após esse passo, vocês serão direcionados para a página de escolha de plano, selecione o “básico”, para continuar de graça. Observe na figura 20.

Figura 20 – Tela do aplicativo de escolha do plano.

	Basic Livre	Kahoot!+ Start for teachers \$2.99 Economize 25%	Kahoot!+ Premier for teachers \$5.99 Mais popular	Kahoot!+ Max for teachers \$7.99 Economize mais de 35%
<b>limite de jogadores</b>				
Limite de jogador síncrono	40	100	200	400
<b>conjunto de criação</b>				
Criar kahoots privados	×	✓	✓	✓
Biblioteca de imagens premium	×	✓	✓	✓
Guias de ensino	×	✓	✓	✓

Obtenha acesso antecipado ao novo Kahoot aprimorado por IA: criador com Kahoot!+ Max a partir de \$ 7,99 /mês, economize até 35%! [Comprar agora](#)

Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

**Marcelo (Motivado e sorridente)** – Obrigado pelas informações! Durante a explicação, segui o passo a passo no meu computador, e deu certo. Também concluí a criação da minha conta.

**Maria (Corta)** - Observe Marcelo, que o passo a passo para entrar no aplicativo *Kahoot!*, não deixa de ser um *jogo de linguagem*, guiado por *regra*. E digo mais, que segundo esse filósofo, *seguir uma regra é um costume, uma prática, um hábito*<sup>38</sup>. Pode continuar, Lia.

**Lia (Satisfeita e sempre sorridente)** – Bem, professora Maria, complementando a sua fala, posso dizer que para Wittgenstein *seguir uma regra, fazer uma comunicação, dar uma ordem, jogar uma partida de xadrez, são hábitos (costumes, instituições)*<sup>39</sup> e que, Jogo de Linguagem seria “*o conjunto da linguagem e das atividades com as quais está interligada*”<sup>40</sup>. Veja que, “*comandar, e agir segundo comandos; descrever um objeto conforme a aparência ou conforme medidas; produzir um objeto segundo uma*

<sup>38</sup> (Bezerra, 2016, p 135).

<sup>39</sup> (Wittgenstein, 1999, IF - § 199, p. 92).

<sup>40</sup> (Wittgenstein, 1999, IF - § 7, p. 30).

*descrição (desenho) são exemplos de jogos de linguagem*”<sup>41</sup>. Que bom, Marcelo! Agora, vamos explorar as ferramentas do aplicativo. Solicito a todos que sigam o passo a passo em seus dispositivos, pois essa aprendizagem ocorre de maneira coletiva e participativa, sendo de fundamental importância para aprimorarmos nosso conhecimento. Isso nos permitirá utilizar, na prática, uma abordagem diferente para apresentar alguns conteúdos em nossas disciplinas, seja Ciências, Matemática ou qualquer outra.

**Maria (Sorridente)** – Isso mesmo! Vejam que estamos procurando compreender, primeiramente, como lidar com o aplicativo. E aí me lembrei do filósofo Wittgenstein, quando nos fala que *Compreender* seria nada mais do que, “*Dominar uma técnica*”<sup>42</sup>. Assim, quando nos diz também que “*Uma regra se apresenta como um indicador de direção*”<sup>43</sup>.

**Lia (Atenta às explicações teóricas)** - Compreendi agora como nós devemos fazer a prática e, ao mesmo tempo, fazendo enxertias textuais, dentro de nossas leituras filosóficas, professora Maria. Continuando o passo a passo, após a inscrição realizada por todos, frente ao aplicativo *Kahoot*, vamos conhecer as ferramentas, antes da criação do *Quiz*! Na borda superior, temos as seguintes ferramentas: Início, Descobrir, Biblioteca, Relatório, Grupos e Mercados. Em resumo, a ferramenta **Início** é tela inicial após realizar o *login*, onde será apresentado o *Quiz* produzido por vocês e sugestão. Em **Descobrir**, vocês têm a autonomia de realizar pesquisa de *Quizzes* sobre diversos temas. Na **Biblioteca**, é o local onde seus arquivos estarão salvos, e que você pode selecionar e editar, a qualquer momento. **Relatório** é onde nós, professores, temos acesso à lista dos participantes e suas respectivas notas, e **Grupos** é um recurso intuitivo para compartilhar *kahoots* com pessoas de sua escolha. Alguma dúvida ou questionamento?

**Marcelo (Motivado e sorridente)** – Entendi, pode prosseguir, Lia.

---

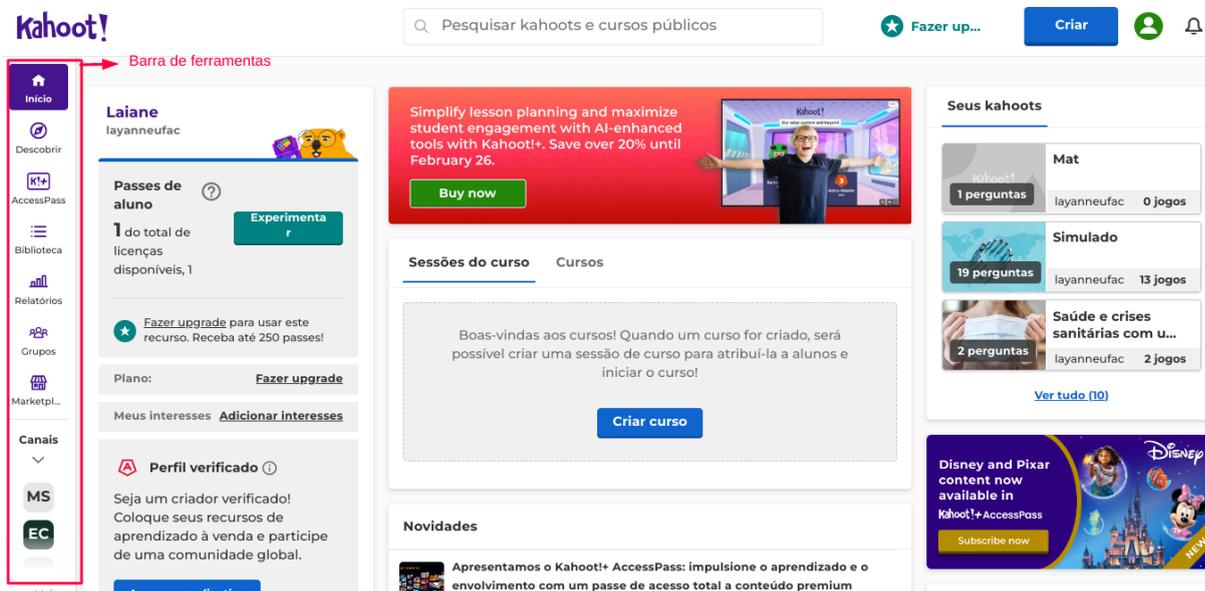
<sup>41</sup> (Wittgenstein, 1999, IF - §23, p. 35).

<sup>42</sup> (Wittgenstein, 1999, IF - & 150, p. 75).

<sup>43</sup> (Wittgenstein, 1999, IF - & 85, p. 59).

**Lia (Continua)** – Vejam a seguir a figura 21 com o que acabei de descrever, contendo a tela Inicial do aplicativo.

Figura 21 – Tela inicial do aplicativo.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024.

**Emili (Levanta o braço)** – Esse relatório, todos tem acesso ou somente quem criou o Quiz?

**Lia (Responde empolgada)** – Somente o criador do Quiz tem acesso a essa ferramenta. Foi uma das funcionalidades que mais chamou a minha atenção, dentro do aplicativo, pois permite um acompanhamento instantâneo na aplicação do Quiz. De maneira geral e individual, a partir desses resultados, analisamos quais são as maiores dificuldades da turma em relação ao conteúdo, quais perguntas os alunos acertaram ou erraram em um curto período. Isso possibilita a implementação de outras abordagens para trabalhar esses conceitos com eles.

**Maria (Interrompe)** – Estou curiosa para criar um Quiz e começar a jogar! Mas, antes, gostaria que explicasse a função do Mercado.

**Lia (Sorri empolgada)** – Lembrei de suas palavras, professora Maria, só se aprende o Jogo Jogando e o “Jogo deve ser determinado por regras”<sup>44</sup>. Mas, deixe eu

<sup>44</sup>(Wittgenstein, 1999, IF - & 567, p. 147).

falar o que seria o Mercado primeiro e, em seguida, partimos para a prática. O **Mercado** é um recurso disponível no aplicativo, com objetivo de oferecer aos usuários, cursos completos e aulas utilizando *quizzes* de um determinado conteúdo ou área em diversos idiomas. Ao acessar esses recursos, notei que a maioria das atividades são pagas.

**Lia (continua)** – Assim, para começarmos a criação de *kahoots*, na borda superior ao lado direito do aplicativo, clique no símbolo “Criar ” e, em seguida, selecione a opção Novo *Kahoot*. Você será conduzido para a tela a seguir, conforme figura 22.

Figura 22– Tela do aplicativo para criação do Quiz.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024.

Nesse momento, seria interessante que todos criassem um *Quiz*, de acordo com o passo a passo que eu vou verbalizando e mostrando na tela. (Todos confirmaram, via *chat*). Após selecionar Novo *Kahoot*, o próximo passo será configurar o seu *Quiz*. Primeiramente, crie um título e preencha as configurações, como a escolha de uma imagem de capa, escolha língua portuguesa e o tipo de visibilidade.

**Maria (Interrompe)** - Vai construindo na tela, Lia, como significou práticas matemáticas cotidianas com o conteúdo de Funções fazendo o uso do aplicativo *Kahoot*, que foi tema do seu artigo publicado como capítulo do Livro, “Educação

Matemática em Pesquisa: Perspectivas e Tendências - Volume 3, frente a editora Científico Cultural. Você fez uso da temática - O uso da matemática na compra e venda de combustível, texto produzido na disciplina de Prática de Ensino de Matemática II, do curso de Licenciatura em Matemática. E assim, os participantes vão dando sugestões e criando o seu com o tema de sua livre escolha.

**Lia (Sorri e continua empolgada)** – Ok! Fiz assim. Primeiramente, adicionei o título de Função Afim. Em seguida, vou adicionar uma imagem da minha galeria e a visibilidade, vou deixar privada, pois ainda não está finalizado.

**Manu (Corta)** – Lia, eu não tenho imagem na minha galeria relacionada com o meu tema. Tenho que baixar a imagem para o *laptop* e depois que anexo no *Quiz*?

**Lia (Continua)** – Não necessariamente, observe que o aplicativo permite realizar busca no próprio aplicativo no campo pesquisar. Só digitar o nome da imagem que vocês estão procurando e serão apresentadas as opções disponíveis pela plataforma. Após configurar seu *Quiz*, é hora de começar a criar as questões. Clique em, *Adicionar Pergunta*, e selecione a opção *múltipla escolha* ou *verdadeiro e falso*, essas são as opções para a versão grátis.

**Mauricio (com tom de dúvida)** - Lia, na formulação da pergunta do meu *Quiz* eu consegui adicionar um áudio, porém, nas alternativas das respostas, também tem essa opção?

**Lia (Responde sorrindo)** – Infelizmente, não há Maurício, mas nas alternativas, além das escritas das frases ou símbolos matemáticos, podemos adicionar somente imagens. Vejam a figura 23.

Figura 23 – Tela do aplicativo sobre símbolos matemáticos para criação do Quiz



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Manu (Corta)** - Isso é interessante, pois permite relacionar a matemática escolar com o cotidiano dos nossos alunos como, por exemplo, função do primeiro grau, podemos colocar imagens, além do posto de combustível, de uma corrida realizada pelo Táxi, entre outras.

**Marcelo (Balançando levemente a cabeça)** – É importante, nós, professores, relacionarmos às Matemáticas com a realidade do aluno, para que o mesmo fique motivado a aprendê-la. Veja que existe matemática na música, na dança e conhecer a cultura de nossos alunos se faz importante para que possamos utilizar temas relacionados à sua vivência, para que o mesmo veja a utilidade prática das matemáticas em sua vida diária.

**Maria (Sorri e entra na conversa)** - Ótimos questionamentos! Hoje, o ensino da Matemática evoluiu muito, porém a visão da matemática escolar de somente realizar contas, ainda é presente em nossa realidade, infelizmente. Como professores, temos que ressignificar o uso da mesma, por meio de atividades em uso e, aí, digo mais, “*por que eu não deveria dizer que o que chamamos de matemática é uma família de atividades com uma família de propósitos?*”<sup>45</sup>.

<sup>45</sup> (Wittgenstein, 1980, p. 228).

**Mauricio (Interrompe, com tom de dúvida)** - Nas aulas do MPECIM – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, nós, colegas, sempre comentamos sobre o nosso objeto de pesquisa e a metodologia de pesquisa utilizada. Vejo que a Lia está fazendo uso de uma plataforma de aprendizagem que é o *Kahoot*, para a exploração de conceitos matemáticos em usos, em uma visão Wittgensteiniana e da terapia desconstrucionista como um tipo de atitude metódica de pesquisa, como nos explicou a professora da disciplina de MPECIM002 – Fundamentos teórico-metodológicos da Pesquisa em Educação <sup>46</sup>– 45h.

**Emili (Corta e entra na conversa)** – É isso mesmo, vejam que eu faço uso da terapia desconstrucionista também em minha pesquisa, iniciada em 2022, e, a partir das aulas da disciplina optativa, MPECIM033 - Tendências em Educação Matemática e Práticas Culturais: elaboração de recursos didáticos na formação docente<sup>47</sup> – 30h e das reuniões no Grupo de Estudo e Pesquisa em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências - GEPLIMAC/UFAC, a atitude metódica de pesquisa foi ficando mais clara. Veja que, “*a terapia desconstrucionista é entendida por nós como algo que se pratica, ou melhor, que se faz na ação*” <sup>48</sup>.

**Lia (Corta e entra na conversa)** – Um outro termo bastante utilizado na filosofia Wittgensteiniana é o ‘*jogo de linguagem*’. No artigo que li, “A construção e transmissão do conhecimento matemático sob uma perspectiva Wittgensteiniana,” <sup>49</sup> a autora menciona um exemplo que deixa o termo bastante claro. *Dependendo do contexto, a palavra “triângulo” tem significados e usos diferentes e em alguns momentos pode ser compreendida como um instrumento musical ou mesmo como um sinal de trânsito. Já com relação ao ensino de matemática escolar, no contexto das aulas de geometria, é*

---

<sup>46</sup> O processo de produção do conhecimento em educação; pesquisa em educação: conceitos; referencial teórico; metodologia de investigação. Abordagens qualitativa e quantitativa de pesquisa em educação e ensino. Elaboração do Projeto de Pesquisa em Ensino. Estado da Arte da Pesquisa em Ensino.

<sup>47</sup> Tendências na educação matemática. O uso da modelagem e etnomatemática em práticas culturais diversas. Entendendo o conceito de problematização e práticas culturais. Problematizando práticas culturais com o uso de enigmas, dos nove fora, leitura e produção de boletos de energia e contas de água, de artefatos indígenas e do uso do QR code dentre outras.

<sup>48</sup> (Bezerra, 2016, p. 38), em sua tese: Percorrendo Usos/Significados da matemática na problematização de práticas culturais na formação inicial de professores.

<sup>49</sup> (Gottschalk, 2008).

*compreendido como um polígono de três lados, com algumas propriedades. Portanto, a partir do uso no cotidiano e em práticas diferenciadas, uma palavra pode assumir novos significados, dependendo do seu contexto de uso.*

**Mauricio (Interrompe)** – Obrigado, meninas! Agora estou refletindo como o jogo de linguagem está presente em nossas vidas. E pelo que entendi, pode ser significado em uma visão wittgensteiniana como, *“o conjunto da linguagem e das atividades com as quais está entrelaçada”*<sup>50</sup>.

**Lia (Sorri e continua)** – Isso mesmo. *“Dessa forma, a mesma palavra pode ser utilizada em diferentes contextos com diferentes significados. E são justamente esses diferentes contextos de uso, com seus objetivos específicos que Wittgenstein denomina jogos de linguagem”*<sup>51</sup>. Vamos lá, finalizar o Quiz. Vocês podem adicionar até 100 perguntas em um Quiz. Quando finalizar a pergunta, clique novamente em *Adicionar Pergunta* e assim, sucessivamente. Após preencher todas as informações e questões, clique em “Salvar” para finalizar.

**Júlia (Com tom de dúvidas)** - Todas as perguntas têm o mesmo período de tempo ou podemos especificar?

**Lia (Sorri e continua)** - Ótima pergunta, Júlia! Na margem lateral da sua tela, ao criar e editar as perguntas e respostas, vocês podem especificar o limite de tempo de cada questão. O aplicativo *Kahoot* permite trabalhar em um intervalo de 5 segundos até 4 minutos.

**Maria (Corta e entra na conversa)** - Criei o meu Quiz. Como faço para compartilhar com vocês? Uma perguntinha bem simples, somente para testar o aplicativo. Conforme figura 24.

**Lia (Explica empolgada)** - Excelente pergunta! Existem duas opções para compartilhar o Quiz com os alunos: A primeira opção envolve o professor fornecendo um código PIN, específico para o Quiz. Nesse caso, os alunos

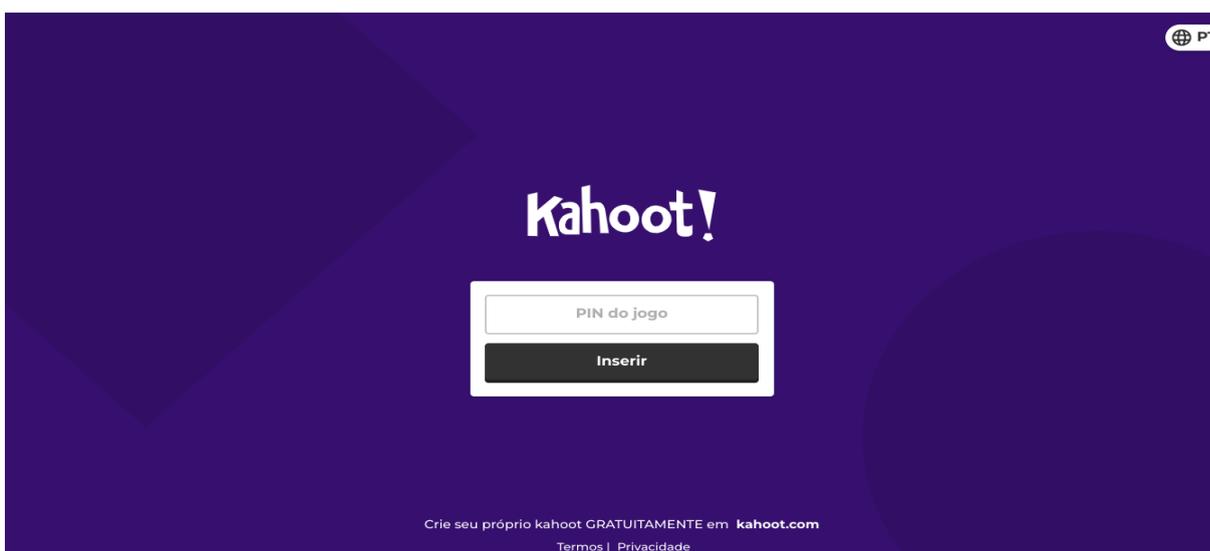
---

<sup>50</sup> (Wittgenstein, 1999, p. 29- 35).

<sup>51</sup> (Ruy; Donalt, 2008, p. 03).

precisarão baixar o aplicativo *Kahoot* ou acessar, diretamente pelo navegador, através do *link* <https://kahoot.it/>, olhem aí que estou disponibilizando o *link* no *chat*. A segunda opção é compartilhar por meio de um *link*, permitindo que a atividade fique disponível por um determinado período, para que os alunos possam realizá-la.

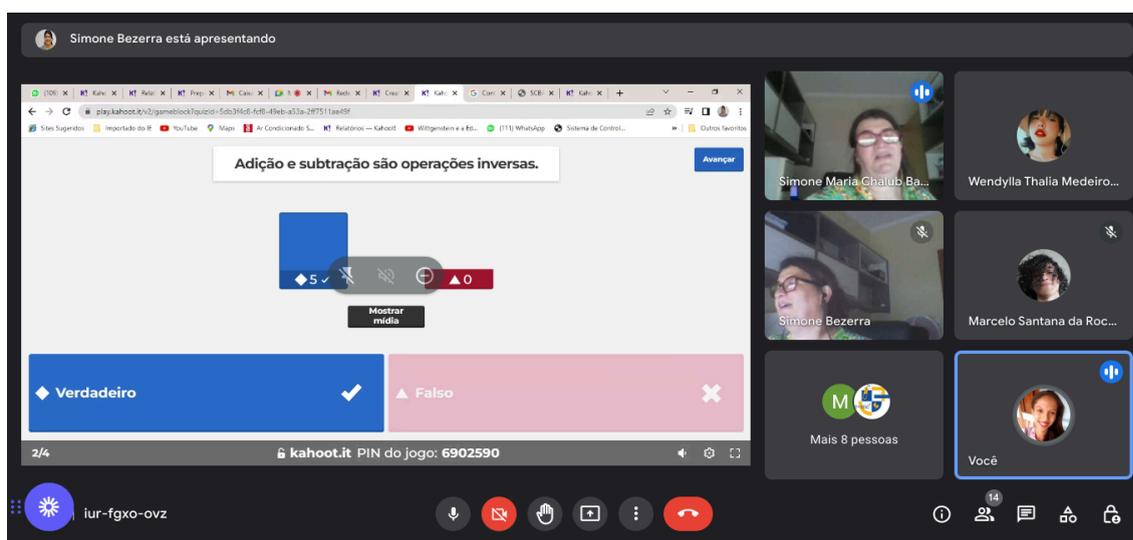
Figura 24 – Tela inicial do site <https://kahoot.it/>



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024.

**Maria (Muito bom)** - Meninos, compartilhem o de vocês aqui no chat.

Figura 25 – Aplicação da oficina



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022

**Emili (Corta)** - Estou com dúvidas em como compartilhar.

**Lia (Continua)** - Tenho um *Quiz* pronto, com o tema função afim, na plataforma do *Quiz*. Vou mostrar, Emili, o passo a passo, vou ensinando a vocês e já podemos jogá-lo!

**Maria (Observa atentamente)** - Ótimo! Explique um pouco sobre o código PIN.

**Lia (Continua)** - Com a utilização do PIN professora, à medida que os alunos vão se conectando, a lista dos nomes vai sendo apresentada na tela e a contagem de jogadores é feita. É importante solicitar aos alunos que entrem no jogo com seu nome e não com apelidos. Assim, teremos o controle de quais alunos participaram do *Quiz*. Com todos os alunos conectados, você pode iniciar o *Quiz*, clicando em “começar”. Vejam a Figura 26.

Figura 26 – Aplicação da oficina



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

**Lia (Continua)** - Emili, após finalizar o seu *Quiz*, clique no botão iniciar, em seguida, será aberta uma nova janela com duas opções: *modo clássico*, que é o jogo individual ou *modo equipe* conforme as figuras 27 e 28. Após selecionar a opção, o próprio aplicativo disponibiliza o PIN para você compartilhar com os seus alunos, conforme a Figura 29. Estou disponibilizando o código no *chat*, todos acessem o

site: <https://kahoot.it/> ou mesmo pelo aplicativo e adicione esse código para o acesso ao Quiz de funções.

Figura 27 – Modo clássico de aplicação do jogo.



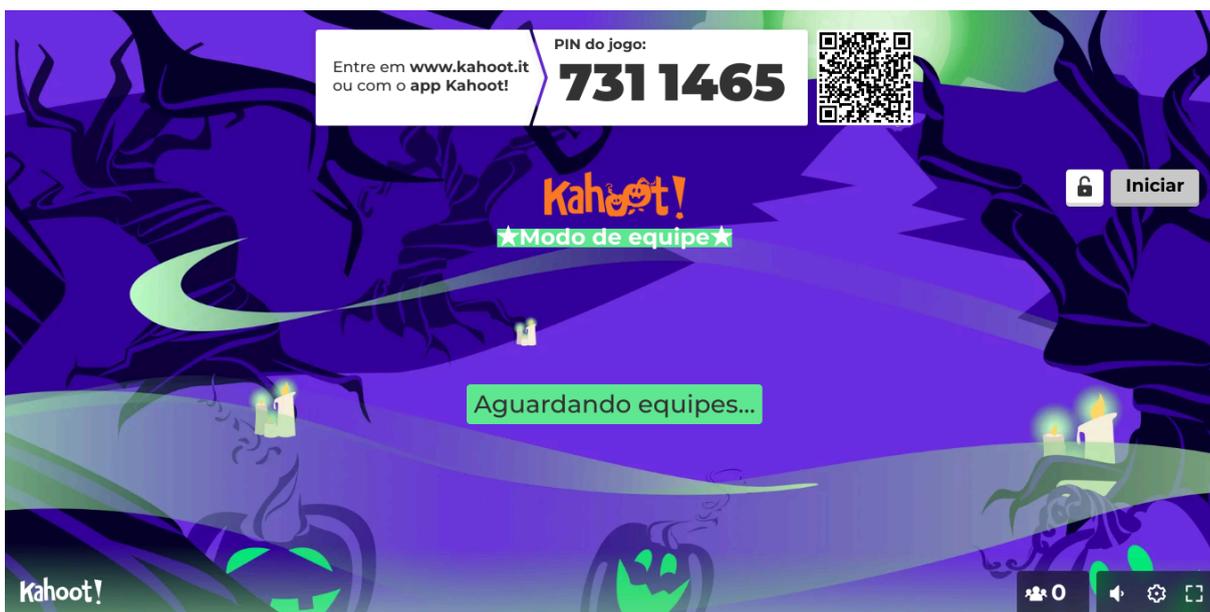
Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

Figura 28 - Modo equipe de aplicação do jogo.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

Figura 29 – Aplicação da oficina

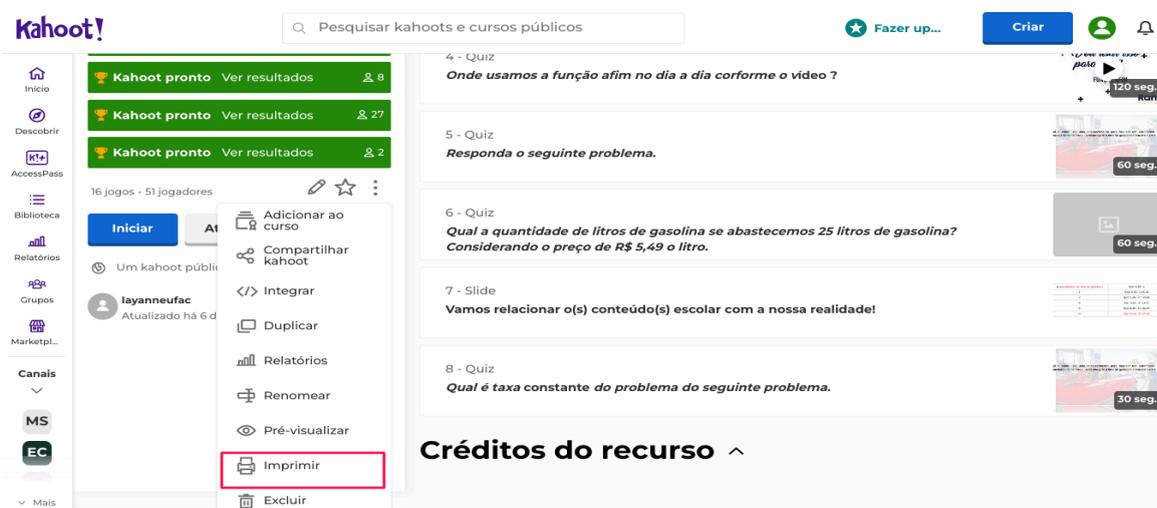


Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

**Júlia (Levanta a mãozinha do meet)** - Uma dúvida, Lia, tem como realizar a impressão desse Quiz, pois sabemos que a realidade de algumas escolas, principalmente a rural, não tem acesso à internet e nem aparelhos tecnológicos.

**Lia (Continua)** - Sim, ao lado do nome do seu Quiz, na plataforma, tem a opção imprimir. Vejam a Figura 30.

Figura 30 – Tela do aplicativo para realizar a impressão



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

**Lia (Continua)** - Vale ressaltar que, ao gerar o PDF, o aplicativo disponibiliza apenas as perguntas, sem as alternativas na figura 31.

Figura 31 – Tela do pdf do modelo da impressão

**Função Afim/ Mestrado**  
16 jogos · 51 jogadores

Um kahoot público

**Perguntas (8)**

1 - Slide  
**Vamos conhecer um pouco sobre a função afim ?**

2 - Quiz  
**Identifique qual das funções a seguir é uma função afim ?**

3 - Quiz  
**O gráfico da Função Afim é representado por uma ...**

4 - Quiz  
**Onde usamos a função afim no dia a dia conforme o vídeo ?**

Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

**Júlia (Esboça um leve sorriso)** - Obrigada! Adicionei o PIN e o meu nome, porém não vejo na tela.

**Lia (Continua)** - Isso mesmo, o aplicativo permite esse controle quando vocês acessam o *link* com o código. Porém, só o criador que tem acesso e visualização de todos os participantes. Quero só ver quem vai ganhar! Vou iniciar em 1,2 e 3.

- Após a primeira questão –

**Marcelo (Esboça um leve sorriso)** - Mesmo que eu termine de responder a pergunta apertando em finalizar, “O gráfico da Função Afim é representado por uma...”, tenho que esperar todos os participantes terminarem?

**Lia (Continua)** - Sim! Olha o resultado da primeira pergunta, onde o Marcelo lidera o *ranking* por ter respondido mais rapidamente. Todos acertaram a pergunta, mas o tempo também contribui para a pontuação. Na próxima questão, teremos um vídeo!

**Manu (Assistindo o vídeo e comentando)** - Que legal, diversos recursos sendo utilizados em uma questão, como vídeos (<https://youtu.be/A-tFCUO3Ofk>) e imagens nas alternativas, com o intuito de atrair a atenção dos alunos. Veja a Figura 32.

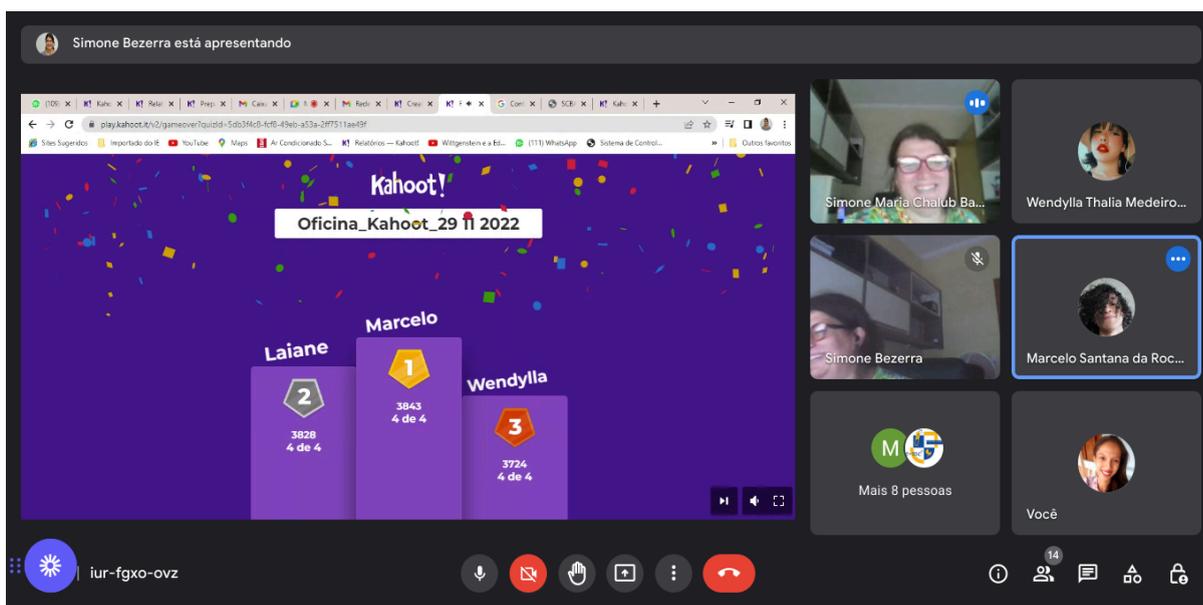
Figura 32 – Questão do Quiz sobre Função Afim



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022

**Lia (Sorridente)** - Observem em suas telas que, ao fim de todas as questões, será apresentado o placar geral com o nome e pontuação de todos os alunos. Parabéns Marcelo, você foi o vencedor! Conforme a Figura 33.

Figura 33 - Imagem sobre o pódio final da Quiz no Kahoot .

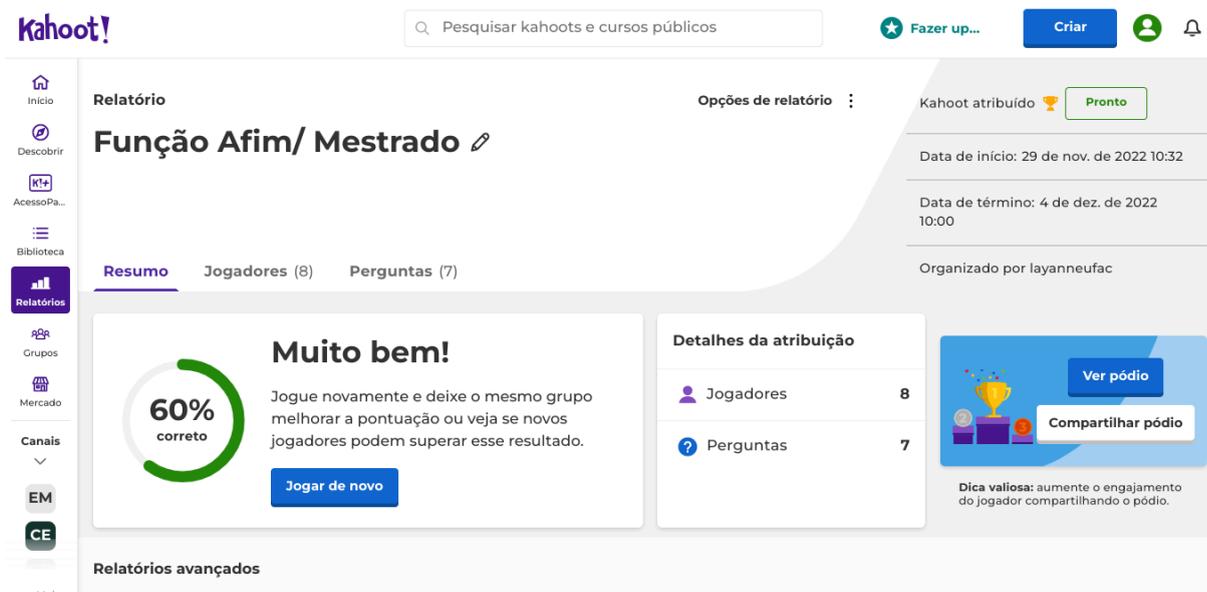


Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Marcelo (empolgado) -** Falei que eu iria ganhar! Mas, o relatório?

**Lia (Continua) -** Somente eu, como criadora do *Quiz*, tenho acesso e por questões de ética; não vou disponibilizar os resultados individuais. No entanto, observem a Figura 34 na tela compartilhada com vocês que, no relatório geral, consta o percentual de acertos da turma, que ficou em 60%. Isso indica que vocês foram bem! Ou seja, das 7 questões que constituíram o *Quiz* sobre função afim, vocês acertaram 4 delas.

Figura 34 - Imagem do relatório geral do Kahoot



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

**Maria (Levanta a mãozinha do meet)** – Queridos cursistas, o nosso tempo da oficina, infelizmente, terminou, e daqui a 10 minutinhos, tenho que estar na sala de comunicações orais, onde alguns de vocês apresentarão seus relatos de experiências. No entanto, quero agradecer a todos. Foi uma oficina muito produtiva, conduzida e planejada por Lia com muito zelo. Esperamos que, a partir de agora, vocês façam uso do *Kahoot* em suas aulas.

*[Todos sorriem e se despedem pelo chat].*

Na sequência, apresentamos a próxima cena com o uso do *Kahoot* em um contexto escolar, com situações do cotidiano dos alunos.

### 3.3 CENA 3: PLANEJAMENTO DO USO DO APLICATIVO KAHOOT COMO PROJETO ESCOLAR E SEU USO NA VISÃO DOS ESTUDANTES

Em uma reunião pedagógica, em um colégio privado de Rio Branco, discutem-se ideias para concretizar um projeto educacional, com o objetivo de reforçar a leitura, a escrita, as operações básicas e o raciocínio lógico, incorporando o uso da probabilidade no dia a dia dos estudantes. Além disso, foram apresentados detalhes sobre a execução do projeto e a descrição das atividades. A cena a seguir, é um recorte do produto das mobilizações que emergiram dessa prática supracitada.

Os personagens aqui citados são: Sol (Coordenadora), Ruiva (Professora de Matemática 1), Mel (professora de Biologia) e Lala (Professora de Matemática 2).

**Sol (Sorridente)** - Boa tarde! O objetivo desta reunião é organizar as atividades para o projeto escolar, com o intuito de fortalecer a leitura, escrita e operações básicas.

**Ruiva (Pensativa com as mãos entrelaçadas)** - Excelente! Pois essa é uma das maiores dificuldades dos nossos alunos, principalmente, após o período da pandemia da Covid 19.

**Mel (Corta)** - Gostaria do apoio de vocês e de algumas ideias para a realização do projeto, algo que atraísse a atenção dos alunos, com o intuito de sairmos da rotina de utilizarmos somente o livro adotado pela escola e atividades no caderno para o registro das aulas. Antes da reunião, anotei algumas sugestões que pensei serem possíveis de colocarmos em prática em Língua Portuguesa, como charadas e teatros, porém, em Matemática, não tive uma ideia. Gostaria de ouvir as professoras, Ruiva e Lia.

**Mel (Empolgada)** - A Ruiva e Lia poderiam realizar um bingo com as operações básicas.

**Sol (Corta)** - No entanto, devido à quantidade de alunos, seria difícil acompanhar se todos estavam realizando o cálculo corretamente. Além disso, queria algo que relacionasse as disciplinas, não algo individualizado.

**Ruiva (Corta, empolgada)** - No decorrer das aulas do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Matemática (MPECIM), temos conhecimento de diversas metodologias de ensino e aplicativos, como *Padlet* e *Wordwall*. Inclusive, já temos colegas terminando de formatar seus produtos educacionais com esses recursos. A Lia está investigando o *Kahoot*, no qual é possível relacionar todas as disciplinas com a criação de um *Quiz*. O que a senhora acha?

**Sol (Sorri animada)** - Excelente ideia! Lia, pode me explicar um pouco mais, por favor, e se você consegue produzir um *Quiz* no prazo estipulado?

**Lia** - Sim, o *Kahoot* permite a criação de *Quiz* e para produzir é bem fácil. Proporciona uma forma dinâmica e envolvente de aprendizado, especialmente pelo

espírito competitivo que promove. Posso criar um *Quiz* de Matemática ou de outra área, desde que você me forneça as perguntas, respostas e qualquer conteúdo específico que deseja incluir. Estou à disposição para ajudar!

**Mel (Corta, com um tom de dúvida)** - Os alunos irão precisar de quais aparelhos eletrônicos, como celular ou computador?

**Lia (Corta e responde)** - Sim, será necessário o uso de aparelhos eletrônicos, tanto para a aplicação do jogo, quanto para a sua produção. A quantidade de aparelhos depende do modo de aplicação do jogo, sendo disponibilizados dois modos: o clássico, que é individual, e o em equipe.

**Sol** - Modo em equipe, para que os alunos aprendam brincando.

**Lia** - Então precisamos, pelo menos, de dois computadores para a execução do projeto, pois dividimos os alunos em equipes e um representante de cada equipe ficaria no comando do aplicativo no computador, enquanto os demais participantes iriam ajudando nos cálculos e dando suas opiniões.

**Ruiva (Entra na Conversa empolgada)** – Podemos produzir pelo menos dois *Quizzes* com diversas perguntas que, no momento da aplicação, podemos trocar os representantes de cada equipe.

**Sol** - Podemos produzir a atividade no *Kahoot* pelo celular agora? Pois eu poderia auxiliar na produção da atividade.

**Lia (respondeu)** - O aplicativo está disponível, tanto para computadores ou celulares. E toda ajuda será bem-vinda.

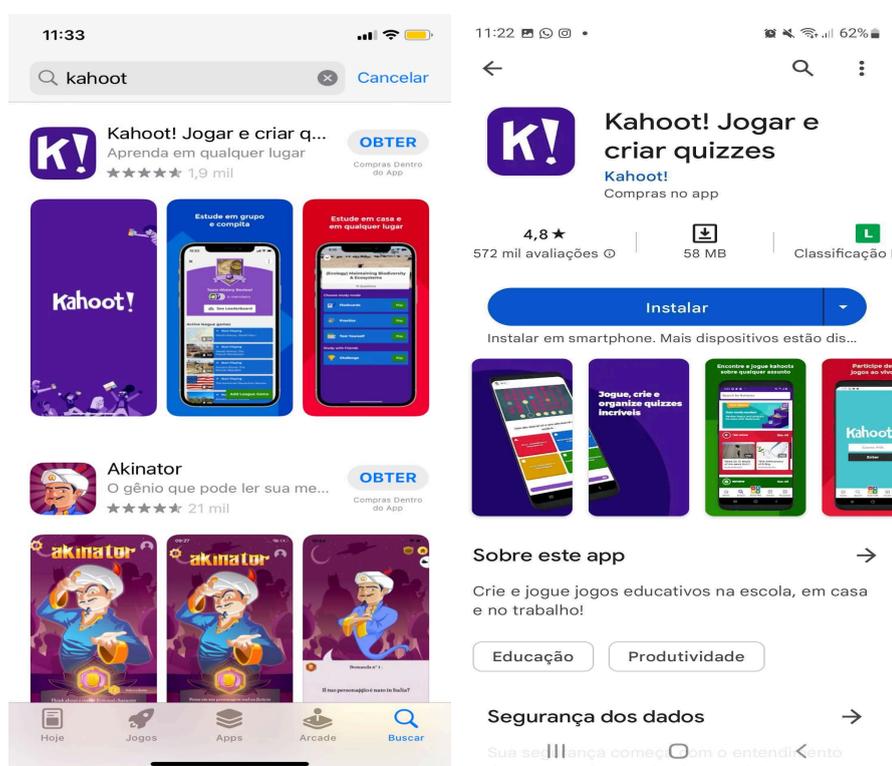
**Sol (Sorridente)** - Excelentes ideias, meninas! Portanto, como já definimos as atividades que serão desenvolvidas, vou disponibilizar o tempo restante do período da tarde, para que vocês se dediquem à produção das atividades. Estou interessada em aprender sobre o aplicativo *Kahoot*. Lia, poderia nos instruir sobre o uso do *Kahoot*, já que todos têm, neste momento, um dispositivo celular conectado à *internet*?

**Mel** - Sim. Pois é uma ferramenta que, nós, professores, podemos usar no decorrer das nossas aulas.

**Sol (Sorridente)** - Então, Lia nos apresentará o aplicativo *Kahoot* e nos instruirá na produção de um *Quis*, através do celular.

**Lia (confirmar com a cabeça)** - Vamos lá, então. Primeiramente, vocês vão acessar a loja de aplicativos, *Play Store*, disponível, tanto para o sistema operacional *Android*, quanto *iOS*. Em seguida, basta adicionar o nome do aplicativo *Kahoot* no campo de pesquisa. Agora, é só instalar e aguardar alguns segundos. De acordo com a Figura 35.

Figura 35 – Imagem da tela do celular com a instalação do aplicativo *Kahoot*, à esquerda utilizando o sistema *iOS* e à direita utilizando o sistema *Android*.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

**Sol** - Ótimo, pois é possível realizar a instalação em diferentes sistemas operacionais, o que facilita a participação de todos. Acredito que todos já tenham concluído a instalação. Lia, por favor, continue.

**Lia** - Agradeço pelo comentário, professora, pois, ao escolher o tema da minha pesquisa de mestrado, buscava um aplicativo de fácil acesso e gratuito para todos. Antes de começarmos a produção do *quiz*, todos devem criar uma conta. Reforço

mais uma vez, que o processo é gratuito e requer apenas alguns dados para a inscrição. Agora, todos devem abrir o aplicativo.

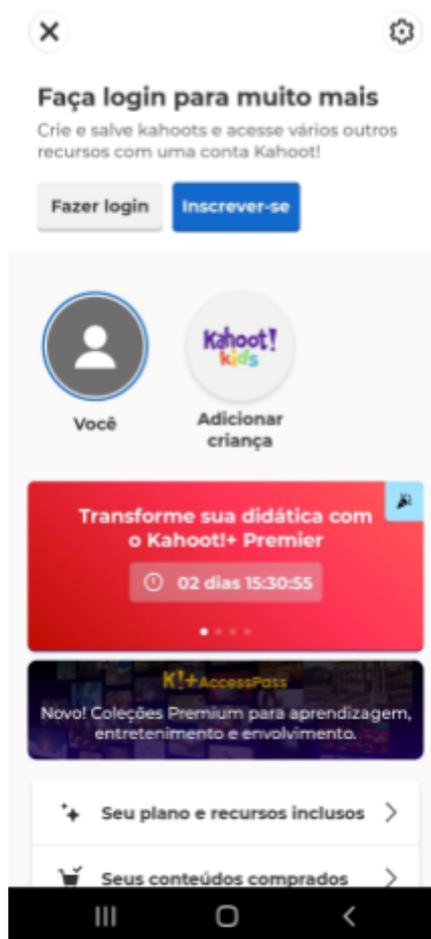
Figura 36 – Tela do aplicativo após a sua instalação.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Lia (Continua)** - Para realizar a inscrição, na parte superior, no lado esquerdo do aplicativo, há um ícone em forma de círculo com uma imagem representando uma pessoa. Selecione essa opção.

Figura 37 – Tela do aplicativo para a criação da conta.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Mel (questiona)** - Para os alunos que vão realizar a atividade, é necessário realizar a inscrição também, tanto no celular ou no computador?

**Lia (responde motivada)** - Não. Vou voltar à página inicial do aplicativo, na versão celular para sanar a sua dúvida. Na parte inferior da tela, ele disponibiliza algumas ferramentas, entre elas, a ferramenta central "Entrar", que é representada por várias figuras geométricas. Ao selecionar essa opção, temos acesso à página para inserir o PIN. O PIN é como se fosse uma senha que o aplicativo gera, com o objetivo de identificar o jogo em que você quer entrar, em outras palavras, é um código formado por 7 algarismos e essa numeração é única e temporária. O interessante, é que as atividades podem ser desenvolvidas ao mesmo tempo, utilizando diferentes aparelhos eletrônicos, como celular e computador.

Figura 38 – Tela do aplicativo do celular para inserir o PIN



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Ruiva(continua)** - Tenho uma dúvida, Lia. Em uma das aulas do mestrado, quando você apresentou o aplicativo, a inscrição ocorria de uma maneira diferente. Deixe-me explicar melhor (um leve sorriso). Após selecionar "Inscrever-se", era necessário responder a duas perguntas. A primeira, relacionada ao tipo de conta, se eu não me engano, as opções eram: professor, profissional, aluno ou pessoal. Se a nossa escolha fosse 'professor', tínhamos que escolher o local de trabalho, o aplicativo disponibilizava quatro opções: escola, ensino superior, empresa e outros.

Figura 39 – Tela do aplicativo de escolha do tipo de conta e o local do trabalho citado na fala da Ruiva



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022

**Sol (complementa o pensamento de Ruiva)** - Estou me inscrevendo pelo computador, onde essas perguntas apareceram.

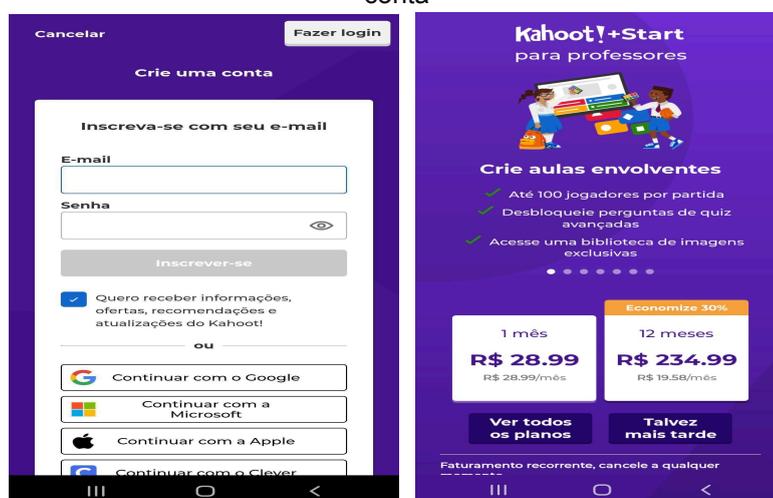
**Lia (continua)** - Os *softwares* em nossos aparelhos celulares recebem atualizações, e isso deve ser um dos motivos, Ruiva, pelos quais no aparelho móvel, agora, não tem o passo a passo que você mencionou. Com seus respectivos *e-mails*, já realizaram a inscrição. No computador, essa atualização não ocorreu.

**Sol (com tom de dúvida)** - O *Kahoot* é utilizado em empresas?

**Lia** - O *Kahoot* foi lançado em 2013 e é uma plataforma de aprendizado que oferece diversos jogos, abrangendo diferentes temas. Embora seja frequentemente utilizado em escolas de ensino regular, também pode ser adotado por empresas, proporcionando interatividade. Isso significa a participação de todos os membros, incluindo aqueles que não estão fisicamente presentes, tornando reuniões *online* mais produtivas e eficazes. O uso de novas metodologias atrai a atenção dos participantes, e a geração de relatórios, permite que a empresa acompanhe o desempenho de sua equipe.

**Mel** - A inscrição tornou-se mais simples; utilizei minha conta do *Google*, mas percebi várias outras opções disponíveis também, conforme mostrado na Figura 40. Concluí minha inscrição. Minha dúvida agora é: na tela do meu celular, aparecem opções de planos. Eu preciso pagar?

Figura 40 - Na tela do aplicativo, à esquerda, insira o e-mail; à direita, selecione o plano para o uso da conta

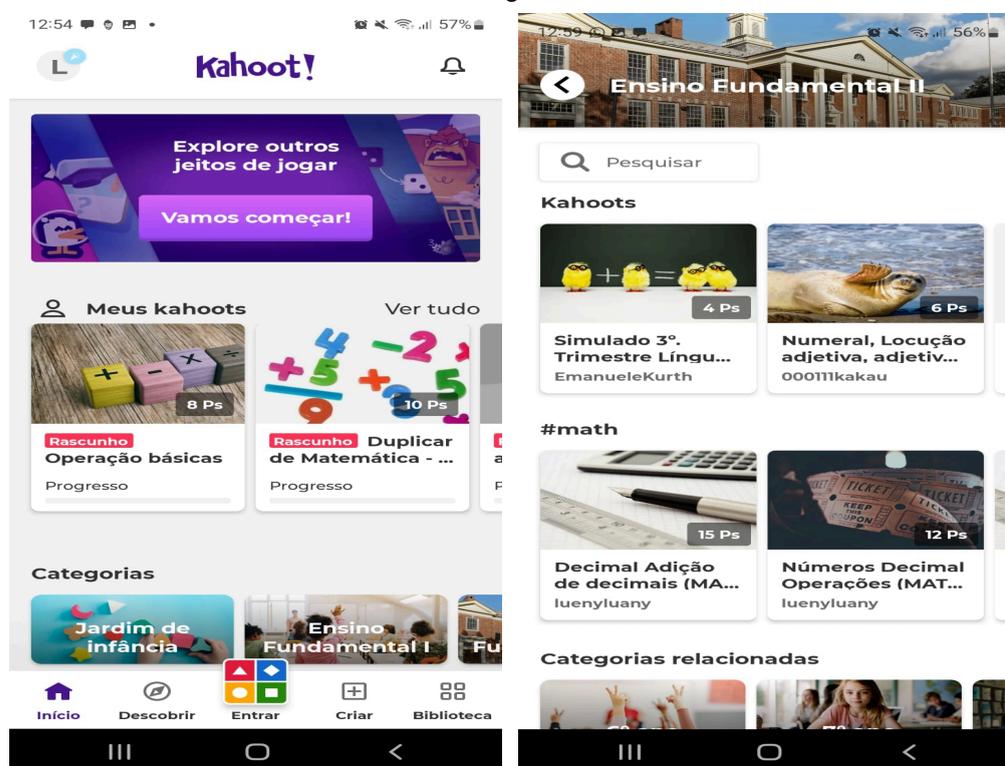


Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024.

**Lia-** Não. O aplicativo possui a versão *Kahoot Basic*, que é gratuita e permite a criação de jogos, além de possibilitar a elaboração de *slides* para acesso de até 40 pessoas. Então, basta selecionar a opção "talvez mais tarde". Cada versão inclui ferramentas adicionais e aumenta a capacidade de participantes.

**Lia (Continua)** - Agora que todos concluíram o processo de criação da conta, observem a tela de seus respectivos celulares. Diversas ferramentas estão disponíveis. Vou começar abordando a ferramenta de categorias, na qual podemos selecionar o grau de ensino para o qual a atividade é destinada. As opções incluem Jardim de Infância, Ensino Fundamental I, Fundamental II e Médio. Além disso, é possível escolher a área de ensino, como Matemática, Português, História, entre outras. Observe que, ao selecionar a opção Ensino Fundamental II, surgiram *Kahoots* de diversas disciplinas, tais como Língua Portuguesa, Matemática, entre outras. Vejam a Figura 41.

Figura 41 – Tela inicial do aplicativo à esquerda após a finalizar a conta e à direita a ferramenta "Categorias"



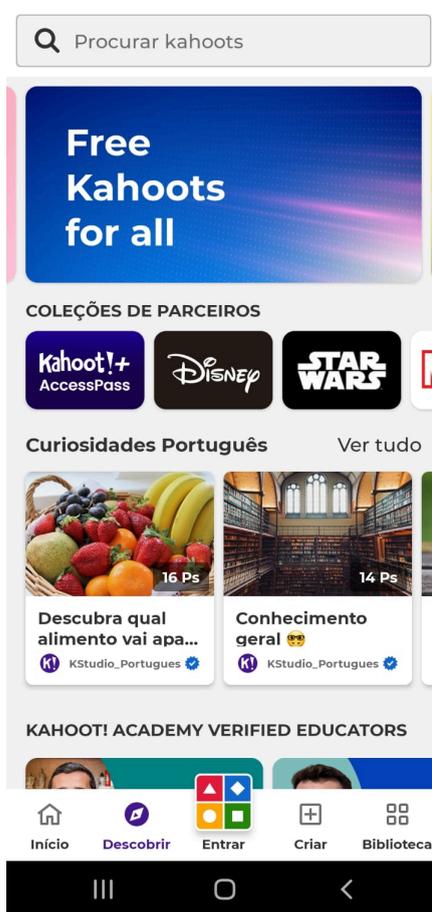
Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Lia (continua)** - A ferramenta "Meus Kahoots" permite que você salve e acesse os jogos educacionais criados por você.

**Sol (Tom de questionamento)** - Essas imagens dispostas na parte inferior da tela do aplicativo tem qual finalidade?

**Lia (responde)** - São atalhos de algumas ferramentas. A ferramenta central, chamada "Entrar", permite que o usuário insira o PIN para ter acesso ao jogo, como mencionei anteriormente. Já a opção 'Descobrir' permite acessar Kahoots prontos por temas; além disso, você pode editá-los.

Figura 42 – Tela inicial do aplicativo da ferramenta "Descobrir"



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

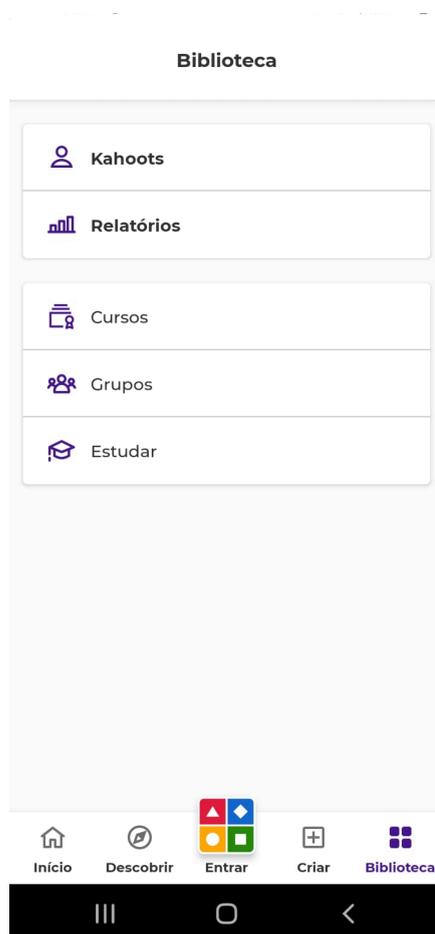
**Lia (continua)** - Na ferramenta inicial, você tem acesso aos seus Kahoots e algumas sugestões.

**Sol (pergunta)** - Tem alguma diferença nas ferramentas, entre o uso no aparelho celular e um computador?

**Lai (entra na conversa)** - Não. A única mudança é a localização das ferramentas, devido ao formato das telas e ao sistema operacional. No entanto, em ambos, você pode adicionar vídeos, imagens, som, entre outros recursos.

**Lai (continua a explicação da ferramenta biblioteca)** - A última ferramenta, no canto direito da tela, é a biblioteca. Essa ferramenta permite que você localize e edite *Quizzes* produzidos por você a qualquer momento. Além disso, você tem acesso aos relatórios. Vejam a figura 43.

Figura 43 – Tela do aplicativo da ferramenta biblioteca



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

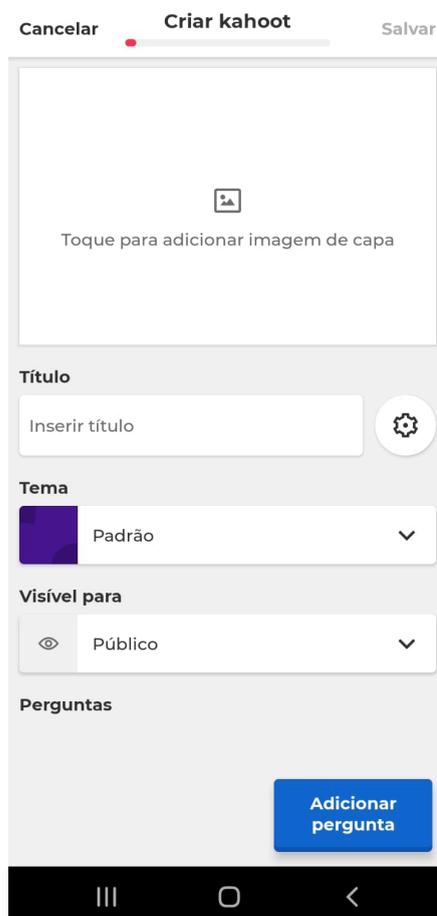
**SoI** - Quais informações estão disponíveis, neste relatório?

**Lia**- A porcentagem geral de acertos da turma, além das questões. Mas, você tem acesso à quantidade de acertos individual de cada participante, ou seja, dos seus alunos.

**Mel** - Show! Mais um recurso que permite o acompanhamento do aprendizado dos nossos alunos. Vamos lá começar a criação do *Kahoot*.

**Lia** – Agora ficou fácil com o conhecimento das ferramentas. O primeiro passo é selecionar a opção 'Criar', que está localizada ao lado da ferramenta biblioteca. Agora, podemos escolher uma imagem de capa, título e selecionar um tema, ou seja, a cor de fundo. Se desejar, pode deixar o arquivo como privado ou público.

Figura 44 – Tela do aplicativo para criação do Quiz.



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Sol** - Vamos fazer uma de probabilidade.

**Ruiva** - Como inserir uma imagem no aplicativo?

**Lia** - Há três formas de incluir imagens na capa do jogo. A primeira consiste em capturar uma imagem pela câmera, a segunda, permite selecionar uma imagem da

galeria de mídia, e o aplicativo também possibilita realizar uma busca interna. Vou adicionar no campo de busca, o termo "Probabilidade De Matemática". Observem.

Figura 45 – Tela do aplicativo para inserir imagens por meio da biblioteca do Kahoot

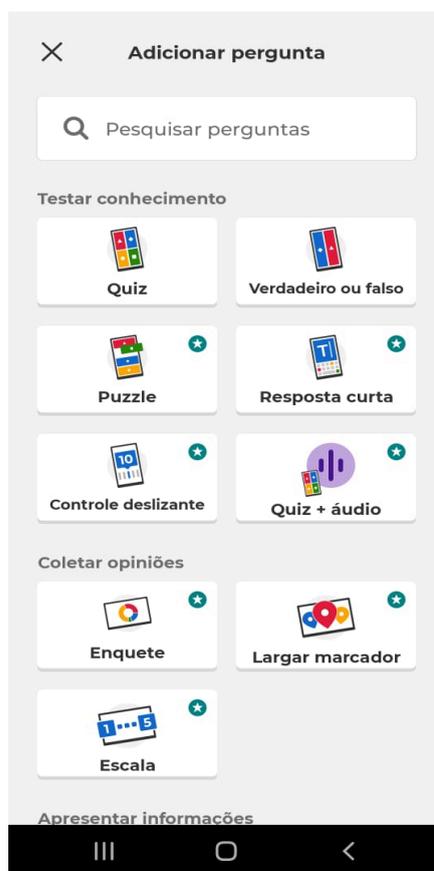


Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Mel** - Ótimo. Escolhi a imagem e o aplicativo me possibilitou recortar a imagem, além de adicionar um texto alternativo, que permite inserir informações sobre a imagem. Após salvar as alterações na imagem, já adicionei o título.

**Lia** - Agora, basta adicionar as perguntas. Na versão gratuita, há dois formatos de pergunta: *Quiz* e Verdadeiro ou Falso. Vejam as opções de questão na Figura 46.

Figura 46 – Tela do aplicativo com as opções para adicionar uma pergunta



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2022.

**Mel** - O que significa essas estrelas?

**Lia** - Essas ferramentas são pagas. Podemos utilizar o *Quiz*, verdadeiro ou falso, ou *slide* para apresentar as informações. Selecione o *Quiz*, pois é algo novo para vocês.

**Sol (Pensativa)** - Porém, o *Kahoot* pode ser utilizado com outros aplicativos?

**Lia**- Excelente questionamento. Sim, e de diversas formas, com aplicativos de apresentação como *Google Meet*, *Zoom*, entre outros. Também é possível inserir informações como vídeo, imagens e áudios de outras plataformas. Já utilizei ambos; já realizei apresentações *online* de *Kahoot*, por meio de outros aplicativos, e no decorrer da produção de hoje, vou mostrar como inserir imagens, vídeos ou som de diversas plataformas.

**Sol** - Já estava mexendo nas ferramentas; achei superinteressante, pois permite adicionar imagens, formato de Intercâmbio de Gráficos (*GIF*), como também áudio e vídeos.

**Mel** - Para a matemática, podemos adicionar imagens de uma situação problema de operações básicas do cotidiano do aluno, como o troco de um lanche ou o valor gasto no decorrer de um mês ao comprar um lanche especial todos os dias.

**Lia** - O vídeo precisa estar na plataforma digital do *YouTube* para ser adicionado no aplicativo. O áudio é gerado automaticamente, ao digitar a pergunta, e o aplicativo lê a pergunta, criando o áudio.

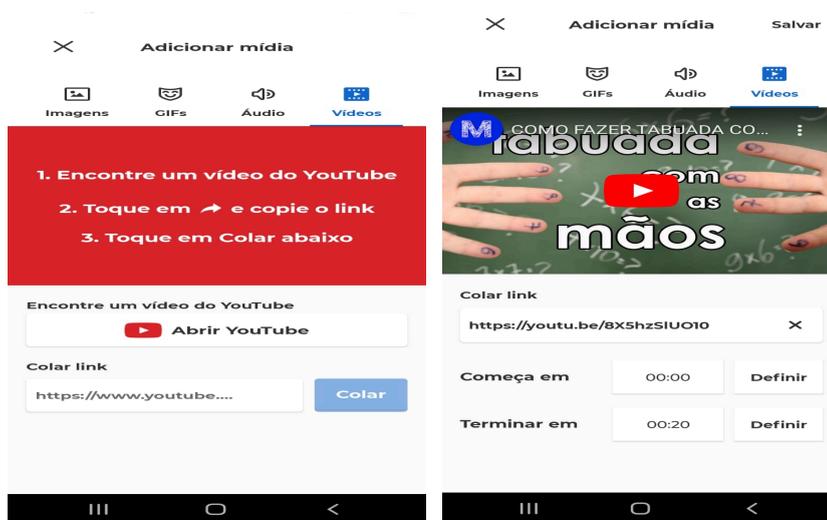
**Sol** - Quero inserir um vídeo. Estou tentando aqui e não estou conseguindo.

**Lia** - Vá na opção "vídeo" e acesse a plataforma *YouTube*. Em seguida, copie o *link* e adicione na opção "Colar *link*". Depois, você pode editar o vídeo, definindo o tempo de início e término. Qual é o vídeo que a senhora quer inserir?

**Sol** - Como o objetivo é revisar os conteúdos, encontrei um vídeo que ensina a tabuada de uma maneira diferente, utilizando as mãos. Isso pode ser uma nova forma para eles aprenderem, antes de abordarmos o conteúdo de probabilidade.

**Lia** - Observem que para adicionar o vídeo, o aplicativo indica os 3 passos, conforme mostrado na figura 47.

Figura 47 – Tela do aplicativo com inserir vídeo de outras plataformas



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Sol** - Incluí o *link*: <https://youtu.be/8X5hzSIUO10?si=yUnsH5YZ389iTZw9> e funcionou corretamente.

**Mel (com tom de dúvida)** - Notei que também podemos adicionar áudio à pergunta. Fiz o teste e deu super certo ao realizar a pergunta: Qual o valor de 5 vezes 5 ? . No entanto, não consegui adicionar áudio nas respostas.

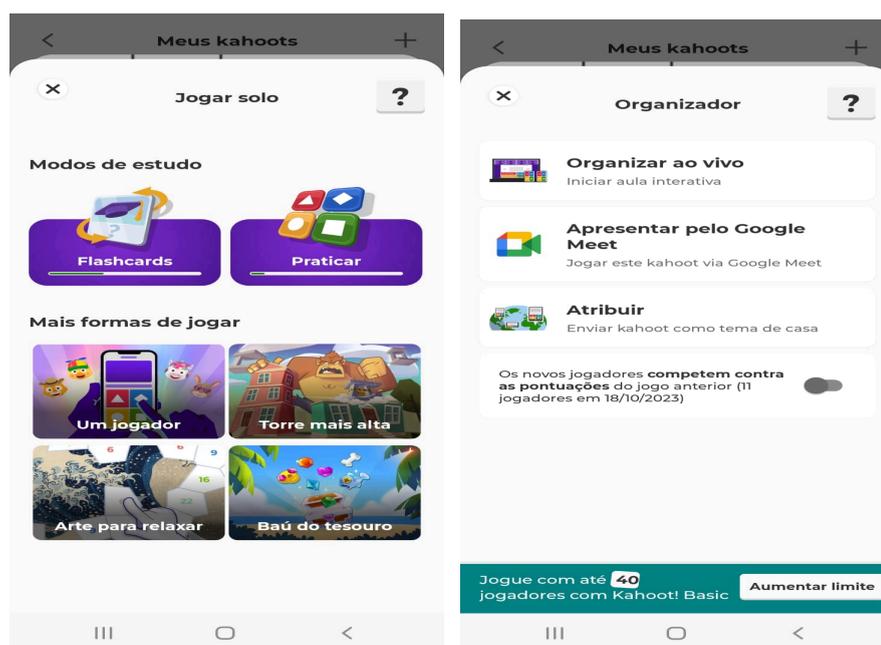
**Lia** - Infelizmente, na versão gratuita do aplicativo, nas alternativas, permite apenas escrever a resposta ou adicionar uma imagem.

**Lia (continuar)** - Este é o passo a passo da construção das perguntas no aplicativo *Kahoot*. Agora, só falta finalizar as perguntas, no meu caso e da Ruiva, relacionadas à matemática. Alguém tem alguma dúvida?

**Sol** - Como iremos compartilhar com os nossos alunos? Aliás, vamos fazer um teste entre a gente. Vamos brincar um pouco, galera.

**Lia (sorridente)** - Ao salvar o *Kahoot*, no canto inferior da tela, vão aparecer as seguintes opções: Jogar Solo e Organizador. Jogar solo é para o individual; agora vamos utilizar o organizador e como estamos todos presentes em um mesmo espaço físico, vou escolher o organizador ao vivo. Lembrando que a função "atribuir" é para enviar o *Kahoot* com tema para casa. Observe a Figura 48.

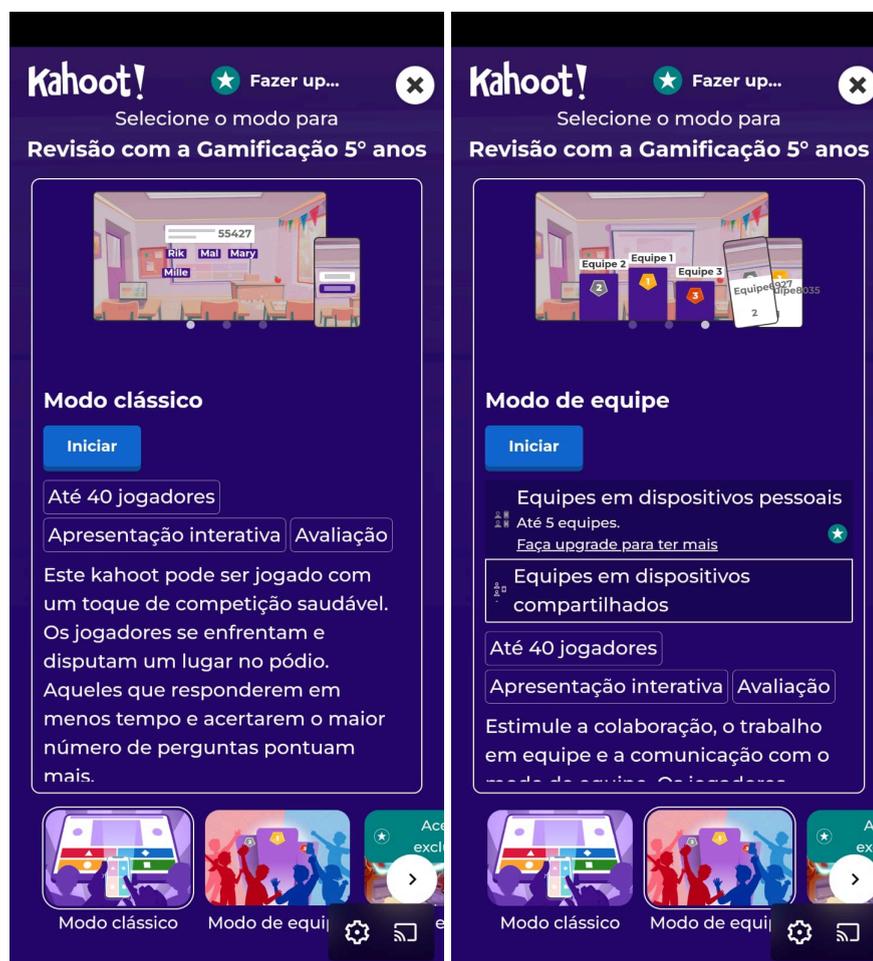
Figura 48 – Tela do aplicativo com inserir vídeo de outras plataformas



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Lia (continuar)** - Ao selecionar a opção "Organizador", vai disponibilizar dois modos gratuitos para jogar: o modo clássico e o modo equipe. Vejam na Figura.

Figura 49 – Tela do aplicativo com inserir vídeo de outras plataformas



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Mel** - Vamos no modo clássico, cada um contra o outro, aquela competição saudável.

**Sol (levanta-se da cadeira, após ler uma mensagem em seu celular)**- Pelo teste, tudo ocorreu conforme o esperado. Estou encerrando nossa reunião. Foi uma tarde muito produtiva e repleta de ideias. Finalizem as produções das atividades, meninas. Lia e Ruiva, não se esqueçam de que espero suas atividades, baseadas no conteúdo de probabilidade, de acordo com a habilidade EF05MA23<sup>52</sup>, da Base

<sup>52</sup> EF05MA23 – Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).

Nacional Comum Curricular (BNCC) . Tenho certeza de que essa abordagem é uma forma de ensino que atrai a atenção dos nossos alunos, motivando a aprendizagem. Para qualquer dúvida ou orientação, estou na sala da coordenação. Vamos produzir as atividades e espero que nosso evento seja incrível. Encerro nossa reunião de hoje!

- Execução da atividade -

**Lia (Sorridente)** - Boa tarde, galera! Hoje vamos estudar por meio do *Quiz* do aplicativo *Kahoot*. Vocês vão formar duas equipes e escolher um representante. O representante vai selecionar a alternativa escolhida pela equipe. Lembrem-se de que vocês têm um tempo para a execução da atividade. Quero todos participando!

**Alunos (Empolgados)** - Ok, professora!

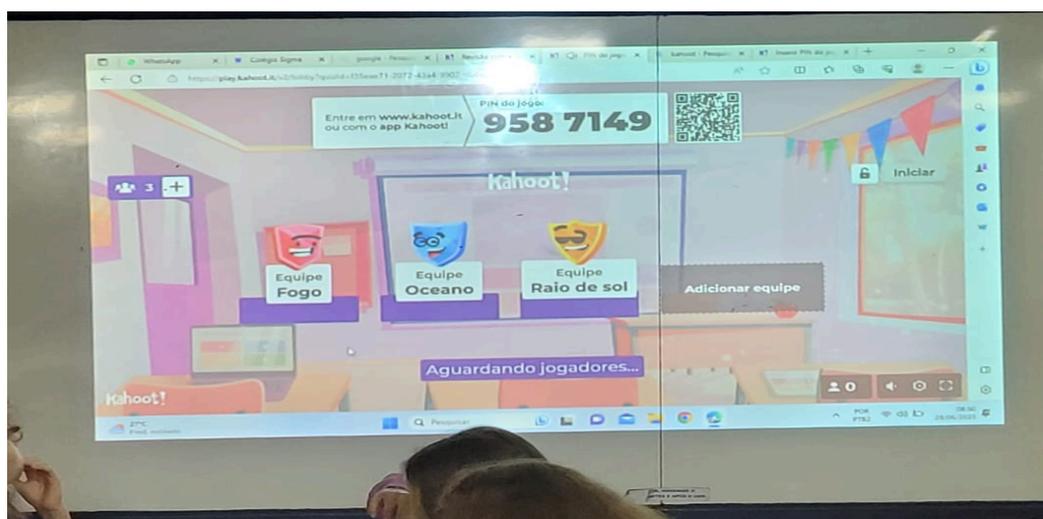
**Lia (representante em frente ao computador)** - Na tela do computador, vocês estão no *site* <https://kahoot.it/>. Digite o PIN.

**Alunos** - O PIN é como se fosse uma senha?

**Lia** - Isso mesmo. Com essa numeração de 7 dígitos, vocês vão acessar o jogo que produzimos, especialmente para vocês. Adicionem o nome da equipe de vocês!

**Lia**- O nome da equipe está aparecendo aqui na tela. Vou iniciar 1,2 e já!

Figura 50 – Tela do aplicativo com inserir vídeo de outras plataformas



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2023

**Ruiva** - Galera, o conteúdo que vamos abordar com o aplicativo *Kahoot* e probabilidade.

**Lia** - Ruiva, para que nossos meninos possam participar de todas as atividades especiais do dia de hoje, primeiro eles mostrarão que estão bons em tabuada. Hoje, com a ajuda dos universitários.

**Alunos (explicando para a professora Ruiva o que é universitário)** - Com a ajuda dos dedos, professora.

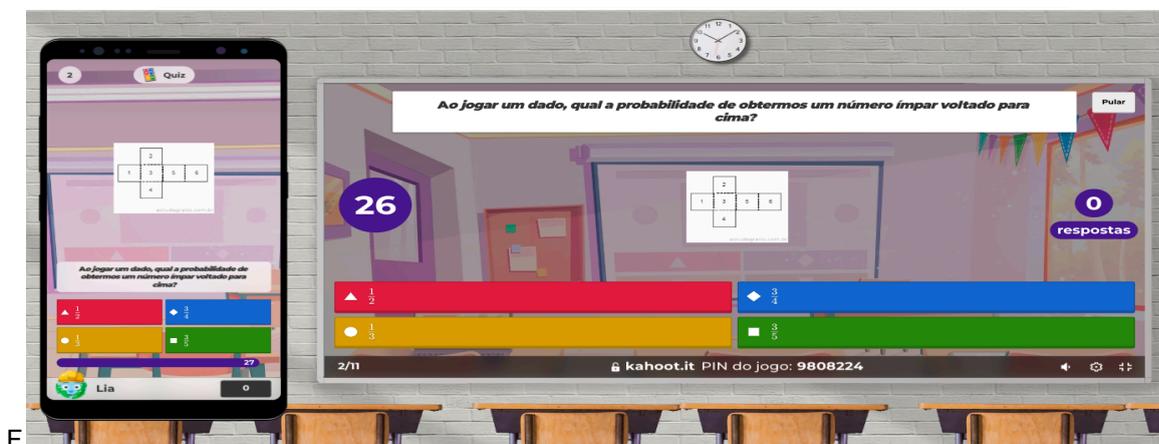
**Lia** - Iremos lembrar a tabuada do 6 até o 10, utilizando as mãos. Como todas as equipes irão adicionar seus respectivos nomes, vou iniciar a primeira parte assistindo ao vídeo <https://youtu.be/8X5hzSIUO10?si=pTk5NgnCnwL1R-CY> e treinando junto. A apresentação do vídeo ocorrerá por meio do aplicativo *Kahoot*, o qual vocês estão utilizando agora!

**Equipe Fogo (Empolgados no momento de realização da atividade)** - Que legal! A tabuada ficou mais fácil agora.

**Equipe Raio de luz (Bem animada)** - Não sabia o quanto a Matemática estava presente em nossas vidas, desde a compra do lanche, até mesmo quando nossos pais vão abastecer o carro, no espaço do refeitório.

**Lia (Comentário após finalizar o vídeo)** - Estamos muito felizes com vocês, meus amores! Todos assistiram e treinaram. Agora, vamos para a nossa primeira pergunta. Vamos lá!

Figura 51 – Tela do aplicativo com a primeira questão nas versões celular e computador.

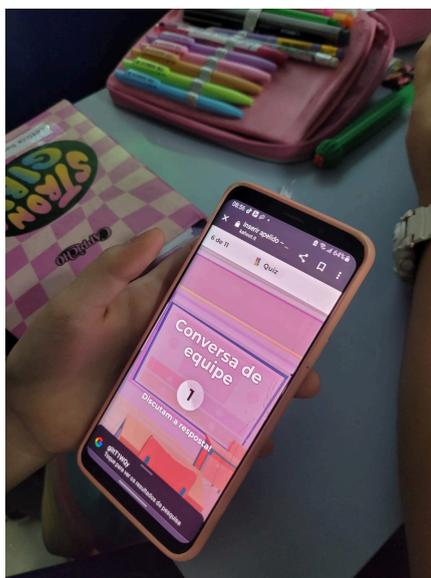


**Ruiva (após o fim da primeira pergunta)** - Nossa, vocês são rápidos! Vamos ver a pontuação de cada um. Lembrando que o tempo para responder também terá uma pontuação no aplicativo. Continuando.

**Mel (Comentando com a Sol)** - Os alunos estão animados. Não conheciam esse aplicativo! Mas aprenderam os comandos bem depressa.

**Equipe Oceano - (comentando sobre a função Conversa de equipe após a leitura da segunda questão):** A questão quer saber qual a probabilidade de um número ser par em uma sequência de números de 1 a 20. Sabemos que os números pares terminam em 0, 2, 4, 6 e 8. Então, é metade dos números, são pares. Raciocinamos rapidamente! Esse tempo é excelente.

Figura 52 – Tela do aplicativo com a ferramenta Conversa em equipe



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2023

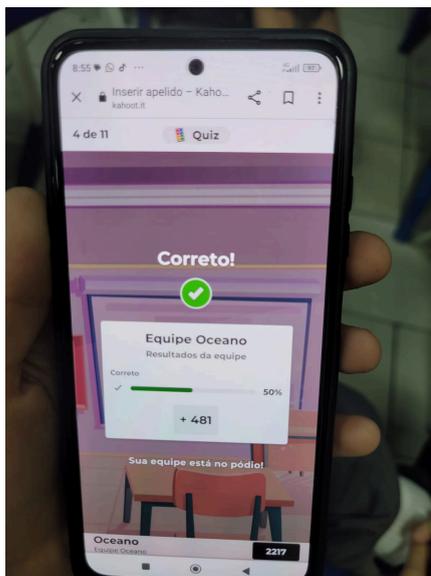
**Integrante da equipe Oceano (comentário ao liberar a segunda questão)** - Galera, não tem a opção 50 %.

**Equipe Oceano (gritando):** E a opção 10, 20. A cor azul!

**Lia** - Esse tempo que o aplicativo disponibiliza para leitura, antes de liberar para selecionar a resposta correta.

**Equipe Oceano (gritando)** - Acertamos!

Figura 53 – Tela do aplicativo com resultado da segunda questão da equipe Oceano



Fonte: Acervo da Pesquisadora, 2024

**Lia (Após finalizar todas as questões)** - Acabou! Agora, vamos para o pódio. Em terceiro lugar, Oceano; segundo lugar, equipe Fogo e o grande campeão, Raio de Sol.

**Raio de Sol (Eufóricos)** - Ganhamos!

**Lia (Sorridente)** - Obrigada a todos! Gostaram da atividade?

**Equipe Fogo (Empolgada)** - Sim, competir com os nossos colegas é muito legal.

**Raio de sol 2** - Tinham fotos da escola, lanchonete, do *shopping* e vídeos. E no final, ainda tem o pódio.

**Lia (Contínua)** - Que bom que gostaram! Observem que a Matemática está presente em nosso cotidiano e é essencial contextualizá-la em diversas situações, para compreendermos sua aplicação prática, como na utilização do *Kahoot*, durante a atividade.

**Sol (coordenadora falando com os alunos em tom de agradecimento)** - Parabéns a todos! Essa atividade é uma competição saudável e apenas uma brincadeira, na qual o objetivo final é o conhecimento, que todos adquiriram. Achei

lindo vocês usando as mãos, assim como a professora Lia explicou com a ajuda dos universitários. E vocês são muito ágeis, o que sinaliza que o conteúdo está em dia.

**Alunos (questionam)** - Como a senhora sabe?

**Sol (rindo)** - Pelo computador. Tudo o que vocês estavam fazendo, eu sabia o tempo todo. Aproveitando a oportunidade para agradecer às professoras Lia e Ruiva pela atividade. Dá para notar, como eles gostaram. Vocês que lutem, pois eles vão pedir ao longo das suas aulas. Agora, vamos para outra atividade.

*[Todos saem em euforia, satisfeitos com o uso do Kahoot para fins de aprendizados das disciplinas].*

A próxima cena consiste na criação de uma atividade pedagógica que integra o contexto da Covid-19, com as disciplinas de Matemática e Biologia.

### **3.4 CENA 4: SIGNIFICANDO A COVID 19 EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS ASSOCIADAS ÀS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA E BIOLOGIA AQUI**

Após uma manhã de trabalho em sala de aula e dedicar o intervalo do almoço para organizar alguns detalhes da minha pesquisa, encaminho-me à Universidade Federal do Estado do Acre – UFAC, para mais um encontro com minha orientadora e colegas de pesquisa. No trajeto, reflito sobre uma proposta sugerida por uma colega de trabalho, graduada em Ciências Biológicas, que envolve a realização de uma atividade, integrando ambas as disciplinas. Essa ideia permanece em meus pensamentos enquanto me encaminho para a reunião.

Ao chegar à UFAC, dirijo-me ao Bloco Jersey Nazareno de Brito Nunes, conhecido, popularmente, como o bloco da Matemática (que funciona no período da tarde) e Filosofia (no período noturno). Ao entrar na sala 02, avisto a minha orientadora, Maria, e os demais colegas de curso. Os participantes desta cena, serão denominados da seguinte forma: Maria, que é a orientadora; como professores de Matemática em Formação Contínua, nomearei Lia, Sara, Marcelo, Jack e o professor Léo, com formação em Biologia.

**Maria (olhando para todos)** - Boa tarde! Pode entrar, menina. Hoje, o nosso encontro tem como finalidade verificar como está a escrita dos projetos de vocês para a qualificação.

**Lia (abrindo o arquivo em seu computador)** - Boa tarde, professora e colegas! Ultimamente, tenho realizado muitas leituras da teoria desconstrucionista para incorporar em meu projeto. No entanto, algumas vezes tenho dúvidas, pois, como sabemos, é algo novo para nós, não apenas a teoria, mas também o formato da escrita.

**Maria (comenta)** - Só podemos escrever sobre aquilo que conhecemos, e para adquirir conhecimento, é essencial estabelecer uma rotina de leituras e trocas de informações. Em nosso último encontro, você iniciou sua apresentação compartilhando o título do seu tema, a proposta de resumo e o sumário da sua pesquisa. Agora, vamos dar continuidade à leitura da sua escrita.

**Lia (ligando o data show)** - Isso mesmo, professora. Iniciei a apresentação da minha proposta de pesquisa e justifiquei o uso do termo as matemáticas com base nos teóricos, Vilela, Ghedin e Moura.

**Marcelo (sinaliza com a cabeça afirmativamente)** - Esses encontros são de extrema importância para aprimorarmos nosso conhecimento sobre a teoria e o formato da escrita.

**Lia (um leve sorriso)** - No início é algo desafiante, porém, com as leituras que vão sendo realizadas, a participação no grupo de pesquisa Geplimac, do qual sou membro e encontros com a orientadora, vamos compreendendo melhor os caminhos da pesquisa acadêmica. No início da minha pesquisa, eu mencionava de maneira simplificada o termo "tecnologia". No entanto, por meio de leituras e explicações durante as aulas do mestrado, desenvolvi uma compreensão mais profunda. Descobri que o universo das tecnologias, é vasto e diversificado, com diferentes tipos, agrupados de acordo com suas funções específicas, como tecnologias médicas, de transporte, ambientais, de segurança, entre outras.

**Lia (um leve sorriso)** - Ao aprofundar-me nesse estudo, percebi que o termo "tecnologia", evoluiu para "Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)", refletindo a natureza específica das tecnologias voltadas para o processamento e transmissão de informações. Essa percepção, mais refinada, enriqueceu minha abordagem acadêmica, proporcionando uma compreensão mais precisa e abrangente do papel das tecnologias, na minha área de pesquisa.

**Rossi (pensativo)** - Estou aqui me questionando sobre a relação do aplicativo educacional, no seu caso, o *Kahoot*, com o contexto histórico da pandemia da Covid-19.

**Lia (pensativa)** - Curioso esse seu comentário! Hoje pela manhã, no planejamento escolar, uma professora da área de Biologia propôs uma atividade multidisciplinar que relacionasse ambas as disciplinas, no caso, a matemática e a biologia. Tenho a perspectiva da função do *Kahoot*, como foi utilizado e como pode ser empregado para refletir esse momento. Ele serviu como uma ferramenta de apoio, tanto para professores, quanto para alunos, facilitando a transmissão de conteúdo e capturando a atenção por meio de uma tela. Conscientes de que nenhum profissional estava preparado para a transição repentina ao ensino remoto, o que quero destacar é como, por meio de práticas, nos apropriamos das ferramentas, criamos atividades e hoje possuímos um domínio diferente daquele inicial.

**Maria (corta)** - Tenho aqui, na minha bolsa, o livro: Cenários para investigações: Humanidades e matemática em contexto, das autoras Paulussi e Grassmann, que aborda diversos conteúdos de ciências humanas e sociais aplicadas com a matemática e suas tecnologias, o qual realiza a análise da pandemia da covid com uso da Matemática e suas Tecnologias e as Ciências Humanas e Sociais. O capítulo traz um tema bastante relevante e atual: saúde e crise sanitárias.

**Lia (interrompe)** - Covid-19.

**Jack** - Ele poderia ser empregado por meio do aplicativo, trazendo consigo, sua relevância nesse contexto histórico, em uma perspectiva global, nacional ou até mesmo estadual. Infelizmente, todos nós conhecemos alguém que foi contaminado pela Covid-19, inclusive pessoas que faleceram, devido a essa doença e suas complicações.

**Lia (após um breve silêncio na sala)** - Infelizmente, foi um período difícil para todos nós. Na abordagem inicial do capítulo sobre saúde e crises sanitárias, são apresentadas as informações específicas de cada área, trabalhando as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias, e Ciências da Natureza e suas Tecnologias. O aplicativo *Kahoot* permite a conexão entre essas disciplinas nesse contexto histórico e diversifica o formato das questões, possibilitando a inserção de vídeos e imagens com gráficos.

**Maria (baixando o livro digital para disponibilizar)** - Estou enviando no grupo de *WhatsApp*, o pdf capítulo do livro referente à saúde e crises sanitárias, para todos terem acesso e conhecimento das aplicabilidades que os autores fazem do tema, com base na BNCC.

**Marcelo (corta)**- Sabemos que a saúde é um direito básico, garantido pela Constituição Federal Brasileira, conforme estabelecido no artigo 196<sup>53</sup>. O livro aborda esse tema, no início, e o que me chamou a atenção, foram os gráficos da Covid-19, proporcionando uma visão nacional sobre a situação.

**Leo (interrompem)** - Desculpe interromper, mesmo não sendo discente da disciplina, porém, ao ler o texto, além dessa visão ótica que o livro aborda com imagens de gráficos, como professor de Biologia, observei a forma como ele apresenta os termos técnicos e seus significados, de forma clara e objetiva.

---

<sup>53</sup> Artigo 106 da constituição federal A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

**Maria (continua)** - Vamos à prática! Todos devem instalar ou acessar o *site* do aplicativo *Kahoot* em seus celulares, ou computadores. Lia, por favor, compartilhe sua tela no data show, pois vamos criar um *quiz* na aula, no contexto da pandemia.

**Léo (levanta o braço)** - Quero participar dessa atividade, pois vou utilizar em minha aula. O *Kahoot* permite mostrar definições, por meio de imagens ou vídeos, atrair a atenção dos alunos, pois posso aplicar dados, individualmente ou em equipe. Além disso, ainda consigo acompanhar o aprendizado da turma, por meio de relatórios.

**Lia (empolgada)** - Vamos usar os dados do nosso estado do Acre ou informações da capital, retratando uma realidade que acompanhamos e até vivenciamos. Podemos começar?

**Rossi (corta)** - Sim, acho que a primeira abordagem seria a utilização e seu significado. Às vezes, tenho dúvidas na utilização correta das palavras pandemia, epidemia e surto.

**Léo (Olhando para o celular)** - Localizei um vídeo na plataforma do *YouTube*, <https://www.youtube.com/watch?v=DBdlCroqPww>, que esclarece cada termo. Enviei o link, Lia, para você.

- Após todos assistirem o vídeo -

**Léo (pergunta empolgado)** - Tem como inserir esse vídeo no *Quiz* ou em um *slide*?

**Rossi (entra na conversa)** - Também localizei uma imagem que retrata a definição dos termos.

**Lia (responde sorrindo)** - Podemos adicionar ambos, ou seja, tanto imagens como vídeo. Já estou acessando a minha conta do *Kahoot*, vou na opção criar. Agora, um título para a nossa atividade?

**Rossi (responde com um sorriso no rosto)** - Pode ser: "Covid-19: Um Novo Olhar - Da Matemática com as Ciências da Natureza".

**Jack (pede a palavra)** - Como se dá essa relação?

**Léo (responde)** - Nos telejornais, durante a pandemia, todos os dias eram apresentados dados, na maioria das vezes, com gráficos. Isso estabelece uma relação entre as disciplinas na linguagem do aluno. Como professores, temos a BNCC, e observei os assuntos abordados em cada ano.

**Rossi (corta)** - O gráfico apresentado nos telejornais é uma representação de uma Progressão geométrica.

**Léo (retoma a palavra)** - Na matemática, está relacionado a uma sequência numérica e abordagem de gráfico com Progressão geométrica. Na ciência da natureza, o Covid- 19 é uma infecção respiratória, causada pelo vírus SARS-CoV-2 e a BNCC aborda da seguinte forma: *“Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas<sup>54</sup>”* (BNCC, 2017 p. 339.).

**Lia (acenando positivamente, com a cabeça, complementando a fala do Léo)** - Na Matemática, está relacionado a uma sequência numérica e à abordagem de gráficos com progressão geométrica. Na Ciência da Natureza, o Covid-19 é uma infecção respiratória, causada pelo vírus SARS-CoV-2, e a BNCC aborda da seguinte forma *“Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros<sup>55</sup>”* (Brasil, 2017 p. 339).

---

<sup>54</sup> Descrição da habilidade EF04CI08 - (Brasil, 2017 p. 339)

<sup>55</sup> Descrição da habilidade EF09MA18 - (Brasil, 2017 p. 319)

**Léo (corta e entra na conversa)** - No decorrer da leitura, as autoras mencionam a gripe espanhola, que foi uma pandemia ocorrida nos anos de 1918. Lia, essa abordagem traz uma relação tão significativa com a disciplina de História. Também vou explicar no texto, que ocorre uma comparação da quantidade de mortos na Primeira Guerra Mundial, citando números entre 15 e 30 milhões, e com a pandemia da gripe espanhola, onde correram de 20 a 40 milhões de mortes, lembrando que a duração desses eventos, foi, respectivamente de 4 anos e apenas 2 anos.

**Léo (continua)** - O mais curioso ainda é que os autores mostram uma campanha de combate à gripe espanhola, e o primeiro tópico é evitar aglomerações. Essa informação atrai a atenção dos nossos alunos e, associada a um jogo, eles vão à loucura. Vejam a figura 54 da campanha, a qual mencionei.

Figura 54 – “A epidemia reinante – Conselhos ao Povo”, comunicado publicado em 18 de outubro de 1918 no jornal O Estado de S. Paulo, trazia orientações à população para conter a disseminação da gripe que matou milhões de pessoas no mundo, entre elas Rodrigues Alves, presidente do Brasil à época



Dados retirados de: ROCHA, Juliana. Pandemia de gripe de 1918. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <http://www.invivo.fiocruz.br/historia/pandemia-de-gripe-de-1918/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

**Lia (leve sorriso)** - As ideias estão aflorando! Essas informações são de extrema importância. Eu, pelo menos, não tinha conhecimento desse acontecimento. A primeira pergunta estará relacionada com o significado das palavras pandemia, epidemia e surto. A partir da fala do Léo, a segunda questão estará relacionada com a gripe espanhola, pois a transmissão da Covid-19 se dava pelo contágio, no caso da Covid, pelo coronavírus SARS-CoV-2. Eu me recordo que os telejornais mencionavam as taxas de contágio de vários países.

**Marcelo (continua empolgado)** - Me recordo também, Lia. Essas taxas indicavam a propagação da doença. No ano de 2020, a taxa de contaminação era de 2,81. Outro assunto de matemática, aí os números decimais e o seu significado em um contexto.

**Rossi (corta)** - Nesse exemplo, Marcelo, uma pessoa infectada pode transmitir o vírus para outras três pessoas. Com algumas medidas de prevenção, entre elas, evitar aglomerações e higienizar os alimentos, ocorreu o achatamento da curva.

**Marcelo (interrompe)** - Lia, naquele momento, mantivemos o contato com amigos e familiares, por meio de videochamadas, mensagens, assim como, os *softwares* nos permitem situar as informações de diversas regiões do Brasil e do mundo. Poderíamos utilizar o *Kahoot* com imagens de campanhas de prevenção, abordar o professor trabalhando em casa e trazer algumas informações referentes ao Sistema Único de Saúde (SUS), como o primeiro dia de aplicação da vacina no Brasil? E no Acre?

**Lia (olhando para o celular e realizando a pesquisa e enviando o link para os colegas)-** De acordo com o site G1, no *link* <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2024/01/20/ha-tres-anos-acre-comecava-a-aplicar-as-primeiras-vacinas-contra-a-covid-19.ghtml>, retrata o momento da pandemia exatamente com essas informações, Marcelo. A data da primeira aplicação da vacina no estado do Acre foi em 19 de janeiro de 2022, sabemos para um grupo

específico de pessoas, e relembra a situação que o estado estava vivendo: "A vacina chegava no momento em que o Acre registrava mais de 44,7 mil infectados pela doença e mais de 830 mortes, a ocupação de leitos para pacientes de Covid-19 estava em uma situação crítica."

**Maria** - Note, Lia, tantas possibilidades e relações das disciplinas, nas quais o *Kahoot* pode ser trabalhado. Com a apresentação de um trecho de um telejornal, seguido pela análise de gráficos com o tema da Matemática. Não tenho dúvida de que os próprios alunos vão aprimorar e buscar informações, utilizando o celular a favor de vocês.

**Lia** - Que tarde de grande aprendizado! Possibilitou ampliar meu pensamento sobre a associação das disciplinas, ainda com o *Kahoot*, com o contexto histórico da Covid-19. Vou finalizar juntamente com a colega de trabalho a atividade. Nesse momento, não será a associação de todas as disciplinas citadas, pois estamos no fim do bimestre. Na próxima semana, conto para vocês o desenvolvimento da atividade.

**Maria** - Novos rastros com o aplicativo *Kahoot*. Até o próximo encontro!

Na sequência, apresentamos uma reflexão frente ao caminhar na pesquisa, que intitulamos de **Reflexões finais sobre um novo olhar**.

#### 4. REFLEXÕES FINAIS SOBRE UM NOVO OLHAR

Em uma tarde quente, em Rio Branco, no dia 09/02/2024, às 14 horas, ocorreu um encontro pelo *Google Meet*, entre a orientadora Maria e a orientanda Lia. O objetivo desse encontro foi esclarecer as últimas dúvidas sobre a pesquisa em questão, uma vez que a defesa estava se aproximando.

**Maria (ajeitando-se na cadeira)** - Boa tarde, menina! Estamos a poucos dias da tão sonhada defesa. Quais caminhos você percorreu explorando o potencial do *Kahoot*, durante essa pesquisa?

**Lia (pensativa)** - Boa tarde, professora Maria! Estou ansiosa para esse momento! Ao longo da pesquisa, percorri diversos caminhos explorando o potencial do *Kahoot*, como ferramenta educacional. Inicialmente, participei de um curso oferecido pela Secretaria de Educação. Posteriormente, apliquei o conhecimento adquirido na pós-graduação de ensino de Matemática - EaD, onde foi o tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização. Além disso, participei da oficina "Significando o *Kahoot* e suas potencialidades para o ensino de Ciências e Matemática com a epistemologia dos usos", durante o evento remoto da IV Semana Acadêmica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - IV SEMPECIM. De forma mais abrangente, integrei o *Kahoot* em atividades no Colégio particular, em Rio Branco, abordando diferentes disciplinas. Essa jornada permitiu, não apenas conhecer o aplicativo, mas, também, compreender sua aplicabilidade em contextos variados e significá-lo nos usos com as diferentes formas de vida de cada contexto.

**Maria (instiga Lia)** - Explique um pouco mais?

**Lia (pensativa)** - Ocorreu tanto de forma *online*, quanto presencial. Nos três primeiros momentos - cursos, pós-graduação e oficina - fui aluna, aprendendo a utilizar o aplicativo *Kahoot*. Após alguns meses, participamos de uma oficina chamada "Significando o *Kahoot* e suas potencialidades para o ensino de Ciências e Matemática com a epistemologia dos usos," realizada de forma remota, em

novembro de 2022 pela IV SEMPECIM. O objetivo era descrever as potencialidades do aplicativo *Kahoot* com a epistemologia dos usos para o ensino de Ciências e Matemática, utilizando a versão para computador.

**Lia (continua)** - Paralelamente a isso, ocorreu o uso do *Kahoot*, de forma presencial, na realização de uma gincana escolar, inserida em um projeto interdisciplinar para superar as dificuldades dos alunos, como resolução de problemas matemáticos relacionados às quatro operações básicas, leituras, entre outras atividades. Nessa atividade, exploramos a tabuada e o conceito de probabilidade. A construção dessa atividade envolveu elementos conhecidos pelos alunos, como imagens das faces de um dado, o alfabeto, uma moeda, uma bola de futebol, uma caixa de sapato, um chapéu de aniversário, entre outros.

**Maria (pensativa)** - Como ocorre essa associação das disciplinas?

**Lia (continua empolgada)** - No primeiro projeto escolar, o qual abordou o conteúdo de probabilidade, houve a integração das disciplinas de Matemática e Português. Durante essa experiência, a professora conduzia a leitura conjuntamente, buscando analisar o nível de interpretação dos alunos. Nesse contexto, utilizamos o aplicativo *Kahoot* em dispositivos celulares, dividindo-se em dois momentos distintos: primeiro, na apresentação do aplicativo aos professores, e segundo, durante a execução da atividade. Nesse momento, atuava como pesquisadora e professora, fazendo uso dessa plataforma. No último projeto, que explorou a relação entre Matemáticas e Ciências Naturais, com foco específico em Biologia e no contexto da pandemia da COVID-19, desenvolvemos um *Quiz*. O objetivo deste *Quiz* era promover a tomada de decisões éticas e socialmente responsáveis, utilizando a análise de problemas sociais, incluindo situações de saúde e sustentabilidade. Nesse processo, os alunos interpretaram taxas e índices por meio de gráficos e tabelas. O projeto foi considerado excelente, e como mencionei anteriormente, acredito que há potencial para expandi-lo. Já compartilhei essa proposta com a coordenação da escola, para continuarmos em anos posteriores.

**Maria (continua)** - Apesar do tempo limitado, já acumulamos diversos rastros, e conforme sua última observação parece que ainda teremos continuidade. No decorrer da execução das atividades, como você percebe as potencialidades e limitações do *Kahoot*?

**Lia (empolgada e pensativa)** - O *Kahoot* captura, eficientemente, a atenção dos alunos ao permitir a inserção de elementos do cotidiano, como a bola de futebol, para abordar conceitos matemáticos, incluindo a geometria. Nesse contexto, ocorre uma aprendizagem de maneira não convencional, e a motivação é impulsionada também pelo trabalho em equipe. Do ponto de vista dos professores, consideramos como potencialidades as ferramentas que possibilitam adaptações para diferentes temas e a disponibilidade de relatórios que permitem acompanhar a turma de forma instantânea. No entanto, observei algumas limitações, como a dependência de conectividade e a dificuldade na impressão das atividades produzidas na plataforma, visto que as alternativas não são disponibilizadas.

**Maria (com tom questionador)** - Qual a sua visão, hoje, da sua pesquisa?

**Lia (pensativa e satisfeita com seu amadurecimento)** - Cada atividade realizada com o aplicativo e seus objetivos educacionais deixam rastros distintos. Embora eu possa aplicar a mesma atividade em diferentes turmas, é importante reconhecer que cada grupo tem sua própria perspectiva, influenciada por suas práticas sociais, culturais e outros fatores. Além disso, a diversidade de formas de aprendizado é considerável, e o *Kahoot* oferece a flexibilidade de incorporar elementos como sons, imagens, vídeos, fórmulas matemáticas, entre outros, permitindo a participação de todos os envolvidos.

Através da pesquisa, percebe-se que o uso da tecnologia foi vinculado à abordagem construcionista, em que o aluno constrói, por intermédio do computador, o seu próprio conhecimento, nisso o computador passa a ser somente, um suporte para que o aluno aprenda o conteúdo, interagindo com seus colegas, explorando o assunto em tela e o professor, passa a ser o mediador nesse processo de investigação e descoberta. Portanto, durante o desenvolvimento das aulas, busca-se ouvir a cultura específica de cada aluno, procurando estabelecer conexões entre o

conteúdo e suas preferências, como o gosto por jogos, exemplificando que é possível ensinar matemática de maneira integral, como ilustrado em um vídeo que apresenta e descreve o uso da tabuada de multiplicação, utilizando as mãos. Nesse contexto, planejamos as aulas com o auxílio do aplicativo, integrando elementos que fazem parte da cultura dos alunos e estabelecendo relações com seus contextos cotidianos. Quando menciono "cultura em sala", refiro-me a elementos compartilhados pela turma, como assistir a um filme em conjunto, participar de encontros para tomar sorvete à tarde, identificar figuras geométricas nos materiais escolares e, a partir daí, passamos a problematizar questões relacionadas ao que foi observado de cada cultura, com o intuito de significar conceitos matemáticos no uso em atividades diversas como jogos de linguagem na acepção wittgensteiniana. Nesse momento, se inicia uma forte chuva em Rio Branco- Acre e a conexão com a internet começou a ficar ruim, e a professora Maria entra na conversa.

**Maria (satisfeita e feliz)** – Lia, vejo que você amadureceu muito e aprofundou bastante seu texto e atendeu às solicitações de sua banca de qualificação, já sabendo, de fato, o propósito de sua pesquisa. Foi um caminho árduo, sei disso e de todas as dificuldades enfrentadas por você para chegar até aqui. Deixo aqui minha gratificação e respeito pelo seu empenho, dedicação e comprometimento com seu tema de pesquisa e fico muito feliz com a profissional que você se tornou. E digo que esse material não vai ser um material de prateleira, que fica lá, empoeirado, que ninguém queira lê-lo e ressignificá-lo. Será um material de grandes usos, seja por professores em formação inicial ou em formação contínua. Como também, seus diversos usos feitos durante a pesquisa proporcionam residentes, pibidianos e alunos de licenciaturas e da educação básica a fazerem uso de diversas maneiras pelo seu poder explicativo. Nesse momento, vamos dar uma pausa para outros usos e vamos interromper esse nosso encontro em virtude das trovoadas e relâmpagos, pois não é bom fazer uso de celulares e computadores com esse tempo.

[Pausa, um grande abraço a todos! ]

As autoras

## 5. PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional relacionado a essa pesquisa, se dá, a partir das diversas aplicações e usos do aplicativo *Kahoot*. Primeiramente, com o conhecimento do *Kahoot*, adquirido durante o curso oferecido pela Secretaria de Educação, na pós-graduação de especialização no ensino da Matemática - EAD, e nas aulas do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM). Na sequência, no contexto da formação básica, com aulas no Colégio privado, em Rio Branco, em diversas disciplinas, porém com ênfase nas Matemáticas em usos.

Com base em Wittgenstein, em que o significado acontece através do uso, nesse caso, do aplicativo *Kahoot* vivenciado em diferentes contextos, com um olhar para as matemáticas em usos, propõe-se fazer um guia instrucional com o uso do aplicativo em forma de coletânea denominada: "Cenários Formativos: Diferentes Usos do *Kahoot* para o Ensino das Matemáticas". Essa coletânea será organizada, tanto de forma *online*, quanto impressa, com o intuito de proporcionar o maior alcance possível para professores interessados em conhecer como a plataforma funciona e como é possível explorar e problematizar conceitos diversos, a partir de seu uso.

Nessa coletânea, serão disponibilizados o passo a passo da instalação do aplicativo, a explicação das ferramentas e atividades prontas para serem inseridas em sala de aula, assim como a descrição, por meio de imagens e vídeos contendo o passo a passo da construção das atividades e seus respectivos objetivos.

Essas atividades poderão ser utilizadas por professores de diversas áreas, assim como por discentes em geral, especialmente da graduação e pós-graduação em Matemática e áreas afins. Por ser um material pedagógico e tecnológico, poderá servir como um suporte facilitador para professores de matemática ou de outras disciplinas no planejamento e realização de suas aulas, tendo em vista que as temáticas e atividades sugeridas estão relacionadas com a tecnologia e a realidade dos alunos. Destaca-se das propostas de atividades, o objetivo de torná-las mais acessíveis, com a utilização de *softwares* e materiais de fácil acesso, baixo custo e possíveis adaptações.

Essa acessibilidade ocorre duplamente. Primeiramente, para o acesso às atividades, não é obrigatório o uso de rede de *internet*. Na coletânea, será disponibilizado o *QR code* com as atividades prontas. Nesse momento, caso o usuário possua *internet*, terá acesso às atividades *online*. Além disso, a coletânea também será impressa, fornecendo o passo a passo das atividades para professores da área rural, junto com a produção final. As atividades estarão disponíveis tanto de forma impressa quanto *online*, acessíveis através de um *site*, não apenas para professores da região de Rio Branco - Acre, mas também para outras localidades.

O produto poderá ser utilizado por diferentes públicos, dentre os quais dedicamos aos amantes de uma matemática mais humanizada compreendida por nós como jogos de linguagem em que você, caro leitor, poderá acessá-lo e compartilhá-lo, pelo *link* que segue, <http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes> (dissertação), e no *link*: <http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais>, turma de 2022, nosso produto educacional.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA, Simone Maria Chalub Bandeira. **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.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2017.

BORBA, M. C; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

CARNEIRO, Jaíne. **O uso do Kahoot! e do Ensino Híbrido como ferramentas de ensino e da aprendizagem em Matemática.** 2020. 102 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – Área de Concentração: Matemática) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2020.

COSTA, Lucas Avelino; Cavalcanti, Josenilda. **O uso da plataforma quizzes como metodologia de aprendizagem: Relato de experiência.** Disponível em: [https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-9d3f6be909dc7cf2982da15d3218b64a17b8e53f-segundo\\_arquivo.pdf](https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-9d3f6be909dc7cf2982da15d3218b64a17b8e53f-segundo_arquivo.pdf). Acesso em: 08 nov. 2022.

DUTRA, A história do telefone celular como distinção social no Brasil. Da elite empresarial ao consumo da classe popular. **Revista Brasileira de História da Mídia. VOL. 05 ,n. 02 , jul./dez. 2016**

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

GEPLIMAC/UFAC. **Pesquisa em educação matemática no divã, a terapia desconstrucionista.** YouTube, 2021. Disponível em: [https://youtu.be/reK7U\\_seCWk](https://youtu.be/reK7U_seCWk). Acessado em: 27 ago. 2022

GHEDIN, Leila Marcia; MOURA, Anna Regina. **Matemáticas: A etnomatemática mobilizada na formação de professores no extremo norte do Brasil.** Editora: CRV Ltda. 2021.

GOTTSCHALK, Cristiane M. C. **A construção e transmissão do conhecimento matemático sob uma perspectiva Wittgensteiniana.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 75-96, jan./abr. 2008.

HUIZINGA, Johan. Homo Ludens [recurso eletrônico]: **O jogo como elemento da cultura. Tradução de João Paulo Monteiro.** Revisão e tradução Newton Cunha. 1.ed. São Paulo: Perspectiva, 2019.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2022: notas estatísticas.** Brasília, DF: Inep, 2023.

MIGUEL, A. VILELA, D. S. Práticas Escolares de Mobilização de Cultura Matemática. **Cadernos CEDES [online]**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 97-120, jan. /abr. 2008. ISSN 1678-7110. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/S9BNCCb4HykNxbJPb5qfBmz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 nov. 2022.

MOURA, A.R.L.de. **Saberes pedagógicos e saberes específicos: desafios para o ensino de matemática.** In: SILVA, A.M.M. et al. ( Org.). **Novas subjetividades, currículo, docência e questões pedagógicas na perspectiva da inclusão social.** In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO/ENDIPE, 2006, Recife, PE, 2006 a.

MOURA, Anna Regina Lanner de. **Visão terapêutica desconstrucionista de um percurso acadêmico.** Campinas – SP: FE/UNICAMP, 2015.

PAULUSSI, Brunna; GRASSMANN, Juliana. **Cenários para investigação: Humanidades e Matemática em contexto.** São Paulo: Ática, p. 16-33. 2021.

RUY, Mateus Cazelato; DONALT, Mirian. **O conceito de jogos de linguagem nas Investigações Filosóficas de Wittgenstein.** 2008.

SILVA, E. F. B et al. **O uso da matemática na compra e venda de combustível.** Editora Científica Digital, São Paulo. v. 3, n.1, p. 343-356. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/201202475.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2022.

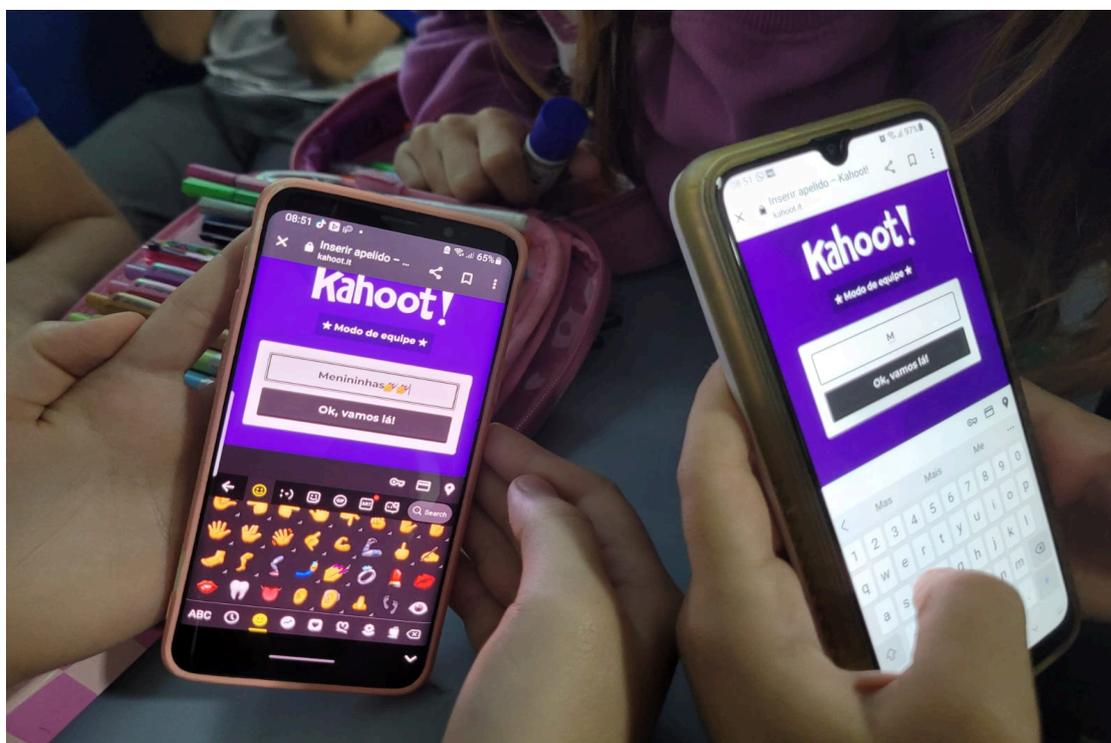
VILELA, Denise Silva. **Usos e Jogos de Linguagem na Matemática: diálogo entre filosofia e educação matemática.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

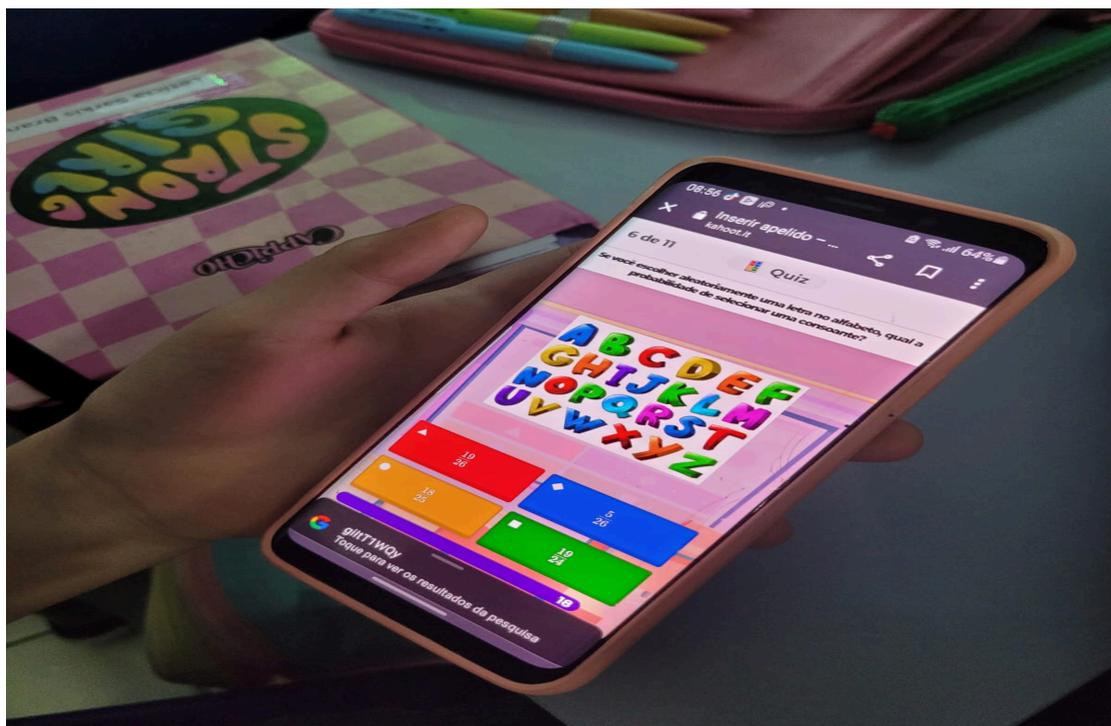
WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas.** Trad. José Carlos Bruni. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

WOLFREYS, Julian. **Compreender Derrida.** Trad. Caesar Souza. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

## APÊNDICES

1. **APÊNDICE A - Os rastros dos usos do Kahoot nesta pesquisa para o aprendizado**





WhatsApp X Colégio Sigma X google - Pesquisa X K! Revisão com a G X K! PIN do jogo X kahoot - Pesquisa X K! Inserir PIN do jog X

https://play.kahoot.it/v2/gameblock?quizId=f35eae71-2072-43a4-9902-db6eda757a64

## Pontuações

 Equipe Raio de sol Lacradoras, Lacradoras	4034 ▲
 Equipe Fogo Jogadores caros	3821
 Equipe Oceano Oceano, Isso tijitigu	3190

6/11 kahoot.it PIN do jogo: 9587149

27°C Pred. nublado

Q Pesquisar

POR PTR2 08:57 29/06/2023

2 / 2

 Quiz

### Qual é a diferença ?

**SURTO** Aumento repentino do número de casos, dentro de limites muito restritos ou de uma doença específica.

**EPIDEMIA** Quando há um aumento do número de casos de determinada doença, muito acima do esperado e não delimitado a uma região.

**ENDEMICIA** Ocorre com certo número de casos da doença controlados em determinada região.

**PANDEMIA** Compreende um número de casos de doença acima do esperado, afetando vários países e continentes.



A elevação do número de casos de uma doença, que se espalha em várias regiões do planeta, denomina-se:

epidemia

Pandemia

Surto

15



## Operações básicas



Relatório

Minhas respostas

Precisão

Resposta correta

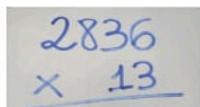
100%

3 - Slide



Relembrando a multiplicação com dois algarismos.

4 - Quiz



Qual o resultado dessa operação?

Resposta correta

100%

5 - Quiz



Davi estava passeando em uma exposição cultural e resolveu comprar 3 quadros de arte no valor 152. Quanto o Davi gastou?

Resposta correta

33%



## 2. APÊNDICE B - Artigo o uso da matemática na compra e venda de combustível

### O USO DA MATEMÁTICA NA COMPRA E VENDA DE COMBUSTÍVEL

Laiane Muniz da Silva

Universidade Federal do Acre (UFAC)

Carlos Henrique Santos Espíndola

Universidade Federal do Acre (UFAC)

Aline de Andrade Ferreira

Universidade Federal do Acre (UFAC)

Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra

Universidade Federal do Acre (UFAC/CCET\_MPECIM E MED)

layanneufac@gmail.com e simone.bezerra@ufac.br

#### RESUMO

O presente artigo objetiva-se relatar uma experiência vivenciada na disciplina Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II, ano 2019, no 6º período com discentes do Curso de Licenciatura em Matemática, frente ao tema “*Compra e Venda de Combustível*”, em que se buscou relacionar a prática do consumo de combustível com a matemática escolar, mostrando por meio de tabelas e gráficos como é possível através do uso da modelagem prever alguns resultados como, por exemplo, o gasto em combustível durante um mês, de uma pessoa com uma certa renda e que abastece com uma dada frequência, e dessa forma explorar o conceito de função de maneira a despertar o interesse nos alunos, uma vez que estamos aplicando o conhecimento matemático adquirido para resolver/ manipular uma situação da realidade dos mesmos. O tema é relevante em virtude de nos levar a perceber a importância dos conhecimentos matemáticos escolares visto seu uso na prática cotidiana. Como aporte teórico utilizamos Bassanezi (2002) quando nos diz que a modelagem matemática tem por finalidade prever resultados de alguns acontecimentos. Para a coleta dos dados e informações contamos com a colaboração dos colegas da referida turma que usam transporte próprio (moto ou carro), que responderam a um questionário referente ao assunto. A abordagem do tema funções foi trabalhando também com o aplicativo Geogebra com o objetivo de auxiliar nas construções de gráficos da função afim. A investigação nos possibilitou olhar o conteúdo escolar e as funções na prática cotidiana dos professores em formação inicial.

**Palavras-Chave:** Conhecimento Escolar, Prática Cotidiana, Modelagem Matemática.

## INTRODUÇÃO

O conceito de função é um dos mais importantes da Matemática e das ciências em geral, ele está presente sempre que relacionamos duas grandezas variáveis. Por exemplo, o número de litros de gasolina e o preço a pagar. Como futuros professores temos o desafio de buscarmos alternativas para tornarmos o ensino mais significativo ( e até atraente, o que segundo D'Ambrósio , é nosso maior desafio) e uma delas ( que não são poucas) é relacionar o conteúdo com algo do cotidiano dos alunos , mostrando onde determinado conhecimento pode ser aplicado para dessa forma os mesmos verem sentido em estudar matemática , uma vez que é grande o desinteresse ( ou podemos dizer falta de motivação) em estudar matemática visto que a mesma é temida por muitos por ser considerada uma matéria difícil e que esta é “só para os inteligentes”. Um outro fator que podemos destacar é que o conceito de matemática ainda é considerado restrito ao âmbito escolar, como se a matemática não fosse utilizada no cotidiano fora da escola, quando na realidade a matemática está presente em diversas situações, em diversos lugares e em diversas culturas, podemos vê-la nas construções, nas operações comerciais de compra e venda, nas aplicações bancárias, nos esportes, nas medidas de comprimento, numa simples receita etc. Em contrapartida, quando se tem noção dessa abrangência muita das vezes recaímos no equívoco de pensar que o conhecimento da matemática escolar , que é tratado de maneira formal e como se fosse uma disciplina pronta e acabada, superior ao conhecimento desenvolvido fora da escola, conseqüentemente a matemática cotidiana, principalmente aquela praticada por outros povos ou grupos, como a matemática do comerciante, a matemática do pedreiro, a matemática do marceneiro, a matemática do camponês por exemplo, é menosprezada.

Sabemos que os povos com suas diferentes culturas possuem seus próprios métodos para trabalhar seus conhecimentos matemáticos necessários ao seu desenvolvimento, esse entendimento proporcionou o surgimento de um programa de pesquisa denominado Etnomatemática na década de 1970, fundado por Ubiratan D'Ambrósio, como uma forma de crítica ao ensino tradicional da matemática, valorizando a matemática dos diferentes grupos culturais, sugerindo maior ênfase aos conceitos matemáticos informais desenvolvidos pelos alunos através de seus conhecimentos advindo da sua realidade fora da escola.

A Etnomatemática trouxe implicações pedagógicas para a matemática escolar, pois se nós como professores reconhecemos que existem várias matemáticas então por que devemos abordar somente a escolar? Dessa forma não estaremos valorizando as diversas formas de se

fazer matemática nem contribuindo para uma convivência democrática na sociedade. Além disso, não estaremos valorizando o conhecimento dos alunos de algo que eles vivenciam no seu ambiente familiar ou em outras culturas diferentes da escola.

Conforme Carraher e Schliemann (1988) os melhores resultados são obtidos com a combinação da experiência diária com a experiência escolar, sendo assim, esse trabalho de pesquisa realizado no âmbito da Universidade Federal do Acre - UFAC proposto pela professora da disciplina de Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II, no 6º período de 2019 do Curso de Licenciatura em Matemática, frente ao tema ‘*compra e venda de combustível*’ buscou trabalhar o conceito de função trazendo uma situação do cotidiano dos alunos para a partir daí explorar o que é uma função, trabalhando cada situação por meio de tabelas e gráficos, para depois darmos o seu conceito formal como apresentada no livro didático.

Uma outra ferramenta utilizada neste trabalho foi o *Software Geogebra*, para a construção dos gráficos em questão, isto é, para modelarmos a situação trabalhada mostrando como é possível prognosticar alguns resultados como por exemplo, o gasto em combustível durante um mês, de uma pessoa que abastece com uma dada frequência. Nessa pesquisa os dados utilizados para a construção dos gráficos e tabela foram obtidos dos nossos colegas de curso que usam transporte próprio (moto ou carro), que colaboraram respondendo a um questionário referente ao assunto.

A utilização do aplicativo Geogebra nessa atividade foi como uma ferramenta com o intuito de facilitar a aprendizagem, pois não temos como negar que a tecnologia faz parte do cotidiano de nossos alunos e que somos desafiados não a combatê-la, mas aprender a utilizá-la a favor do ensino-aprendizado dessa ciência.

Estamos diante de uma diversidade de ferramentas tecnológicas disponíveis e prontas para inserirmos a tecnologia na sala de aula com vista a aprimorar o ensino tornando-o mais proveitoso, entre essas ferramentas destacam-se os aplicativos que geralmente possuem versão para aparelho celular, o que permite maior facilidade de acesso na sala de aula.

Diante dessa questão procuramos realizar uma atividade que contemplasse o uso da tecnologia e que fosse viável levar para a sala de aula, daí nos ocupamos em estudar a função afim e de que forma poderíamos ensiná-la por meio do aplicativo Geogebra, conseqüentemente, houve a necessidade de preparação para a realização da mesma: estudar o conteúdo, aprender manusear o aplicativo conhecendo os comandos necessários para a

exploração do conteúdo, definir um objetivo a alcançar com a atividade, elaborar questões.

O aplicativo Geogebra é um software de matemática dinâmica que permite construir e explorar objetos geométricos e algébricos interativamente. O mesmo, foi criado por Markus Hohenwarter para ser utilizado na sala de aula e o nome Geogebra consiste na junção das palavras Geometria e Álgebra, pois o aplicativo combina conceitos dessas duas áreas (Geometria e Álgebra). Sua distribuição é livre nos termos da GUI (*General Public License*) e escrita em linguagem Java, o que permite está disponível em várias plataformas, sendo possível também articular ideias aritméticas.

O aplicativo Geogebra se apresenta tanto na versão para computadores, como para celulares. Nas duas versões a tela desse aplicativo se divide em três partes principais: a caixa de ferramentas, a janela de visualização e a janela de álgebra, mas seus comandos variam muito entre essas versões. Para baixar o aplicativo no celular utiliza-se o *Play Store*; a *Calculadora Gráfica GeoGebra e clica em instalar*.

Na realização das atividades o aplicativo *Geogebra* facilitou a construção dos gráficos e tabelas de uma função afim, além disso, otimizou o tempo da aula.

## **METODOLOGIA**

A metodologia consistiu de uma abordagem qualitativa em que o Corpus da Pesquisa foi se constituindo, a partir de uma proposta da disciplina de Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II, ano de 2019, por discentes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre, cursando o 6º período do referido curso em que se fez uso do questionário na busca de informações e o aprofundamento do tema. O questionário foi aplicado entre os colegas de turma que utilizavam transporte próprio para se deslocarem à UFAC.

O questionário consistiu das seguintes perguntas:

- Qual é o meio de transporte utilizado para se deslocar até a instituição UFAC?
- Qual sua frequência de abastecimento?
- Qual a quantidade de litros de gasolina em média no abastecimento?
- Qual o seu gasto mensal em relação ao abastecimento?

Esse questionário foi realizado visando obter dados relacionados ao tema e refletir as respostas dos colegas com o objetivo de identificar e relacionar a Matemática na vida real e perceber como ela é necessária para a economia do cliente visualizada através de dados obtidos em postos de gasolina na cidade de Rio Branco e os critérios de escolha do abastecimento dos alunos do curso que utilizam automotores e ciclomotores diariamente em curtas e longas distâncias.

Nesse sentido foram selecionados nove questionários, por se tratar de discentes que se deslocavam para a UFAC de automóvel ou de motocicleta. Percebeu-se que a grande maioria utilizava o transporte público para se deslocarem de suas casas até a UFAC. Também foi um meio de obter dados do cotidiano para abordar conteúdos de funções e construções de gráficos e tabelas. A análise dos questionários se baseou na terapia desconstrucionista tendo como precursores Wittgenstein e Derrida. “A terapia desconstrucionista é entendida por nós como algo que se pratica, ou melhor, que se faz na ação”, conforme Bezerra (2016, p. 38).

Partindo desse pressuposto 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. 09).

Após a análise dos dados, significados no uso em momentos de atividades com discentes de matemática em formação inicial, introduzimos o conceito de função afim no qual ela está presente sempre que relacionamos duas grandezas variáveis, neste caso, o número de litros de gasolina e o preço a pagar. Depois de analisar o preço de postos de combustível, obtivemos a média e consideramos o valor da gasolina R\$ 4,70 com a lei de formação da função sendo representada por  $f(x) = 4,70x$ , ou seja,  $x$  está representando a quantidade de litros de gasolina.

Nesse sentido tentamos pegar uma situação da realidade e com nossos conhecimentos de matemática básica procuramos modelar a lei de formação da função. Entendendo que através da Modelagem, “o aluno se torna mais consciente da utilidade da matemática para resolver e analisar problemas do dia-a-dia [...]” (TOLEDO, MARÍLIA; TOLEDO, MAURO, 1997, p. 14).

Várias são as concepções de modelagem. Bassanezi (2002, p. 16) concebe a Modelagem

Matemática como uma “[...] arte de transformar problemas da realidade em problemas

matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real”. “Nessa perspectiva, a Modelagem no ensino pode ser pensada como um ‘método de investigação’ e relacionada com a ideia de integração da Matemática com outras áreas do conhecimento (BEZERRA, 2016, p. 103). Também a modelagem pode ser pensada como “[...] um ciclo de atuação que parte de uma realidade, cria um modelo que procura explicar e entender essa realidade e, com os resultados obtidos, volta-se a ela para validar/reformular o modelo criado” (MONTEIRO; POMPEU JR. 2001, p. 72).

Já a tendência da educação matemática, denominada de etnomatemática, que, por sua vez, propõe o trabalho com a matemática praticada no cotidiano por pessoas de diferentes classes sociais e/ou culturais, “[...] com atividades orientadas, motivadas e induzidas a partir do meio, e, conseqüentemente, refletindo conhecimentos anteriores. Isto nos leva ao que chamamos etnomatemática e que restabelece a matemática como uma prática natural e espontânea” (D’AMBRÓSIO, 1990, p. 31). Importante dizer que, neste caso, também ocorre uma aproximação entre a realidade e a matemática, no entanto, aqui pode-se dizer que aquelas pessoas que não tiveram um contato formal com a matemática são capazes de utilizá-la em situações práticas do dia-a-dia. Nesse sentido não se tem uma preocupação com a interpretação que os jovens, ou os alunos, ou pessoas que não sentaram em bancos escolares fazem da realidade político-social em que vivem, mas a utilização diversificada da matemática em diferentes contextos.

Para melhor visualização de tal função, fizemos uso do aplicativo Geogebra em que inserimos a função aplicada a situação e representamos com pontos alguns exemplos de litro/preço.

Em relação ao uso de softwares educativos no ensino da Matemática, Gravina (1998) afirma que no contexto da Matemática, a aprendizagem nesta perspectiva depende de ações que caracterizam o “fazer matemática”: experimentar, interpretar, visualizar, induzir, conjecturar, abstrair, generalizar e enfim pode-se dizer que podemos problematizar questões levando o aluno a significar a atividade no uso em sala de aula, corroborando com Wittgenstein em que o significado de uma palavra é seu uso na linguagem (Wittgenstein, 1999, p. 43).

É o aluno agindo, diferentemente de seu papel passivo frente a uma apresentação formal do conhecimento. A efetiva contribuição de softwares educativos no processo de ensino aprendizagem está diretamente ligada aos recursos que eles disponibilizam e a forma como são utilizados.

Com a pesquisa em campo também percebemos o aumento gradativo de mulheres frentistas trabalhando nos postos da Cidade de Rio Branco – Acre, já que o trabalho gera uma boa remuneração, por conta disso elas se aventuram nesse meio de trabalho. A pesquisa foi realizada em grupos, em que cada grupo tinha um tema específico, ficamos com o tema “Posto de Gasolina” em que resolvemos visitar os postos da cidade e modelar a função correspondente a compra e venda de combustível em momentos de reflexão com os professores em formação inicial reunidos em grupos em sala de aula na UFAC.

Na sequência apresentaremos o questionário utilizado em sala de aula, a construção do gráfico da função no aplicativo Geogebra, a tabela de valores com função aplicada e as informações oriundas dessa atividade prática. (Vide Figura 01 a 04). Temos como objetivo promover um melhor entendimento aos leitores através da exposição deste questionário por um meio midiático.

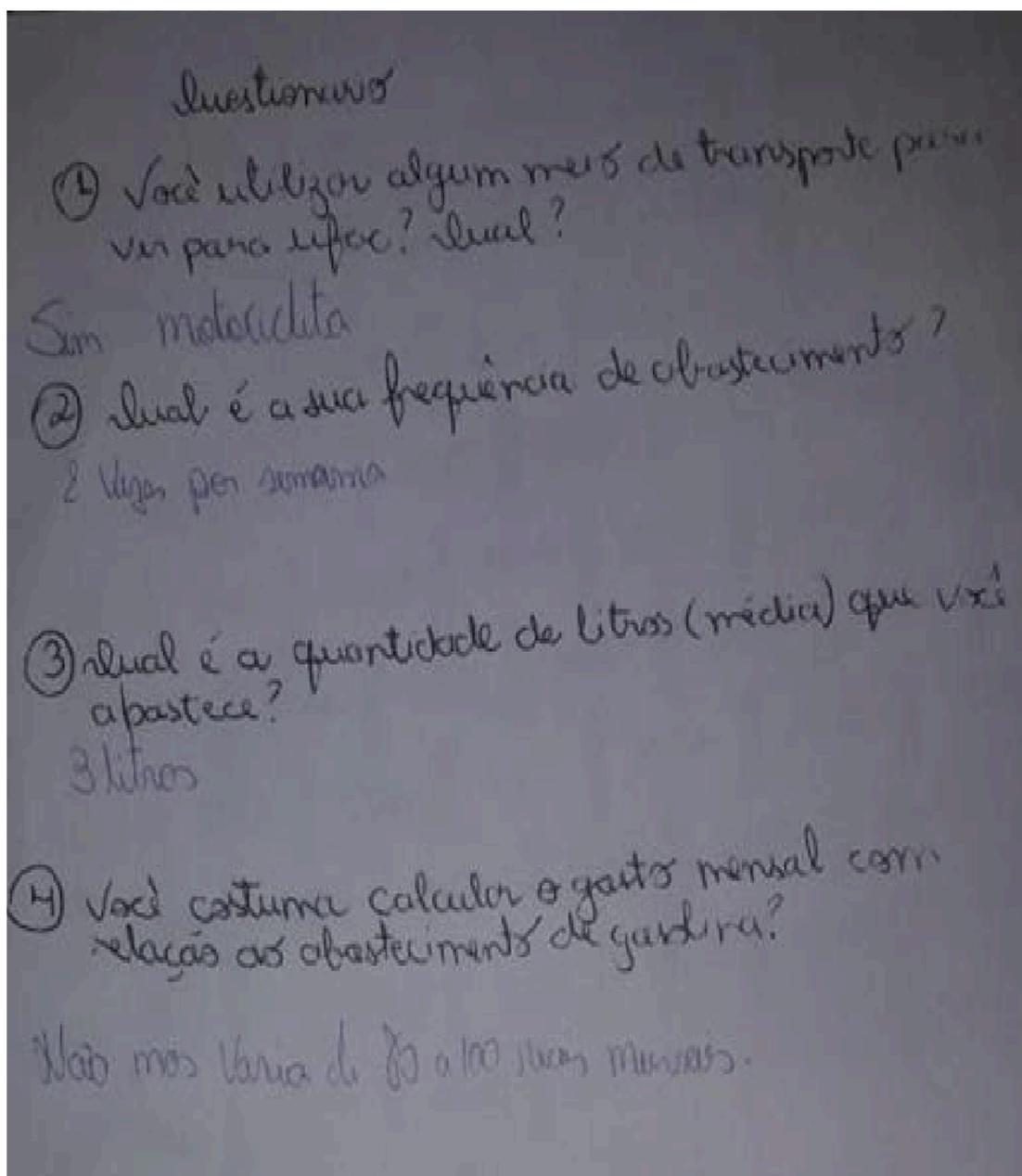


Figura 01: Resposta de um questionário. Fonte: Acervo dos pesquisadores, 2019.

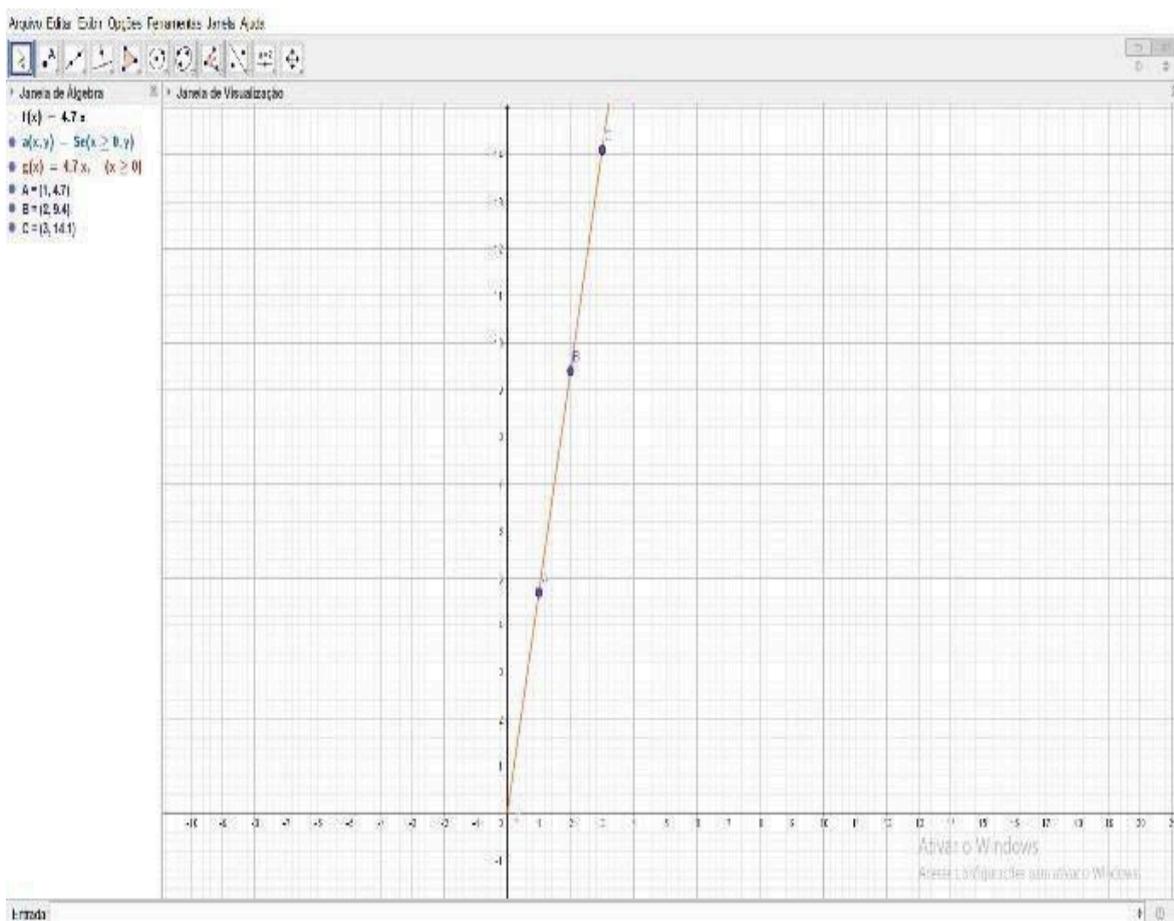


Figura 02: Gráfico de função no Geogebra. Fonte: Acervo dos pesquisadores, 2019.

<b>Quantidade de litros de gasolina</b>	<b>Valor a pagar: <math>f(x):4,70x</math></b>
<b>0</b>	$4,70 \times 0 = 0$
<b>1</b>	$4,70 \times 1 = 4,70$
<b>2</b>	$4,70 \times 2 = 9,40$
<b>3</b>	$4,70 \times 3 = 14,10$
<b>4</b>	$4,70 \times 4 = 18,80$
<b>5</b>	$4,70 \times 5 = 23,50$
<b>6</b>	$4,70 \times 6 = 28,20$

Figura 03: Tabela de valores com função aplicada. Fonte: Acervo dos pesquisadores, 2019.



Figura 04: Frentista abastecendo o carro do cliente, 2019. Fonte: Acervo dos pesquisadores, 2019.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente recolhemos dados com os alunos de graduação do curso de Licenciatura em Matemática que possuíam algum tipo de veículo para se locomoverem à universidade através de um pequeno questionário onde se tratava sobre a preferência por algum posto de gasolina, qual a frequência que faziam o abastecimento mensalmente e qual o gasto médio de cada um.

Após a aplicação dos questionários, realizamos a leitura de ambos e para facilitar a análise agrupamos os dados separados considerando as seguintes variáveis: meio de transporte, frequência de abastecimento e quantidade de litros (média) no qual abastece. Esses agrupamentos de dados podem ser realizados de diversas maneiras, entre elas podemos citar a criação de tabelas ou utilizando a planilha do Excel.

Em seguida, fizemos uma pesquisa nos preços do combustível em pontos distintos da cidade e organizamos os valores. Essas pesquisas em campo ocorreram no município de Rio Branco - Acre no qual foi analisando os preços da gasolina e seu funcionamento de quatro

postos de gasolina, porém em localizações distintas do município, anotamos seus valores numéricos e realizamos a média no qual obtivemos R\$ 4,70.

E por fim, obtivemos a média de preços com as informações do questionário com os valores pesquisados e organizamos os dados obtidos em forma de tabela aplicada em função do primeiro grau.

Moraes et al. (2008, p. 11) nos esclarecem que “no trabalho coletivo socialmente produtivo ocorre a interação entre os alunos e entre professor e alunos, que discutem os conteúdos científicos historicamente acumulados, bem como questões políticas, sociais e culturais”.

Assim, no contexto da Educação Matemática, Bezerra (2016, p. 103) nos esclarece que:

A Modelagem Matemática pode ser compreendida como um caminho para o processo de ensino e aprendizagem da matemática ou para o ‘fazer’ matemática em sala de aula, referindo-se à observação da realidade (do aluno ou do mundo) e, partindo de questionamentos, discussões e investigações, defronta-se com um problema que modifica ações na sala de aula, além da forma de observar o mundo.

Rosa e Orey (2003, p. 10) esclarecem que, “a modelação matemática atua como uma ponte entre a Etnomatemática e a Matemática acadêmica, que será requerida nas atividades que estão presentes na sociedade contemporânea”. Dessa forma, pode-se dizer que essas tendências se relacionam pois, por meio da modelagem, a etnomatemática vai ao encontro da matemática acadêmica.

Nesse sentido Beatriz D’Ambrosio (1989, p. 16-17) faz considerações frente as duas tendências:

A modelagem matemática tem sido utilizada como uma forma de quebrar a forte dicotomia existente entre a matemática escolar formal e a sua utilidade na vida real. Os modelos matemáticos são formas de estudar e formalizar fenômenos do dia a dia. Através da modelagem matemática o aluno se torna mais consciente da utilidade da matemática para resolver e analisar problemas do dia-a-dia. Esse é um momento de utilização de conceitos já aprendidos. É uma fase de fundamental importância para que os conceitos trabalhados tenham um maior significado para os alunos, inclusive com o poder de torná-los mais críticos na análise e compreensão de fenômenos diários

A proposta de trabalho numa linha de etnomatemática tem como objetivo primordial valorizar a matemática dos diferentes grupos culturais. Propõe-se uma maior valorização dos conceitos matemáticos informais construídos pelos alunos através de suas experiências, fora do contexto da escola. No processo de ensino propõe-se que a matemática, informalmente construída, seja utilizada como ponto de partida para o ensino formal. Procura-se eliminar a concepção tradicional de que todo conhecimento matemático do indivíduo será adquirido na situação escolar e, mais ainda, de que o aluno chega à escola sem nenhuma pré-concepção de idéias matemáticas. Essa proposta de trabalho requer uma preparação do professor no

sentido de reconhecer e identificar as construções conceituais desenvolvidas pelos alunos.

Deste modo, a temática “O uso da matemática na compra e venda de combustível” por ser um tema político-social” se faz importante ser problematizado na formação inicial do professor com o uso das tendências da Educação Matemática: modelagem matemática e etnomatemática para vermos as diferenças e semelhanças dessas tendências para resolver problemas do dia-a-dia. Ambas as tendências procuram estudar aspectos sociais da realidade enquanto a modelagem procura solucionar o problema fazendo uso da matemática formal a etnomatemática estuda o problema dando soluções de acordo com o contexto e o grupo cultural que dele participa.

Após a organização dos dados obtidos e as construções de tabelas, gráficos. Realizamos a mesma atividade, porém no aplicativo Geogebra versão 5.0.

## CONCLUSÃO

Durante a realização deste trabalho podemos notar a importância que as funções têm em nossas vidas, pois é um dos conceitos mais importantes da Matemática. Nós lidamos com elas o tempo todo, por exemplo, podemos usar o cálculo de funções quando estamos relacionando duas grandezas variáveis, por exemplo, o número de litros de gasolina e o preço a pagar, assim podemos saber qual é o posto mais econômico no decorrer da pesquisa de campo e no questionário proposto para os discentes de graduação que utilizam algum meio de transporte próprio, mas principalmente a média do preço do combustível na cidade de Rio Branco.

Sabemos como futuros professores que nos dias atuais a tecnologia está presente no cotidiano das pessoas e essa realidade não é diferente de uma sala de aula, e um grande desafio como futuros professores seria fazer uso da tecnologia para o ensino-aprendizagem da Matemática. Foi com esse objetivo que trabalhamos o conteúdo matemático função Afim com o uso do aplicativo Geogebra versão 5.0.

Ao utilizar o aplicativo na aula os alunos no início tiveram algumas dificuldades devido não conhecerem as ferramentas e após uma breve explicação dos comandos foi notável como o conteúdo matemático (função afim) ia sendo significado pelos alunos com o uso do *software*.

Em outras palavras, os alunos começavam a relacionar a matemática escolar com a do cotidiano. No decorrer da aula tivemos comentários dos alunos que no decorrer das suas vidas escolares que os professores de matemática quase ou nunca fizeram uso de aplicativos matemáticos como uma estratégia para a aprendizagem.

Concluimos que não existe uma única maneira de ensinar matemática e muito menos uma única maneira de aprender um conteúdo, por isso, como professores em formação devemos relacionar a matemática com a tecnologia e com o cotidiano dos alunos para uma melhor aprendizagem dos mesmos.

Em relação a Modelagem e a Etnomatemática entendemos ser a modelagem um tipo de etnomatemática praticada por um grupo específico que se utiliza de situações da realidade e tenta resolvê-la fazendo uso da matemática formal, mas ambas se assemelham por serem práticas sociais que tratam problemas da realidade a sua maneira.

#### AGRADECIMENTOS

- Agradecemos primeiramente a Deus.
- A Universidade Federal do Acre, pela oportunidade de estarmos cursando a Licenciatura em Matemática.
- A Prof. Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra pela oportunidade e apoio na elaboração desse texto com toda a dedicação com seus ensinamentos e motivação para caminharmos em busca de um ensino e aprendizado da matemática de forma significativa no uso que dela fazemos em atividades conforme concepção wittgensteiniana.
- E para finalizarmos agradecemos aos nossos colegas de sala do 6º período, 2019, do curso de Licenciatura em Matemática por fazerem parte dessa investigação e refletirem conosco em momentos de aulas de Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II outras formas de exploração de conceitos matemáticos, além do conceito formalizado, ou seja, os conceitos advindos das práticas culturais de mobilização matemática.

## REFERÊNCIAS

BASSANEZI, R. C. **Ensino e aprendizagem com Modelagem Matemática: uma nova estratégia.** São Paulo: Contexto, 2002.

BEZERRA, Simone Maria Chalub Bandeira. **Percorrendo usos/significados da matemática na problematização de práticas culturais na formação inicial de professores.** 262f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), UFMT/UFPA/UEA, 2016. Disponível em: <https://www1.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/ed284cb7e72e3e52bdbae774904ca8b7.pdf>. Acesso em: 05 de nov. 2019.

CARRAHER, Terezinha; SCHLIEMANN, Ana L. **Na Vida Dez, na Escola Zero.** São Paulo: Cortez, 1988.

D'AMBROSIO, B. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

D'AMBROSIO, U. **Uma proposta alternativa.** In: Etnomatemática, São Paulo: Ática, 1990.

GRAVINA, Maria Alice; SANTAROSA, Lucila Maria Costi. A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados. **Informática na Educação: Teoria e Prática**, vol. 1, n. 1. Porto Alegre: UFRGS – Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação, 1998. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/20962>. Acesso em: 15 out. 2019.

MONTEIRO, A.; POMPEU JÚNIOR, G. **A matemática e os temas transversais.** São Paulo: Moderna, 2001.

MORAES, M. S. S. et al. **Educação Matemática e temas político-sociais.** Campinas: Autores Associados, 2008.

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

ROSA, M.; OREY, D. C. Vinho e Queijo: Etnomatemática e Modelagem! Bolema, Rio Claro, n. 20, p. 1-16, 2003.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. **Didática de Matemática: como dois e dois.** São Paulo: FTD, 1997.

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

## APÊNDICE C - Revisão de literatura

**Quadro 1 - Dissertação de MARTINS (2019)**

<b>Título</b>	<b>O USO DO CELULAR EM AULAS DE MATEMÁTICA: MAPEAMENTO DOS TRABALHOS PUBLICADOS NO BRASIL</b>
<b>Autor &amp; Ano</b>	MARTINS, ANDRESSA DE OLIVEIRA (2019)
<b>Dissertação ou Tese</b>	Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Franciscana, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.
<b>Problema &amp; Questão da Pesquisa</b>	Como o celular é utilizado em aulas de Matemática, pelos professores de Educação Básica?
<b>Objetivos</b>	<p><b>Objetivo Geral:</b>  <b>Investigar o uso de celular em aulas de Matemática da Educação Básica</b></p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar trabalhos científicos que apontem o uso dos celulares no ensino de diferentes disciplinas;</li> <li>• Analisar os trabalhos científicos que fazem uso do celular nas aulas de Matemática;</li> <li>• Verificar os conceitos de Matemática envolvidos nas atividades com uso do celular;</li> <li>• Verificar as ferramentas/aplicativos utilizados nas atividades didáticas com o uso do celular</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Qualitativa, exploratória, levantamento bibliográfico de cunho teórico
<b>Participantes e Instrumentos de Construção dos dados</b>	O levantamento de literatura sobre o uso do celular nas aulas de Matemática foi realizado na base de dados do Google Acadêmico, a partir das palavras-chave: “tecnologia móveis”, “tecnologias móveis” AND “ensino”, “tecnologias <i>move is</i> ” AND “ensino de matemática”.
<b>Cidade &amp; Localidade</b>	Santa Maria/RS
<b>Referencial</b>	Ribeiro (2012) , Augusto (2008), Carneiro (2002),
<b>Principais Resultados</b>	Os estudos apresentados nessa revisão bibliográfica evidenciam a importância da utilização de tecnologias no ensino de Matemática e como elas influenciaram na aprendizagem dos estudantes. Podemos notar que foram encontrados muitos trabalhos, mas os que contemplam o uso do celular e as categorias elencadas nessa pesquisa são poucos.
<b>Produto Educacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não consta</li> </ul>

Fonte:

[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9099876](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9099876). Acesso em: 12 dez. 2023.

**Quadro 2 - Dissertação de SILVA (2019)**

<b>Título</b>	<b>MODELAGEM MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS MATEMÁTICOS</b>
<b>Autor &amp; Ano</b>	SILVA, Aniele Domingas Pimentel (2019)
<b>Dissertação ou Tese</b>	Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação do Instituto de Ciências da Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Educação.
<b>Problema &amp; Questão da Pesquisa</b>	Como relacionar a Modelagem Matemática com as Tecnologias Digitais, tendo em vista o ensino de conceitos matemáticos?
<b>Objetivos</b>	<p><b>Objetivo Geral:</b> Investigar possíveis relações da modelagem matemática com as tecnologias digitais na educação escolar, para subsidiar os processos de ensino no 5º ano do ensino fundamental.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver meios que busquem relacionar as tecnologias digitais com a matemática a partir de atividades escolares, por intermédio da modelagem matemática;</li> <li>• Propor estratégias de ensino ao professor, articulando o uso da modelagem matemática e das tecnologias digitais;</li> <li>• Conhecer as visões dos estudantes acerca dos recursos utilizados para seu aprendizado;</li> <li>• Inferir teoricamente sobre a validade da proposta, à luz dos processos de investigações a serem desenvolvidos na pesquisa.</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Uma pesquisa bibliográfica, exploratória, descritiva e qualitativa.
<b>Participantes e Instrumentos de Construção dos dados</b>	36 alunos do 5º ano em uma escola municipal na cidade de Santarém – PA
<b>Cidade &amp; Localidade</b>	SANTARÉM – PA
<b>Referencial</b>	Bassanezi (2011), Biembengut e Hein (2016), Valente (1998), Borba, Silva e Gadanidis (2016), Mazzoti (1998) e outros. Levantamento de literatura relacionada ao tema, agregando as pesquisas de Menezes (2016), Schütz (2015), Furtado (2014), Mastrela (2014), Borssoi (2013), Ferreira (2013), Diniz (2007), Barbosa (2001)

<b>Principais Resultados</b>	Do ponto de vista tecnológico, houve um grau de interesse significativo, quando os discentes realizaram as primeiras manipulações e desenvolvimento dos projetos temáticos. Em cada etapa dessas atividades, a matemática ia surgindo e sistematizada de forma articulada com outros assuntos ou conhecimentos, sendo possível desenvolver um trabalho interdisciplinar, caracterizando elementos de discussão para se pensar em validar a implementação de novas metodologias para o ensino da matemática, a partir das relações entre a MM e as TD, objetivando as aprendizagens de conceitos e representações matemáticas.
<b>Produto Educacional</b>	não consta

Fonte: <https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/308>. Acesso em 23 jul. 2022.

### Quadro 3 - Dissertação de MELO (2019)

<b>Título</b>	<b>A INTEGRAÇÃO DO SMARTPHONE EM SEQUÊNCIA DE ENSINO DE ESTATÍSTICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO, PEDAGÓGICO E DO CONTEÚDO</b>
<b>Autor &amp; Ano</b>	MELO, Elvis Medeiros de. ( 2019)
<b>Dissertação ou Tese</b>	Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais do Instituto Metrópole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito final para obtenção do grau de Mestre.
<b>Problema &amp; Questão da Pesquisa</b>	Como os conhecimentos Tecnológico, Pedagógico e do Conteúdo (TPACK) estão integralizados nas aulas de Estatística com o uso dos <i>smartphones</i> ?
<b>Objetivos</b>	<p><b>Objetivo Geral:</b> Analisar a integração do conhecimento TPACK para o uso de smartphones em uma sequência de ensino de Estatística.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar critérios tecnológicos que favorecem a integração do conhecimento TPACK para o uso dos smartphones no desenvolvimento de habilidades para o ensino de Estatística;</li> <li>• Analisar colaborativamente os recursos dos smartphones para o ensino de Estatística, relacionando-os a conteúdos relevantes de acordo com os descritores de habilidades da Prova Brasil e da Base Nacional Comum Curricular;</li> <li>• Analisar o conhecimento TPACK movido em uma sequência de ensino inovadora com o uso do <i>smartphone</i> no ensino de Estatística.</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Pesquisa colaborativa
<b>Participantes e Instrumentos de Construção dos dados</b>	-O sujeito foi um professor de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola no município do Natal/RN

<b>Cidade &amp; Localidade</b>	NATAL - RN
<b>Referencial</b>	Almeida e Valente (2011) , Santaella (2013), BORBA; LACERDA (2015),
<b>Principais Resultados</b>	O professor reconheceu o uso do smartphone com a amplificação de seu conhecimento TPACK durante o processo formativo, na medida que utilizou ferramentas propostas no momento da formação sobre o uso pedagógico do smartphone, como o aplicativo <i>Plickers</i> , <i>Kahoot!</i> , o <i>QR-Code</i> e o <i>Google</i> Formulários.
<b>Produto Educacional</b>	Elaboração de uma sequência de ensino e sua aplicação, envolvendo o tema da violência

Fonte::

[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9219996](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9219996) Acesso: 23 jul. 2023.

#### Quadro 4 - Dissertação de Pitombeira (2020)

<b>Título</b>	<b>O KAHOOT E O ENSINO DE ÁLGEBRA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL</b>
<b>Autor &amp; Ano</b>	PITOMBEIRA - José Roberto de Sales (2020)
<b>Dissertação ou Tese</b>	Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional na Universidade Federal de Alagoas.
<b>Problema &amp; Questão da Pesquisa</b>	o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é algo habitual entre as crianças. Cada vez mais cedo elas se deparam com vários tipos de aparelhos eletrônicos. Por ser algo que atrai as crianças, a utilização destas tecnologias como recursos metodológicos nas escolas tornou-se significativa para minimizar as dificuldades na aprendizagem de Matemática
<b>Objetivos</b>	<p><b>Objetivo Geral:</b> O objetivo deste trabalho é mostrar como <i>Kahoot</i> (plataforma geradora de <i>quiz</i>), conectada às propostas da BNCC facilita o processo de ensino aprendizagem da Álgebra, além de ajudar o estudante em seu desenvolvimento cognitivo, social e emocional do aluno, e na construção do pensamento algébrico que seria a análise e representação de situações matemáticas.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar um produto educacional que auxilie no ensino de álgebra com a utilização de aplicativos educacionais.</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Pesquisa qualitativa

<b>Participantes e de Instrumentos de Construção dos dados</b>	- A turma pesquisada era composta por 15 alunos do 5º ano do ensino fundamental I de um colégio privado, os quais, sem exceção, estiveram presentes nas duas atividades.. - Instrumentos para produção de dados:; questionário, rodas de conversa e análise documental (tarefas em sala de aula e no <i>Moodle</i> ).
<b>Cidade &amp; Localidade</b>	Maceió- Alagoas
<b>Referencial</b>	Mendes (2008),D'Ambrosio(1986), Passerino (1998), Gil (2008), Chagas (2010), Maratoni (2003),
<b>Principais Resultados</b>	Os resultados da comparação dos frutos das atividades propostas evidenciaram que o <i>kahoot</i> é uma boa ferramenta pedagógica para o processo ensino-aprendizagem, o qual estimula a coletividade e o raciocínio.
<b>Produto Educacional</b>	O produto educativo é um questionário feito pela plataforma <i>Kahoot!</i>

Fonte:

[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9102208](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9102208) Acesso em: 03 abr. 2022.

#### Quadro 5 - Dissertação de Cardoso (2022)

<b>Título</b>	<b>USO DOS APLICATIVOS ONENOTE, PADLET E KAHOOT NA ELABORAÇÃO E USO DE ITENS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</b>
<b>Autor &amp; Ano</b>	Cardoso (2022) - Péricles dos Anjos Cardoso
<b>Dissertação ou Tese</b>	Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, do Instituto de Matemática e Tecnologia, da Universidade Federal de Catalão.
<b>Problema &amp; Questão da Pesquisa</b>	O uso de Tecnologias Digitais tem se tornado cada vez mais frequente no cotidiano educativo. Na disciplina de matemática, esses recursos têm contribuído com a construção de práticas mais atrativas e significativas para os estudantes.
<b>Objetivos</b>	<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver e apresentar um guia prático de elaboração e uso de itens de educação matemática associado à utilização dos aplicativos <i>Microsoft OneNote</i> , <i>Padlet</i> e <i>Kahoot</i> . <b>Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar situações didáticas organizadas por licenciandos ao planejar atividades matemáticas utilizando três aplicativos para dispositivos móveis;</li> <li>• Identificar como licenciandos argumentam sobre potencialidades e dificuldades do uso de dispositivos móveis, tanto para a própria aprendizagem como para planejar atividades matemáticas;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar o uso didático-pedagógico de dispositivos móveis <i>touchscreen</i>, como <i>tablets</i>, em uma turma de Licenciatura em Matemática;</li> <li>• Elaborar um produto educacional que auxilie na construção de atividades matemáticas com a utilização de tecnologias digitais móveis.</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Pesquisa qualitativa fez-se uso do documento sobre a elaboração de itens desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio – INEP publicado em 2010.
<b>Participantes e Instrumentos de Construção dos dados</b>	- 3º Série do Ensino Médio. - Instrumentos para produção de dados: fez-se uso do documento sobre a elaboração de itens desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio – INEP publicado em 2010, questionário, rodas de conversa e análise documental (tarefas em sala de aula e no <i>Kahoot</i> ).
<b>Cidade &amp; Localidade</b>	GO – Catalão
<b>Referencial</b>	Lévy ( 1999) , Melo (2015), MORAES (1997), OLIVEIRA, (2020) , Mendonça e Soares (2020).
<b>Principais Resultados</b>	As ferramentas <i>onenote</i> , <i>padlet</i> e <i>kahoot</i> quando explorada de forma adequada torna-se um aliado no ensino-aprendizagem, visto que reúne conhecimentos pré-estabelecidos, com os recursos tecnológicos tão queridos pelos discentes.
<b>Produto Educacional</b>	Não consta

**Fonte :**

[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=11577775](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11577775) Acesso: 24 jul. 2022.

**Quadro 6 - Dissertação de CARNEIRO (2020)**

<b>Título</b>	<b>O USO DO KAHOOT! E DO ENSINO HÍBRIDO COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA</b>
<b>Autor &amp; Ano</b>	CARNEIRO, Jaine ( 2020)
<b>Dissertação ou Tese</b>	Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Área de Matemática.
<b>Problema &amp; Questão da Pesquisa</b>	Como estimular e potencializar o uso de novas metodologias ativas, através de propostas pedagógicas de ensino com o aplicativo <i>Kahoot!</i> e com o Ensino Híbrido?

<b>Objetivos</b>	<p><b>Objetivo Geral:</b> investigar maneiras de fortalecer o processo de ensino e aprendizagem da Matemática por meio de propostas pedagógicas com o aplicativo <i>Kahoot!</i> e com o Ensino Híbrido..</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar um espaço de gamificação para o ensino e para a avaliação da aprendizagem;</li> <li>• Mostrar as potencialidades do aplicativo <i>Kahoot!</i> no ensino em geral;</li> <li>• Usar o <i>Kahoot!</i> como uma ferramenta de ensino em Geometria Plana e Espacial;</li> <li>• Discutir erros e acertos no desenvolvimento do trabalho com essa ferramenta;</li> <li>• Explorar a importância da avaliação diagnóstica e formativa através dos relatórios gerados pela plataforma;</li> <li>• Propor estratégias de ensino com a ferramenta <i>Kahoot!</i> que sirva como subsídio aos professores para elaboração de diferentes estratégias pedagógicas.</li> <li>• Conscientizar da importância da inserção de tecnologias no ensino, possivelmente em um contexto híbrido, principalmente depois do cenário de Ensino Remoto Emergencial causado pela pandemia da COVID-19;</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Pesquisa qualitativa do tipo a qual constará de um estudo de caso de observação participante, contemplando a observação para coleta de dados, centrando na escola como ambiente a ser investigado.
<b>Participantes e Instrumentos de Construção dos dados</b>	<p>- A aplicação do jogo foi realizada em uma escola pública na cidade de Balneário Camboriú / SC, em uma turma do segundo ano do Ensino Fundamental composta por 21 alunos, com idade entre 7 e 8 anos.</p> <p>- Instrumentos para produção de dados: Para coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: fotos, vídeos, registros elaborados pelos estudantes e diário de campo.</p>
<b>Cidade &amp; Localidade</b>	PONTA GROSSA
<b>Referencial</b>	GRANDO (2015), Ortiz (2005), Huizinga (1996), Leontiev (1998), DAMBRÓS; MOURAD (2017),
<b>Principais Resultados</b>	Proporciona ao professor a oportunidade de fazer uma avaliação diagnóstica e formativa, identificando as principais lacunas existentes da temática envolvida e permitindo as intervenções pedagógicas para que o aluno desenvolva autonomia e competências em monitorar e regular as suas aprendizagens.
<b>Produto Educacional</b>	Descrever uma proposta de ensino com a utilização do aplicativo <i>Kahoot!</i> dando ênfase ao Ensino Híbrido e relatamos a experiência obtida com a aplicação desta proposta com alunos do 3º ano do Ensino Médio, sobre tópicos de Geometria Plana e Espacial.

Fonte: Disponível em :

[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9704834](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9704834) Acesso: 23 jul. 2023.

**Quadro 7 - Dissertação de VICENTIN (2019)**

<b>Título</b>	<b>ANÁLISE DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE TRIUNFO-RS</b>
<b>Autor &amp; Ano</b>	VICENTINI, ROSANE DE FATIMA ( 2019)
<b>Dissertação ou Tese</b>	Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.
<b>Problema &amp; Questão da Pesquisa</b>	Quais são as abordagens e os problemas que interferem no processo de ensino e aprendizagem de Genética?
<b>Objetivos</b>	<p><b>Objetivo Geral:</b> Identificar quais as abordagens que permeiam o processo de ensino e aprendizagem da Genética nas escolas públicas durante o Ensino Médio, no município de Triunfo-RS.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar a existência de problemas de aprendizagem no ensino de Genética entre alunos do Ensino Médio;</li> <li>• Identificar as concepções de ensino e aprendizagem de professores de Biologia, que atuam no Ensino Médio; Analisar as estratégias docentes utilizadas no ensino da Genética;</li> <li>• Verificar se há interfaces entre a aprendizagem de Genética com o ensino de outras disciplinas do currículo;</li> <li>• Analisar o livro didático de Biologia utilizado em uma das escolas;</li> <li>• Verificar a potencialidade de um Jogo Pedagógico para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem em Genética.</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Qualitativo
<b>Participantes e Instrumentos de Construção dos dados</b>	<p>- Os participantes no estudo foram 96 docentes que ensinam Matemática, de várias escolas básicas e secundárias, de diferentes regiões de Portugal, bem como, de outros países onde se insere o currículo português.</p> <p>- Instrumentos para produção de dados: Foram utilizados como instrumentos um questionário, o teste da independência do qui quadrado e o teste V de <i>Cramer</i></p>
<b>Cidade &amp; Localidade</b>	Canoas, RN
<b>Referencial</b>	(KRASILCHIK), 2004, (CARABETTA, 2010).
<b>Principais Resultados</b>	Os resultados obtidos sugerem que a idade, o gênero e o tempo de serviço dos professores que lecionam Matemática, poderão ser fatores fundamentais que influenciam o

	conhecimento e a utilização do SE <i>Kahoot</i> e que ter formação poderá ser condição essencial para a utilização dos SE <i>Modellus</i> e <i>Scratch</i> ..
<b>Produto Educacional</b>	Não consta

Fonte: Disponível em : [https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2020\\_18\\_3\\_006](https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2020_18_3_006) Acesso: 22 abr. 2022.

#### Quadro 8 - Dissertação de SCOLARO (2019)

<b>Título</b>	<b>SALA DE AULA INVERTIDA: ENSINAGEM DOS SISTEMAS DE EQUAÇÕES POLINOMIAIS DO 1º GRAU NO OITAVO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL</b>
<b>Autor &amp; Ano</b>	Joelma Kominkiewicz Scolaro (2019)
<b>Dissertação ou Tese</b>	Dissertação apresentada ao Programa de PósGraduação em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto de Ciências Exatas e Geociências, da Universidade de Passo Fundo, sob a orientação do Prof. Dr. Juliano Tonezer da Silva.
<b>Problema &amp; Questão da Pesquisa</b>	Como a utilização da sala de aula invertida, em consonância com as TDICs, podem contribuir com o processo de ensinagem dos Sistemas de Equações Polinomiais do 1º grau no oitavo ano do Ensino Fundamental?
<b>Objetivos</b>	<p><b>Objetivo Geral:</b> Investigar as potencialidades da sala de aula invertida associada ao uso de TDIC no processo de ensinagem dos sistemas de equações polinomiais do 1º grau com alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunizar condições para a participação ativa dos educandos no processo de aplicação da sequência de atividades;</li> <li>• Organizar a sequência de atividades que permita ao aluno elaborar e resolver situações problemas, fazendo generalizações da linguagem escrita para a linguagem algébrica;</li> <li>• Estruturar a sequência de atividades que possibilite ao aluno reconhecer um sistema de equações no plano cartesiano e saber classificar as retas em SPD, SPI e SI, por meio do <i>software GeoGebra</i>;</li> <li>• Utilizar-se de diferentes estratégias de desenvolvimento matemáticos, através da capacidade de interpretar, comparar, analisar, levantar hipóteses e avaliar;</li> <li>• Fazer uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação durante os três momentos da sala de aula invertida.</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Pesquisa qualitativa do tipo Observação Participante

<b>Participantes e Instrumentos de Construção dos dados</b>	- 35 estudantes de uma turma do ensino médio . - o estudo apresenta um questionário estruturado que avalia seis dimensões de regulação motivacional (motivação, regulação externa, regulação introjetada, regulação identificada, regulação integrada e motivação intrínseca) e outra dimensão que avalia o <i>Kahoot!</i> em si. Tal instrumento foi respondido após três aplicações do jogo.
<b>Cidade &amp; Localidade</b>	Passo Fundo
<b>Referencial</b>	Bairral (2012; 2013; 2015), Borba, Silva e Gadanidis (2014), Fiorentini (2005), Frota e Borges (2004), Moran (2013) e Penteado (2000)
<b>Principais Resultados</b>	Os resultados apresentados demonstraram que a sequência de atividades organizada no modelo de sala de aula invertida favoreceu a inserção das TDICs e o trabalho em grupo, tornando-os participantes ativos no processo de ensinagem dos sistemas de equações polinomiais do 1º grau com duas incógnitas.
<b>Produto Educacional</b>	O produto educacional composto pela metodologia ativa sala de aula invertida foi estruturado em três momentos: pré-aula, durante a aula e pós-aula, nos quais os elementos introdutórios dos sistemas de equações com duas incógnitas foram abordados, juntamente com a formação de grupos para desenvolvimento de atividades durante a aula.

Fonte:

[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9431380](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9431380) Acesso em: 23 Jul.2023.

### 3. APÊNDICE D - Termo de consentimento livre e esclarecido e Termo de responsabilidade do pesquisador



#### Universidade Federal do Acre

Pró- Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Ciências e Matemática

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - MPECIM

---

#### 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 às resoluções acima citadas, destina-se a esclarecer ao participante da pesquisa: **Significando o Kahoot nas práticas matemáticas com a epistemologia dos usos nas diferentes formas de vida** sob a responsabilidade da Sra. **Laiane Muniz da Silva**, mestrando do Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM/UFAC, os seguintes aspectos:

#### Objetivos:

O objetivo do texto dissertativo consiste em descrever o significado do *Kahoot* e suas potencialidades dos usos nas diferentes formas de vida para o ensino das matemáticas. Os vários modos de ver e significar as diversas manifestações matemáticas oriundas das vivências pessoais e das práticas educacionais que mobilizam culturas matemáticas realizadas em sala de aula com estudantes da rede básica de ensino – Campus Rio Branco, ao realizarem atividades com o uso do aplicativo. Nessa perspectiva, busca-se conceber as matemáticas como jogos de linguagem, guiados por regras nas diferentes formas de vida, vendo-as como produto da atividade humana, ampliando ao máximo as possibilidades de

ressignificá-los de outras maneiras relacionado com o cotidiano dos alunos. (Bezerra, 2016).

### **Metodologia:**

Utilizar-se-á a Terapia Desconstrucionista como atitude metódica de pesquisa, tendo como pilar os conceitos da *Filosofia da Linguagem* (terapia, jogos de linguagem, usos/significados, forma de vida e semelhança de família) de *Ludwig Wittgenstein* e nos conceitos de desconstrução (escritura, jogo de cena, rastros e enxertias) de *Jacques Derrida*, onde far-se-á uso de jogos de cenas ficcionais para descrever no uso, os diversos olhares etnomatemáticos existentes/significados no ensino da disciplina matemática, no tocante às práticas realizadas.

Nessa perspectiva, buscar-se-á as várias “matemáticas” oriundas presente no ambiente escolar e trazer os vários modos de ver e significar os diversos saberes disciplinares relacionados com situações presentes no cotidiano dos alunos.

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa e os sujeitos dessa investigação serão os estudantes de uma escola de rede privada de Rio Branco.

### **Justificativa e Relevância:**

A investigação sob a orientação da Professora Dra. Simone Maria Chalub Bezerra, está centrada na percepção e na compreensão dos vários conceitos matemáticos que estão inseridos no ambiente escolar com o uso da etnomatemática.

Minha pesquisa intitula-se: ***Significando o kahoot nas práticas matemáticas com a epistemologia dos usos nas diferentes formas de vida***

### **Participação:**

Os sujeitos da minha pesquisa são os alunos da escola de rede privada do município de Rio Branco-Acre, nas turmas do 4º e 5º anos com 67 estudantes.

**Riscos e desconfortos:**

Não haverá riscos e desconfortos para os participantes.

**Benefícios:**

O uso do aplicativo *Kahoot* para o ensino da matemática com o objetivo de aprendizagem e uma forma dos alunos verem os diversos olhares etnomatemáticos e suas aplicabilidades em suas atividades cotidianas relacionados com a matemática.

Descrever olhares etnomatemáticos oriundos da pesquisa em tela para a formação básica e superior através da dissertação e seu produto educacional.

**Dano advindo da pesquisa:**

Não se vislumbra danos advindos da pesquisa

**Garantia de esclarecimento:**

A autoria da pesquisa se compromete estar à disposição dos sujeitos participantes da pesquisa no sentido de oferecer quaisquer esclarecimentos sempre que se fizer necessário.

**Participação voluntária:**

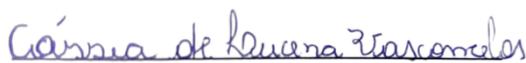
A participação dos sujeitos no processo de investigação é voluntária e livre de qualquer forma de remuneração, e, caso ache conveniente, o seu consentimento em participar da pesquisa poderá ser retirado a qualquer momento.

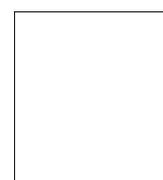
**Consentimento para participação:**

Eu estou ciente e concordo com a participação no estudo acima mencionado. Afirmando que fui devidamente esclarecido quanto aos 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, o 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, Cássia de Lucena Vasconcelos Coordenadora/Pedagógica do Colégio Sigma, permito o uso do aplicativo *Kahoot*, nas aulas de matemática – Campus Rio Branco, na pesquisa intitulada: **Significando o kahoot nas práticas matemáticas com a epistemologia dos usos nas diferentes formas de vida.**

  
Assinatura do Participante



Polegar

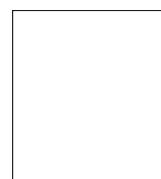
Eu, ....., aceito livremente participar da pesquisa intitulada: **Significando o kahoot nas práticas matemáticas com a epistemologia dos usos nas diferentes formas de vida.**

Desenvolvido (a) pelo mestrando (a), **Laiane Muniz da Silva** 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

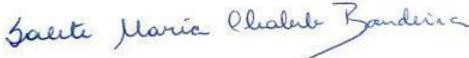


### TERMO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR

Eu, **Laiane Muniz da Silva**, 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, 26 de maio de 2023.

  
Assinatura do Pesquisador



**Profa. Dra. Saete Maria Chalub Bandeira**  
Coordenadora do MPECIM  
Portaria N° 4001, de 30 de dezembro de 2019