



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO RECIFE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO

**RAÍZA FÉLIX DE MOURA COSTA**

USO DO KIT DE JOGOS DA METODOLOGIA MINDLAB: a perspectiva dos  
professores da rede pública de Recife

Recife  
2023



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO RECIFE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO

**RAÍZA FÉLIX DE MOURA COSTA**

USO DO KIT DE JOGOS DA METODOLOGIA MINDLAB: a perspectiva dos  
professores da rede pública de Recife

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Pedagogia da Universidade Federal de  
Pernambuco, como requisito parcial para obtenção  
do título de Pedagoga.

Recife

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Costa, Raíza Félix de Moura.

USO DO KIT DE JOGOS DA METODOLOGIA MINDLAB: a perspectiva dos professores da rede pública de Recife / Raíza Félix de Moura Costa. - Recife, 2023.

38p : il., tab.

Orientador(a): Ana Beatriz Gomes Pimenta de Carvalho  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Educação, Pedagogia - Licenciatura, 2023.

Inclui referências, apêndices, anexos.

1. MindLAB. 2. Professores. 3. Educação Básica. I. Carvalho, Ana Beatriz Gomes Pimenta de . (Orientação). II. Título.

370 CDD (22.ed.)

## **Resumo**

Este trabalho teve como objetivo analisar o uso da metodologia MindLab pela perspectiva de professores da Educação Básica da rede pública de ensino do Recife – abrangendo a Educação Infantil e Ensino Fundamental- Anos Iniciais e Finais. Os objetivos específicos foram investigar o uso dos jogos do Mind Lab nas aulas de Matemática, analisar como as interações entre alunos e professores ocorrem com o uso dos jogos na perspectiva dos professores; identificar, na avaliação dos professores, quais conhecimentos os jogos exigem e desenvolvem. A metodologia utilizada para alcançar os objetivos foram a aplicação de questionário online via plataforma *Google Forms* e entrevistas presenciais a professores que atendessem aos critérios delineados no trabalho. Os resultados mostraram que a perspectiva dos professores varia entre positiva e negativa acerca da metodologia, a depender da modalidade de ensino, faixa etária dos alunos e interesses pessoais, que se projetam no maior ou menor interesse nos jogos e conseqüentemente repercutem em resultados positivos ou negativos nas aulas.

Palavras-chave: MindLab; Professores; Educação Básica.

## **Abstract**

This work aimed to analyze the use of the MindLab methodology from the perspective of Primary, Secondary and Junior High School teachers in public education sector in Recife - covering Early Childhood Education and Elementary Education - Early and Final Years. The specific objectives were to investigate the use of Mind Lab games in Mathematics classes, analyze how interactions between students and teachers occur with the use of games, from the teachers' perspective; identify, in the evaluation of teachers, what knowledge the games require and develop. The methodology used to achieve these goals was the application of an online questionnaire from *Google Forms* platform and face-to-face interviews with teachers who met the criteria outlined in the work. The results showed that the teachers' perspective varies between positive and negative regarding the methodology, depending on the teaching modality, student age group and personal interests, which are projected in greater or lesser interest in the games and consequently result in positive or negative results in classes.

Keywords: MindLab; Teachers; Early Childhood Education; Elementary Education.

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso visa delinear os objetivos, metodologia e embasamento teórico de um trabalho de conclusão de curso sobre o uso e aplicações da metodologia MindLab do projeto Mente Inovadora em aulas de matemática em escolas públicas da rede municipal do Recife. Inicialmente, a proposta da pesquisa seria de analisar o uso de jogos de tabuleiro nas aulas de matemática, porém ao longo da estruturação do projeto e discussões sobre a escolha do jogo a ser trabalhado, a autora tomou conhecimento dos kits de diversos jogos já existente nas escolas, distribuídos pela prefeitura desde 2014, segundo o site Portal da Educação de Pernambuco. Ao conversar com alguns professores de matemática da rede pública de Paulista, foi descoberto que alguns professores fazem uso dos jogos de forma esporádica, enquanto outros sequer tem acesso ao material, por ser mantido pelos administradores da escola. A partir daí, surgiu o interesse em entender a amplitude dos jogos já disponíveis na escola e se eles ajudam de fato na aprendizagem dos alunos.

Ao pesquisar sobre produções acadêmicas a respeito do uso do kit de jogos do MindLab em escolas do Recife, foi observado que não há uma vasta gama de pesquisa a respeito de sua eficácia, e na maioria dos textos o método é apenas brevemente mencionado, sem maior aprofundamento de suas implicações. O último trabalho científico produzido sobre a metodologia aqui em Recife é de 2019, ou seja, não há pesquisas recentes sobre o tema, e principalmente, não há pesquisas sobre o uso do material em sala pós-pandemia, período de tantas mudanças nos processos e instituições de ensino.

Cairrão (2019) estudou como usar uma adaptação do método semáforo, presente na cartilha do MindLab, para estudar os conceitos de calor e temperatura. A autora relata que após aplicar um pós-teste avaliativo foi possível observar um crescimento e desenvolvimento conceitual no processo de aprendizagem dos alunos. Silva e Queiroz (2019) ao estudarem a relação entre setor privado e escola pública, mencionam o MindLab como exemplo dessa conexão, porém sem se aprofundar em como o método repercute na aprendizagem dos alunos. Os autores se atêm ao programa *Se Liga* como um todo e sua repercussão, que abrange outras estratégias de ensino além do MindLab. Maia *et al* (2022), ao abordarem sobre as novas políticas de gestão pública em escola, chegam a realizar uma breve menção ao Projeto Mente Inovadora como uma dessas políticas, porém não fazem nenhuma alusão ao MindLab. Os autores focam principalmente em aspectos políticos e deixam os didáticos um pouco de lado. Sousa (2016) ao estudar formações continuadas para professores da rede pública de Recife, menciona palestras sobre o MindLab como uma das diversas observadas, porém não se aprofunda em detalhes, detendo-se ao caráter epistemológico das formações. Melo

(2018) foi a única cujo objeto de pesquisa se alinhou com o desejado aqui, porém voltado a escolas da cidade de Maceió/AL, pois realizou um levantamento do conhecimento dos professores a respeito dos jogos, observou as aulas em que os jogos foram aplicados, e entrevistou os alunos para saber de suas perspectivas sobre a metodologia.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo geral analisar a perspectiva dos professores sobre o uso da metodologia MindLab nas aulas da Educação Infantil e Ensino Fundamental de escolas públicas de Recife. Os objetivos específicos são de investigar o uso dos jogos do Mind Lab nas aulas de Matemática e Raciocínio Lógico, analisar como as interações entre alunos e professores ocorrem com o uso dos jogos na perspectiva dos professores; identificar, na avaliação dos professores, quais conhecimentos os jogos exigem e desenvolvem.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Historicidade do ensino da matemática**

A princípio, a educação era privilégio para poucos, porém devido às lutas sociais, esse direito foi expandido a todos os cidadãos. No Brasil, o avanço tecnológico e aumento da complexidade de algumas tarefas exigiu mão-de-obra qualificada e especializada, o que acabou por se projetar na necessidade de um conhecimento matemático mais especializado para o exercício de determinadas funções. Silva, Sousa e Medeiros (2020) ao estudarem os aspectos históricos do ensino da matemática relatam que o uso da matemática teve início ainda na pré-história com sistemas e contagem e foram se desenvolvendo e aperfeiçoando ao longo de cada período da história. Para os autores, isso se reflete também no ensino da matemática, que deve acompanhar as constantes mudanças históricas e culturais. Nesse contexto, as práticas pedagógicas precisam acompanhar o momento em que os alunos estão vivenciando de modo a alinhar a teoria com a realidade.

Com a expansão do ensino fundamental na década de 30, surgiu a necessidade da abordagem matemática mais ativa, tendo em vista que o mercado exigia maior nível de escolarização para desempenho de novas funções e melhor execução das antigas. Duval (2012) ao estudar sobre as teorias e métodos para a pesquisa sobre o ensino da matemática aponta que a diferença de áreas dentro da matemática, atrelado à pluralidade de desenvolvimento intelectual dos estudantes torna esse estudo multifacetado. O autor enfatiza que para o estudo do ensino da matemática existem dois pontos de vista essenciais: o matemático e o cognitivo. Um diz respeito à repetição dos

princípios matemáticos e a outra, à reflexão e compreensão dos problemas e sua utilização na prática.

No Brasil, a oficialização do conteúdo a ser visto em sala de aula veio por meio da Constituição de 1988, que determinava a Base Nacional Comum Curricular para assegurar a formação básica comum. Em 2015, foi estabelecida a primeira versão da BNCC, que após muito debate foi reelaborada para a uma segunda versão lançada em 2016, para então ser homologada a versão final de 2017. Ainda assim, só em 2018 foi homologada a versão final, hoje vigente. Esta, por sua vez, já traz em seu escopo o princípio de aliar situações reais a ferramentas matemáticas. Nas habilidades da BNCC de Matemática, apesar de não ser encontrado o termo “ludicidade”, é recorrente a descrição do uso de materiais manipuláveis e tecnologia digital no cumprimento das habilidades descritas, o que por si só já mostra o prelúdio de uma possível nova perspectiva, em que não só se valoriza o ensino e memorização de axiomas e fórmulas, como também sua aplicação em contextos reais e palpáveis.

## **2.2. Jogos e Educação**

Os jogos são ferramentas sempre recorrentes em sala de aula, seja para fins recreativos, sem objetivo cognitivo pré-planejado, seja como estratégia de ensino, com metas planejadas e bem definidas, alinhadas com o conteúdo estudado à época de sua aplicação. Kishimoto (2017) fala sobre a mudança e evolução da concepção de jogo, ao relatar como o contexto cultural e temporal afeta seu significado e confere o grau de relevância no processo cognitivo de quem o joga. Além disso, o autor delinea a diferença entre jogo e brinquedo, em que jogos tem definidos um sistema sequencial e de regras, além da presença de um objeto na materialização do jogo. Enquanto isso, brinquedo estaria relacionado a um uso indeterminado, definido durante sua manipulação, além de assumir o lugar de um objeto real, ao qual representa de forma lúdica, e dá margens a interpretações diversas no ato do brincar. Kishimoto também conta que a construção do lúdico é relevante, pois é como as crianças se apropriam de temas do mundo real e que essa construção se faz através da linguagem.

Ainda em 1994, Moura já apontou como jogos estavam sendo cada vez mais usados para aliar essa nova realidade aos conceitos formais. Para o autor, a visão de que o ensino requer contribuição de várias áreas de conhecimento simultaneamente e que os processos de ensino são multifacetados já era, à época, algo recente. Azevedo (2017) estudando a contribuição de jogos de tabuleiro com elementos de RPG no ensino da matemática, relata que por já fazerem parte do cotidiano das crianças, os jogos unem o

lúdico com a possibilidade de experiências matemáticas. Além disso, os jogos exigem interações, levantamento de hipóteses, reflexões, análise, síntese e criação de estratégias diversificadas, propondo por sua vez construção de habilidades sociais e de elaboração de estratégias da solução de problemas.

### **2.3. Jogos Digitais e Educação**

Nos últimos anos, o uso de aparelhos eletrônicos e o avanço de tecnologias fez as pessoas imergirem cada vez mais em meios digitais e a ter mais contato com jogos e aplicativos. Bruzzi (2016) ao fazer um levantamento histórico sobre o uso de tecnologia na educação, aponta que por mais que hoje encaremos tecnologia apenas como tablets e aparelhos eletrônicos, o conceito de tecnologia na educação sempre existiu, como a criação do lápis ou calculadora. Ainda assim, não se observa tanta mudança na forma como se ensina nas escolas. O autor aponta que além dos aparelhos eletrônicos, é necessário um professor mediador que os domine e saiba como usá-los a seu favor e a auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos. Bruzzi afirma que se faz necessário a mudança de panoramas na educação como um todo, para que a mudança que se espera do sistema educacional possa acontecer de fato, e não apenas esperar que as tecnologias façam esse trabalho por si só.

Nessa perspectiva, Blikstein (2016) ao estudar a tecnologia como agente de emancipação dentro da perspectiva freiriana, fala como novas tecnologias tem se inserido nas escolas, e como elas possibilitam formas distintas de expressar, construir e trabalhar. No entanto, essa emancipação não vem automaticamente com o uso de tecnologias. O autor relata que os educandos precisam enxergar nos objetos um sentido, algo que se aproxime à sua realidade. Com isso, Blikstein relata que precisou partir de uma temática comum à realidade dos educandos que acompanhou e da experiência da comunidade com tecnologia, para a partir de então sugerir o uso de tecnologias para a construção de objetos, elaborados pelos próprios alunos. A partir dessa experiência Blikstein comenta que a tecnologia funciona como um cavalo de tróia da educação, em que após inserido em sala e com a mediação do professor, os alunos se apropriam do objeto de forma autêntica e engajada, alcançando a tão falada emancipação.

Com a pandemia do coronavírus e a necessidade por aulas online no período da quarentena, algumas ferramentas tecnológicas e jogos se popularizaram, porém ainda se observa a necessidade de estudar como usá-los de modo eficaz e eficiente. Coelho e Silva (2021) ao levantarem formas que jogos digitais podem ser usados através de

um levantamento bibliográfico, ressaltam a relevância de sua aplicação, porém salientam que ainda há bastante margem para estudo para que gestores e mediadores tornem seu uso intuitivo e funcional.

#### **2.4. Jogos e o Ensino da Matemática**

Ao analisar métodos de ensino da matemática e mudança de postura dos alunos em relação à matéria, Akinsola e Olowojaiye (2008) ressaltam como a atitude do aluno muda na mesma proporção em que passam a ter êxito nas aulas. A dupla elaborou um questionário diagnóstico que indica as dificuldades dos alunos, que métodos funcionam melhor ou não, para então delinear estratégias pré-aprovadas pelas turmas. Com isso, observou-se que os estudantes se sentiram mais engajados para participar ativamente das aulas e menos céticos quanto ao próprio sucesso na matéria. Segundo os autores, esse espaço entre teoria e realidade que por vezes é falho, abre margem ao estereótipo de que matemática é um assunto desinteressante, inútil e difícil.

Dentre as possibilidades de conciliar situações cotidianas a axiomas matemáticos através de jogos, Azevedo (2017) relata que o uso de jogos não deve ser usado em qualquer situação, e sim como uma etapa no processo de construção e desconstrução. A autora analisou contribuições de um jogo de tabuleiro com elementos de RPG para o trabalho com problemas de estruturas aditivas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e observou depoimentos de alunos afirmando que sentiram mais facilidade em resolver problemas através do contexto dos jogos, do que em atividades corriqueiras de sala de aula.

Ao estudar os impasses entre a docência e aplicação de metodologias lúdicas no ensino da matemática, Fonseca (2017) relatou que jogos eram utilizados nos tempos livre das aulas da turma a qual cumpriu regência, pois eram vistos pela professora regente como um passatempo para distrair os alunos enquanto realiza outras atividades demandadas. Melo (2018), por sua vez, ao estudar o uso do MindLab em escolas da rede pública de Maceió/AL, observou que os professores reconhecem o valor dos jogos, porém que se preocupam com o cumprimento dos componentes curriculares e que não tem conhecimento de como pode usar a plataforma a seu favor.

No que confere a jogos consagrados nas aulas de matemática, é interessante citar o Tangram, no qual Silva (2022) ao analisar o seu uso no ensino e aprendizagem de geometria plana no Ensino Fundamental II, realizou um levantamento bibliográfico e apontou diversas atividades que podem ser realizadas com o material e suas respectivas habilidades trabalhadas, como conceitos de comprimento, área, perímetro,

ângulos, tipos de triângulos, trigonometria, entre outros. Pereira (2021) também realizou um levantamento bibliográfico acerca do uso do Tangram em aulas de matemática e foi um pouco além nas análises, e observou além de aspectos técnicos, os emocionais, como linguagem utilizada e construção das interações na aplicação do jogo, pontuando a importância do convívio do indivíduo com os demais, onde constrói conhecimento e desenvolve habilidades sociais.

Outro jogo presente das aulas de matemática, é a batalha naval. Souza *et al* (2020) relatou que após observar algumas aulas de Matemática em uma turma no 9º ano, observou que os alunos apresentaram muita dificuldade em entender as propriedades do plano cartesiano, então elaboraram uma adaptação do jogo batalha naval. Na adaptação, os alunos tinham em mão um plano cartesiano, em que deveriam anotar as coordenadas em que estariam suas navegações, e através das coordenadas, tentariam encontrar e afundar as navegações de seu oponente. Os autores relatam que os alunos declararam entender os conceitos muito mais facilmente através do jogo. Outra experiência com o jogo foi observada por Gonçalves, Almeida e Silva (2019), que visando discutir equações de primeiro grau em uma turma do sétimo ano através do jogo batalha naval, montaram uma estratégia em que os procedimentos normalmente atribuídos ao jogo foram incrementados, em que a cada rodada os alunos podem realizar um “salva de tiros”, concedido à equipe que resolver um problema matemático, que permite ao jogador jogar mais de uma rodada. Os autores contam que o jogo promoveu descontração, interação e contribuições para o processo de ensino aprendizagem.

## **2.5. Os professores e o uso de jogos**

A inclusão digital em uma sociedade desigual demanda uma série de reflexões acerca de políticas públicas e sistema educacional. Primeiramente, é necessário desconstruir a ideia de que todos, principalmente os jovens, na atualidade são imersos em meio digital. É muito excludente e talvez até otimista demais afirmar que hoje em dia todos têm acesso a um smartphone e a todo tipo de conteúdo na internet, quando na realidade muitos seguem com necessidades básicas como carência de comida, saúde e o mínimo de infraestrutura; e os que o possuem, acabam por inevitavelmente cair na malha do algoritmo, que nos faz ver aquilo que nosso interesse pessoal aponta. Ou seja, supondo que todos tivessem acesso a instrumentos digitais, ainda assim não poderiam escapar do tendenciosismo que criado pelo algoritmo.

Partindo da perspectiva educacional, não parece justo dizer que todos estão sendo preparados para demandas tecnológicas, tendo em vista que muitos sequer têm acesso

a computadores e tampouco ao tão famoso e cativo pacote Office, comumente exigido em vagas de emprego. Além disso, ainda que algumas escolas disponham de computadores, estariam os professores preparados para guiar os alunos em seu processo de aprendizagem? Pimental, Nunes e Sales Jr (2020) falam sobre o redimensionamento da formação docente as novas tendências digitais e apontam como, em uma formação docente sobre gameificação em sala de aula, os alunos ficaram surpresos ao se deparar com um conteúdo não apenas teórico. Os professores envolvidos na pesquisa passaram a perceber a gameificação não apenas como diversão e sim uma ferramenta de ensino, e que este pode estar além do espaço físico da escola. Os autores do texto ressaltam que só uma prática diferenciada no contexto da formação inicial pode proporcionar reflexões de mudanças nas atitudes futuras do professor.

Moura, Carvalho e Mion (2019) ao pesquisar trabalhos sobre o letramento digital na formação de professores, destacaram a falta de material sob o tema, ainda que à luz das atuais demandas. Por mais que as ferramentas digitais abram um enorme leque de usos, funções e possibilidades, ainda há lacunas a serem preenchidas, nas apenas sobre a formação de alunos e professores em meio digital, como na também na sua efetiva apropriação do conteúdo.

### **3. METODOLOGIA**

A secretaria de Educação do Recife adquiriu, em 2014, mais uma ferramenta de desenvolvimento, o projeto *Mente Inovadora*. A proposta seria utilizar tecnologia para propor jogos em sala de aula que desenvolvam habilidades cognitivas, emocionais e éticas através de jogos de raciocínio, métodos metacognitivos e professores mediadores. Segundo o site do programa, a proposta do projeto é de realizar esse elo entre realidade e teoria matemáticas, pois propõe atividades em sala de aula através de laboratórios de jogos físicos e digitais que oferecem recursos para que os alunos vivenciem experiências, usando jogos de tabuleiro, tapetes gigantes, tablets e/ou os computadores da escola. Além disso, os alunos também têm acesso a uma plataforma online para continuar a vivenciar o projeto em casa, tudo sob a supervisão de um professor altamente treinado na plataforma do projeto para atuar como mediador no processo de aprendizagem.

Inserido no Projeto *Mente Inovadora* está a metodologia *MindLab*, que dispõe de jogos que apresentam uma abordagem dita inovadora para o desenvolvimento de múltiplas habilidades. Ao levantar o referencial bibliográfico sobre a utilização do *MindLab* em instituições públicas e privadas da rede de ensino do Recife, não se observou nenhum material que aborde o conhecimento na prática do corpo docente das escolas acerca da

metodologia e dos materiais, assim como o modo que tem sido aplicado, sua efetividade e como se dão as interações professor-alunos no processo.

Sendo assim, este estudo é caracterizado como uma pesquisa qualitativa, descritiva que tem como objetivo geral analisar a perspectiva dos professores sobre o uso da metodologia MindLab nas aulas da Educação Infantil e Ensino Fundamental de escolas públicas de Recife. Trata-se de uma pesquisa que descreve as características de determinados grupos e fenômenos. Quanto aos procedimentos técnicos, foi uma pesquisa de campo, que se justificou por consistir em investigar a concepção de professoras e professores capacitados(as) em atuar na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, com relação ao uso dos jogos da metodologia MinLab em sala de aula. A coleta de dados da pesquisa foi realizada por meio de entrevistas por meio de formulários e posteriormente presenciais.

O roteiro de entrevista contendo perguntas abertas e fechadas utilizou a ferramenta *Google Forms* e foi disponibilizado para os professores via internet. Os professores foram selecionados para a entrevista presencial após visitas realizadas nas escolas do Ensino Fundamental da rede pública do Recife, selecionadas aleatoriamente. O critério de seleção de entrevistados foi o aleatório simples, tendo em vista que segundo o Portal da Educação, todas as escolas da rede municipal de Recife teriam recebido o kit, então a fim de evitar resultados tendenciosos referente a localização geográfica das escolas, relações políticas ou quaisquer outros fatores, foram selecionadas aleatoriamente escolas em Boa Viagem, Macaxeira, Ipsep, Coque e Barro.

Dos professores selecionados, que se enquadraram dentro do perfil estabelecido para a pesquisa: professores que atuem na Educação Infantil e Ensino Fundamental – anos iniciais e finais - de escolas públicas de Recife; 12 responderam o questionário na plataforma *Google Forms*, enquanto destes, 1 aceitou realizar entrevista presencial, e 01 se recusou a responder o formulário, mas concederam entrevista presencial na escola.

O questionário aplicado contém 21 perguntas, divididas em três partes: perfil dos entrevistados, uso de jogos em aulas da Educação Básica, uso da metodologia MindLab em turmas da educação infantil. A primeira parte é composta por 9 (nove) perguntas abertas e fechadas sobre a formação e jornada de trabalho; a segunda parte consiste em 5 (cinco) perguntas sobre a opinião dos entrevistados acerca do uso de jogos em aulas da educação básica, assim como na formação do corpo docente para isso; por fim, a última parte consiste em 7 (sete) perguntas, das quais 5 (cinco) são sobre o conhecimento dos docentes acerca do Projeto Mente Inovadora e metodologia

MindLab, assim como seu uso, e por fim as duas perguntas restante são referentes à permissão para entrevista presencial, assim como o contato para tal. A partir dos dados obtidos em cada uma das questões fechadas, foram realizados agrupamentos dos sujeitos participantes da pesquisa em dois grandes grupos considerando a área de atuação de cada um em perspectiva positiva e negativa em relação ao uso dos jogos do MindLab.

Para alcançar os objetivos específicos, investigar o uso dos jogos do Mind Lab nas aulas de Matemática, foram realizadas entrevistas para analisar a perspectiva dos professores acerca de como se davam as interações entre estes e os alunos na aplicação dos jogos, além de identificar, na avaliação dos professores, que conhecimentos os jogos exigem e desenvolvem.

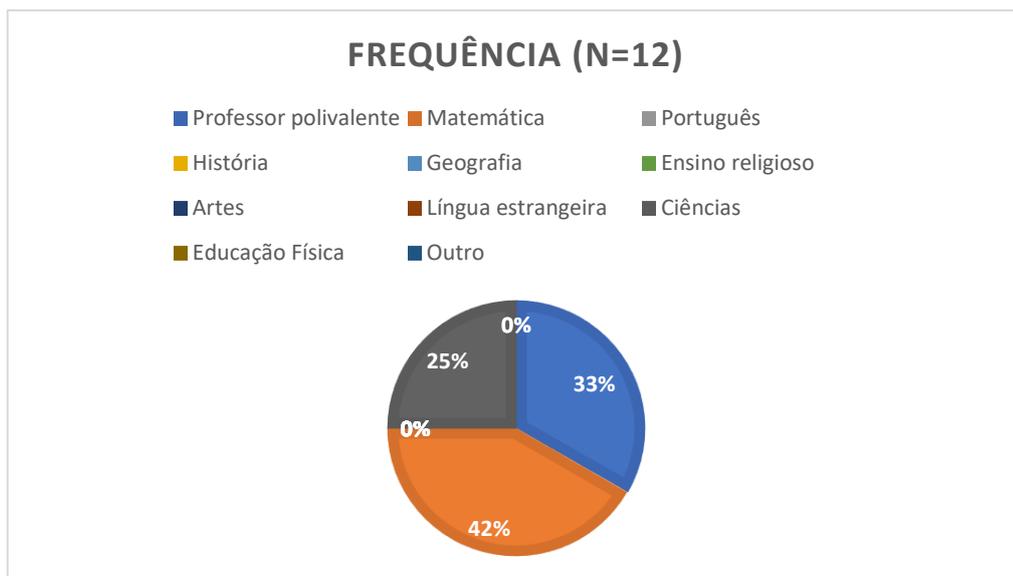
Para análise dos dados, foram criadas categorias fundamentadas nos teóricos utilizados e convergentes com os objetivos propostos na pesquisa. Também foram consideradas as categorias que emergirem nas respostas dos participantes da pesquisa. As categorias foram agrupadas e apresentadas com os recortes das falas dos participantes e dos registros da observação realizada em sala de aula.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. QUESTIONÁRIO ONLINE**

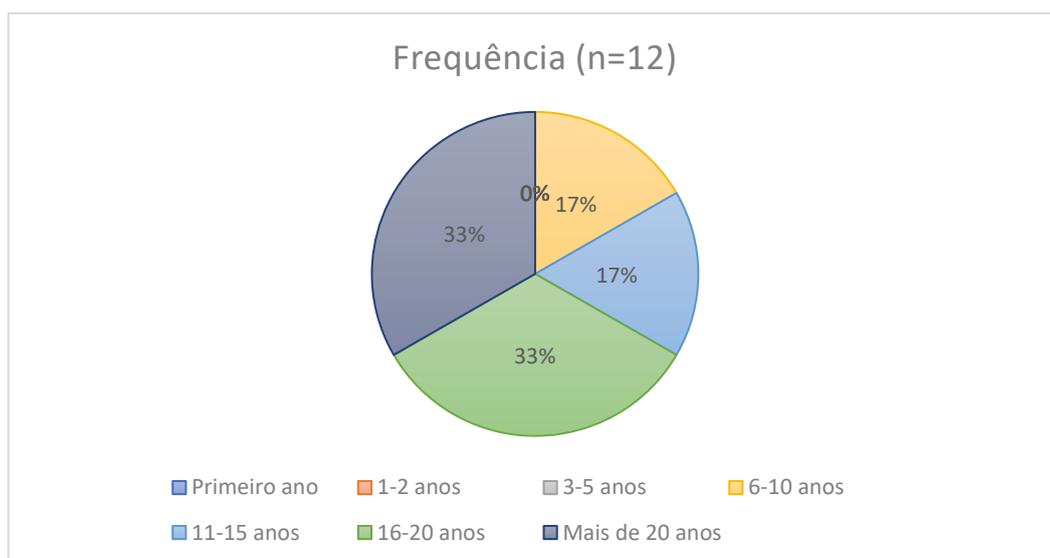
De acordo com a primeira etapa do questionário, 50% dos entrevistados está na faixa etária entre 40 e 49 anos, 25% tem de 50 a 54 anos, 16,7% de 30 a 39 anos e 8,3% de 55 ou mais. Mais da metade (66,7%) é formado em alguma Licenciatura, 16,7% é graduado em Pedagogia, sendo o restante formado em cursos diversos. Todos cursam ou já cursaram alguma pós-graduação; dos quais 63,6% realizaram pós-graduação lato sensu. Enquanto 41,7% disseram atuar como professores de matemática, 33,3% disseram reportou ser professor polivalente do fundamental I, e 25% ensinar Ciências (Gráfico 1). A maioria dos entrevistados declarou já ter bastante experiência de sala de aula, 33,3% declararam trabalhar como professor de 16 a 20 anos e 33,3% a mais de 20, enquanto 16,7% declararam ensinar entre 11 a 15 anos, e 16,7% de 6 a 10 anos (Gráfico 2). Todos (100%) declararam possuir jornada dupla de trabalho, embora 16,7% afirmaram possuir outro vínculo empregatício além de professor.

Gráfico 1. Área de atuação dos entrevistados.



Fonte: A autora, 2023.

Gráfico 2. Tempo de docência.



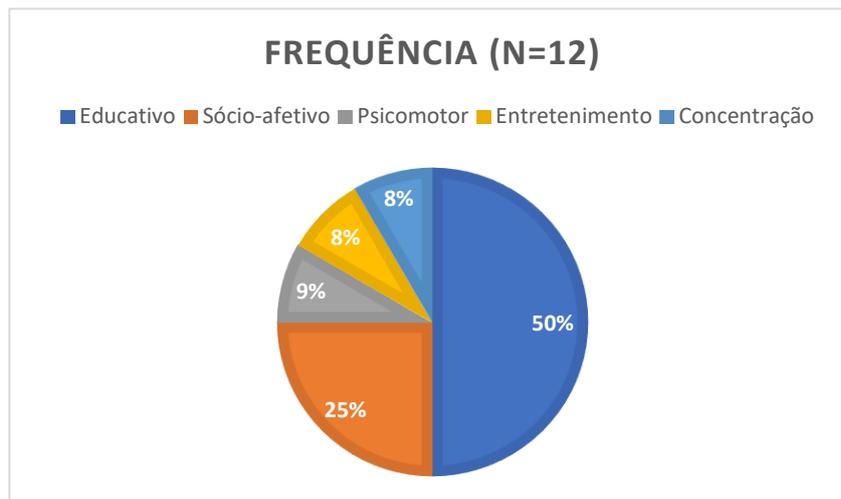
Fonte: A autora, 2023.

Esses resultados indicam um grupo de entrevistados diverso, o que implica em diversas variáveis a serem consideradas no que diz respeito ao que esperar sobre o uso de jogos em sala. Ao estudar o perfil de professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental da rede municipal de Recife, Macedo (2019) entrevistou através de questionário impresso composto por 24 questões fechadas, 600 professoras de escolas de diferentes regiões do Recife que participaram de cursos de formação continuada oferecidos pelo Centro de Formação de Educadores Professor Paulo Freire, dos quais 340 foram respondidos.

A autora aponta que 69% das entrevistadas trabalham nos três turnos, e que apesar de gastarem a maior parte do tempo livre em frente à TV, é significativa a presença do cinema e de apresentações musicais em suas vidas. Além disso, todas as docentes afirmam gostar de ler, o que abre a gama de possibilidades quanto ao uso de jogos, tendo em vista que atividades como leitura e assistir filmes auxiliam no processo criativo, como apontam Robinson e Aronica (2019) ao falar sobre escolas criativas. Os autores defendem que estes profissionais necessitam de um repertório variado de habilidades e técnicas de modo a viabilizar a produção de uma escola mais autêntica.

A segunda etapa da pesquisa reporta que 25% dos entrevistados nunca participaram de formação continuada sobre o uso de jogos na educação, ao contrário dos 66,7% que disseram já ter tido essa experiência, enquanto 8,3% declararam a abordagem do tema apenas na pós-graduação. Enquanto 50% declarou ver nos jogos o aspecto educativo como o mais importante, enquanto 25% declararam o socioafetivo, 8,3% psicomotor, 8,3% para estimular a concentração e 8,3% para entretenimento (Gráfico 3). No entanto, ao responder por escrito à pergunta 12, que tinha por objetivo questionar os entrevistados sobre seus pontos de vista acerca do uso do jogo em sala de aula; se devem estar associados ao(s) conteúdo(s) e/ou objetivo(s) dentro do processo de ensino aprendizagem, ou se podem ser realizados apenas para diversão dos estudantes e por quê; todos os entrevistados apontaram apenas importância dos jogos para melhoria da concentração e das habilidades sociais dos estudantes. Por sua vez, ao discorrer sobre o(s) conteúdo(s) e/ou objetivo(s) dos jogos dentro do processo de ensino-aprendizagem, seis entrevistados relataram que o jogo deve ter cunho pedagógico, enquanto um entrevistado alegou que não vê problema em utilizar jogos apenas por diversão, dois entrevistados se abstiveram de maiores argumentos e dois relataram que os jogos podem ter cunho pedagógico ou ser utilizado apenas por diversão. Dentre os jogos já utilizados em sala, foram apontados: Black Stories, dominó de frações, caça-palavras, brincadeira “puxão de orelha”, jogo telepatia”, jogo “Cartão Vermelho do projeto Mente Inovadora, kahoot e batalha naval.

Gráfico 3. Objetivo dos jogos em sala de aula, segundo os entrevistados.

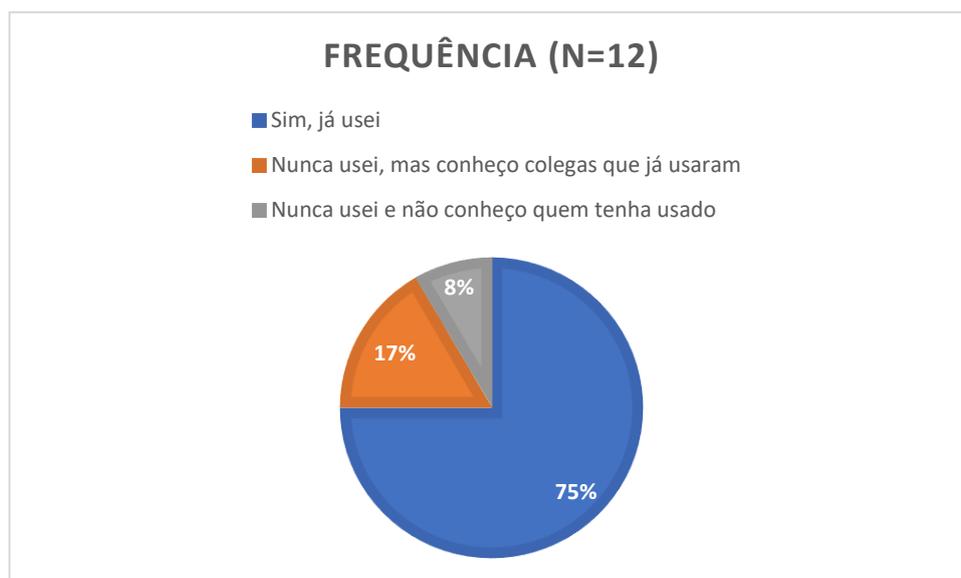


Fonte: A autora, 2023.

Ao estudar sobre o uso de práticas inovadoras no ensino de adolescentes do Sul do Brasil, Silva (2022) aponta aspectos como infraestrutura, ações formativas, as predisposições e intencionalidades. O autor aponta que por vivermos em uma sociedade em constante mudança, novos modelos e métodos educativos acabam por fluir de forma orgânica no cotidiano da escola. Ao entrevistar oito professores e coordenadores pedagógicos que atuam no Ensino Médio, observou que as práticas inovadoras em sala de aula seguem duas questões norteadoras: aumento do desempenho e no índice de aprendizagem e em estratégias criativas para alcançar este resultado. Os entrevistados da atual pesquisa demonstraram ter ciência da importância multifacetada dos jogos durante as aulas, apresentaram exemplos diversos de estratégias e possibilidades de gameificação em sala e relataram ter conhecimento dos elementos pontuados por Silva (2022).

A terceira etapa da pesquisa constatou que 91,7% dos entrevistados já ouviram falar do projeto Mente Inovadora, por outro lado, apenas 75% reportaram conhecer a metodologia MindLab. Ademais, 75% relataram ter ciência do kit de jogos na escola em que trabalham, 16,7% negaram haver o kit na escola, enquanto 8,3% não souberam informar. Enquanto 83,3% relataram saber que o material está disponível para uso em sala, 16,7% disseram não saber da disponibilidade. Quanto ao uso efetivo do kit de jogos MindLab, 75% relatou já ter usado, 16,7% nunca usaram e não conhecem quem já tenha usado e 8,3% disse nunca ter usado, mas conhecer pessoas que tenham usado (Gráfico 4).

Gráfico 4. Uso do kit MindLab.



Fonte: A autora, 2023.

Apenas quatro pessoas que disseram já terem usado o MindLab aceitaram participar de um segundo momento presencial, porém uma delas disse não ser possível em virtude do sistema de rodízio em que a escola se encontra por estar em reforma, duas entrevistadas não deram retorno para marcar o segundo momento e uma entrevistada que aceitou ter a aula observada afirmou não possuir sala de aula fixa, mas já ter experienciado os jogos do Mindlab em sala. Após entrar em contato, descobrimos que isto se dá pelo fato da própria ser a coordenadora da escola e já ter visto professores utilizando a metodologia. O restante dos entrevistados que aceitaram terem suas aulas observadas relataram não usar o MindLab, sendo então descartados a cunho de entrevista por não estarem suscetíveis a fornecer informações sobre o cunho da pesquisa.

Estes resultados corroboram com os estudos de Rossi (2020), que ao analisar o uso e as potencialidades do MindLab em escolas da rede pública de Santo André, relatou ao entrevistar 41 professores, que foi unânime o quanto os jogos têm potencial para enriquecer a rotina em sala de aula. A autora relata que em sua pesquisa, o corpo docente reconheceu que a aplicação da metodologia exige planejamento prévio, porém que as formações de professores proporcionaram inúmeras ideias para a articulação do material de forma exitosa. Ao contrário dos dados encontrados na atual pesquisa, Melo (2018) relatou que os professores valorizam mais os saberes voltados aos conteúdos curriculares, suprimindo aspectos relacionados a elementos socioafetivos. A autora realizou uma pesquisa com 101 professores da rede pública do município de Maceió e destacou três elementos que observou serem relevantes

na utilização do MindLab em sala: a compreensão efetiva de que o jogo colabora com a educação científica em geral, o reconhecimento de que a utilização do jogo cria um ambiente divertido que desperta o interesse dos estudantes e a condução do educando aos seus objetivos de aprendizagem, seja esta relacionada ao currículo escolar ou não.

## **4.2. ENTREVISTAS PRESENCIAIS**

As entrevistas serão divididas entre: integrantes da educação infantil e ensino fundamental anos iniciais e integrantes do ensino fundamental anos finais. Essa classificação se justifica por, durante o processo das entrevistas, notou-se abordagens e perspectivas distintas dos jogos. Tanto pela utilidade dos jogos em sala de aula, quanto pela receptividade dos alunos à metodologia. Todas as entrevistas se decorreram no ambiente da escola em que os respectivos atuam.

### **4.2.1. EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS**

As entrevistadas que atuam nesta modalidade foram uma coordenadora e uma professora de AEE da mesma instituição. Nenhuma professora regular da instituição foi entrevistada em virtude da informação da coordenadora, que reportou serem todas recém-chegadas na instituição e, em virtude de falta de treinamentos do MindLab para Educação Infantil e anos iniciais – atrelada à ausência de instruções de uso nos jogos – não haver uso dos kits nas aulas regulares, diferente das professoras antigas que, segundo a coordenadora, “respiravam MindLab”.

Esta falta de instruções para aprimoramento do uso de jogos e técnicas em sala é apontado por Silvia e Santos (2020) que ao analisar as concepções e a importância da formação continuada para o trabalho do professor do ensino médio integrado, observou que os entrevistados reconhecem a importância da formação continuada para o trabalho docente, porém apontam também necessidades relacionadas aos conteúdos. Este complemento que ainda abre margens para desenvolvimento é também pontuado por Carvalho e Alves (2018), que apontam como a cultura digital nas escolas ainda possui um longo caminho a percorrer e fala do descompasso entre a resistência dos professores em utilizar novas metodologias e a necessidades dos estudantes de participarem de ambientes mais dinâmicos. Segundo as autoras, a formação tanto pessoal quanto profissional dos professores precisam passar pelos novos cenários digitais, de modo a atender às novas demandas e utilizar as ferramentas disponibilizadas nas escolas com melhor aproveitamento.

Ao ser levada para a sala de recursos para AEE, ao qual fui informada que os kits de jogos são enviados anualmente para as escolas, com repaginação dos jogos antigos, acompanhados de novos, pude ver esses materiais de suporte mencionados por Carvalho e Alves. Segundo a gestora, neste ano (2023) além do material da escola, foi entregue um kit de jogos para cada aluno levar para casa, com material do aluno e da família, com material sobre jogos, estratégia e raciocínio lógico (Figuras 1 e 2). Ao lembrar o uso dos jogos, que acabaram por cair em obsolescência, a coordenadora lembra que os kits são muito ricos e fornecem material não só para uso com fins educacionais, como também para momentos livres na escola, como a leitura deleite ao fim das aulas. A entrevistada fala que o uso dos jogos exige muito preparo e planejamento prévio para execução, pois além de dominar completamente o material, o professor também precisa organizar a turma e prepará-la para aplicação dos jogos, o que demanda muito tempo e por vezes os professores preferem optar por algo mais conteudista, e/ou algo que já estão acostumados e já tem pronto, a tentar coisas novas.

Figuras 1 e 2. Material de apoio distribuídos a todos os alunos no início do ano.



Fonte: A autora, 2023.

Um elemento interessante apontado pela coordenadora foi a presença de tapetes interativos na escola (Figuras 3 e 4), que representam os jogos de tabuleiro em tamanho real, para que os alunos possam usar assumindo a posição das peças do jogo e trazer mais realidade à experiência. Esses jogos são também disponibilizados em versão reduzida, como jogo de tabuleiro portátil. A entrevistada fala sobre como podem proporcionar ótimas experiências para os estudantes, podendo ser usados não só na sala, como também no pátio e em outros ambientes da escola, apelando para o lúdico e agregando diversos outros elementos no processo de aprendizagem.

Figuras 3 e 4. Tapetes representando os jogos de tabuleiro em tempo real. Jogos “A Hora do Rush” e “Sapinho”, respectivamente.



Fonte: A autora, 2023.

Estes aspectos são explorados por Oliveira, Teixeira e Costa (2022), que apontam que a ludicidade atua no desenvolvimento das características pessoais, sociais e culturais da criança, ao proporcionar que a criança crie, recrie e invente, tornando o espaço escolar mais atrativo. Para alcançar esta ludicidade, Soares, Santos e Soares (2021) ao estudar ferramentas para a formação de crianças, ressaltam a importância do uso de jogos em grupos, que obriguem a interação entre todos os sujeitos em sala, além da relevância de presença da família, que atuam na formação da identidade e se projeta no rendimento escolar, o que explica o material de apoio MindLab entregue também à família, para trabalho em conjunto com a escola.

Ao falar com a professora de Atendimento Educacional Especializado, soube que os jogos são corriqueiramente utilizados para trabalhar foco e concentração. Andrade (2021) fala sobre o uso dos jogos MindLab por professores regentes em uma creche da rede municipal de Recife para a inclusão de estudantes com Síndrome de Down, com as devidas adaptações para o desenvolvimento da motricidade fina e manipulação de material concreto. A autora reflete que com materiais e formação aos profissionais adequadas é possível favorecer o desenvolvimento integral de crianças com necessidades especiais.

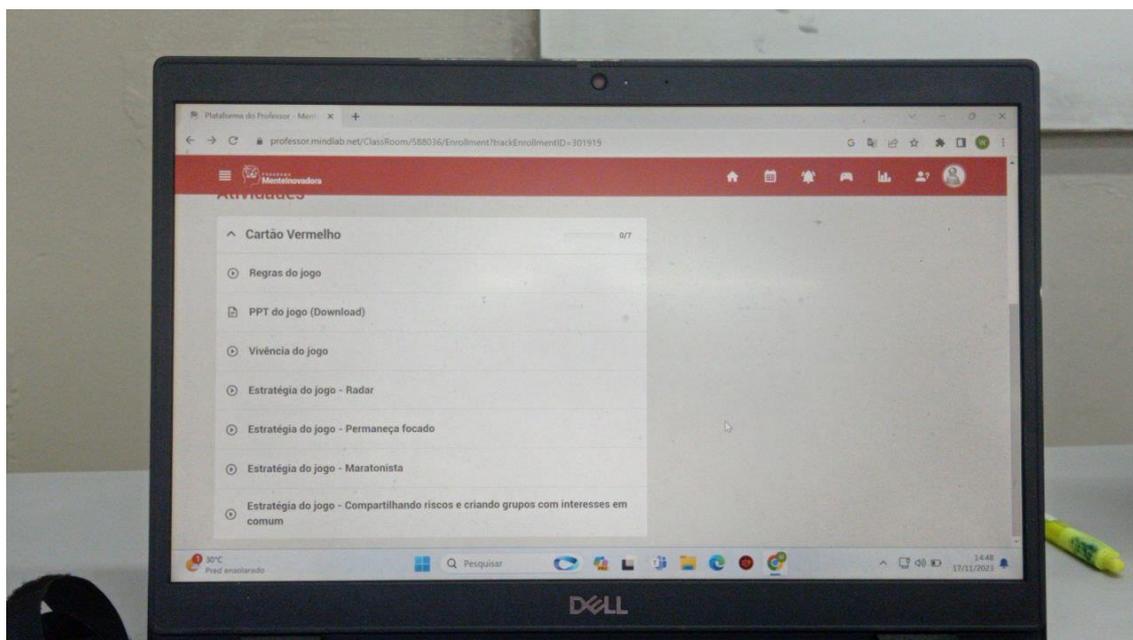
#### 4.2.2. ANOS FINAIS

Foram entrevistados três professores de uma instituição de ensino da rede municipal do Recife direcionada do 6º ao 9º ano: dois professores de Ciências e um de matemática, todos também professores da matéria eletiva de Raciocínio Lógico, ao qual relataram ser o único momento em que usam os jogos. O tom da conversa foi completamente diferente daquele apontado pelas profissionais da Educação Infantil e Anos Iniciais, que apontaram diversos aspectos benéficos dos jogos e lamentaram o pouco uso dos jogos. Aqui, os professores afirmaram diversas vezes só fazerem uso do kit por serem obrigados pela rede. Segundo eles, a eletiva de Raciocínio Lógico *tem que* ser abordada pela perspectiva dos jogos MindLab, mas que os estudantes não têm costume de manipular jogos de tabuleiro, apenas em plataformas digitais, e demonstrarem pouco ou nenhum interesse nos jogos físicos.

Objetos para manipulação são essenciais para o desenvolvimento do raciocínio lógico, como apontam Ponte, Quaresma e Teixeira (2020) ao abordar formas de se desenvolver o raciocínio lógico em aulas de matemática, que dizem que trazer o raciocínio para situações reais e uma abordagem coletiva, com discussões; e uma abordagem exploratória, com a manipulação de objetos, permitem o maior protagonismo do estudante e a expressão de seu raciocínio. Estes elementos também são reforçados por Krummenauer, Staub Jr e Cunha (2019), que usaram tabuleiros, peças e relógios de xadrez, figuras geométricas, impressões de tabuleiros, apostilas e questionários para alunos e professores para auxiliar na compreensão de conteúdos programáticos e no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Os autores observaram considerável aumento de interesse e engajamento dos alunos, principalmente por a iniciativa ter estimulado alunos para além da turma analisada. Esses estudos fortalecem a importância do kit de jogos MindLab nas aulas de Raciocínio Lógico, porém alguns ajustes podem ser realizados, como aponta uma das entrevistadas, que diz ser interessante que a metodologia disponibilizasse os jogos também na versão de digital, para se aproximar mais da realidade dos alunos.

No que compete aos treinamentos, estes vêm acontecendo, em média, bimestralmente e abordam de 2 a 3 jogos, porém muitas vezes não são explicativas o suficiente de forma à atende a complexidade de alguns jogos e as demandas dos professores. Além das formações, os professores também têm a plataforma online como suporte para compreensão dos jogos e ideias de manipulação, que traz slides com as instruções, vídeos com orientações e vivência dos jogos (Figura 5). Esta plataforma não foi mencionada pelas entrevistadas do Ensino Infantil e Anos Iniciais.

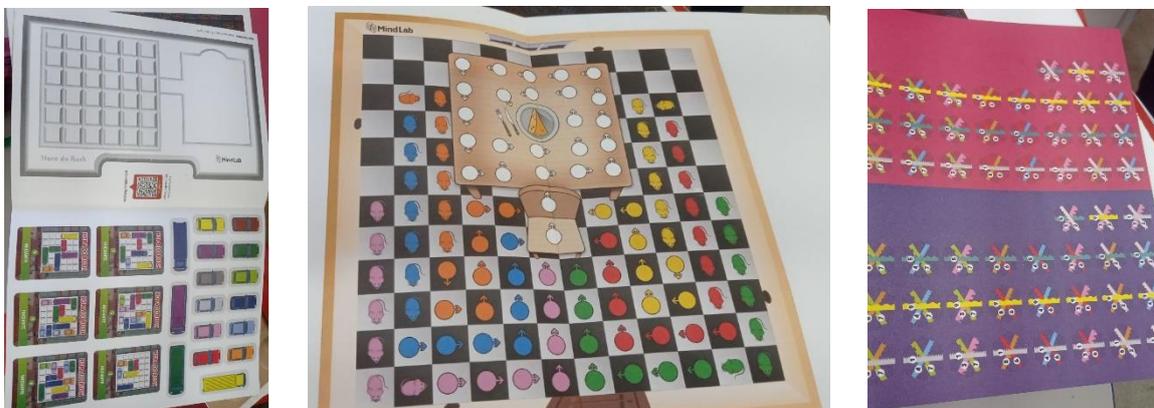
Figura 5. Opções ofertadas aos professores na plataforma online do MindLab.



Fonte: A autora, 2023.

Os entrevistados relataram que a maioria dos jogos é de oponência, ou seja, envolvem apenas dois integrantes, com raras exceções de jogos que envolvem grupos de 4 pessoas, o que dificulta a prática do jogo em casa, através do material entregue para cada estudante e sua família – assim como os entregues aos estudantes da Educação Infantil e Anos Iniciais. Aqui, os professores declararam que grande parte do material é perdido no dia de entrega, pois, como já mencionado, os estudantes dos Anos Finais não possuem tanto interesse em jogos físicos de tabuleiro, desperdiçando os componentes do kit pelo chão da escola ou na rua (Figuras 6, 7 e 8).

Figuras 6, 7 e 8. Material distribuídos para alunos do Ensino Fundamental – Anos Finais.



Fonte: A autora, 2023.

A motivação dos alunos dentro de determinados contextos foi analisada por Moraes e Taziri (2019) em meios urbano e rural. As autoras ressaltam a importância da didática na construção de práticas educativas, em virtude de perfis comportamentais, faixa etária e estruturas físicas distintas. Estes aspectos são reforçados por Smirdele, Rigo e Jagues (2019), que ao estudar o impacto da gamificação na aprendizagem e engajamento de alunos, destacam a importância de se observar, acima de tudo, a relação entre o perfil do usuário, a atividade e os elementos aplicados. Ao estudar alunos que utilizam gamificação e alunos que não utilizaram, os autores relataram observar evidências de que a gamificação afetou os usuários de diferentes maneiras de acordo com seus traços de personalidade e sua orientação motivacional, contribuindo para o entendimento de que o efeito da gamificação depende das características específicas de cada usuário.

No entanto, uma das professoras fala que observou uma receptividade diferente por parte dos alunos com necessidades especiais. Estes encaram os jogos com mais interesse e os veem como um desafio a ser superado, em que gostam de se debruçar e dar o melhor de si. Ao estudar a manipulação de jogos digitais por crianças com e sem necessidades especiais, Alves e Hostins (2019) relataram a apropriação das crianças sobre os conceitos dos jogos e seus componentes e o olhar crítico relativos ao seu uso. As diferenças entre as crianças foram tidas como superadas por meio de abordagens que favoreceram suas diferentes competências, o que proporcionou respeito mútuo e a inclusão escolar.

As estratégias adotadas pelos professores na tentativa de estimular os alunos a participar dos jogos, foi a de recompensas, seja através de pontos extras ou pequenos brindes entregues em sala. Os professores apontam que os kits de jogos MindLab ajudam no desenvolvimento de algumas habilidades, mas abrem bastante espaço para melhora, no que diz respeito à educação em turmas do Anos Finais do Ensino Fundamental. Um dos professores pontua que como a rede municipal de Recife possui uma boa quantidade de Chromebooks, jogos digitais seriam aplicáveis em sala, além de mais atrativos para o corpo discente. Segundo o site do programa MentelInovadora, há uma plataforma gamificada online denominada *Mindzup* (Figura 9), que dispõe de missões diárias, avaliações e livros do aluno. Nenhum dos professores de ambas as modalidades estudadas relataram não ter conhecimento dessa ferramenta, o que abre espaço para conclusão que o pacote contratado pela prefeitura abrange apenas os jogos físicos.

Figuras 9 e 10. Plataforma Mindzun, elemento online da metodologia MindLab.



Fonte: A autora, 2023

Esta possibilidade é explorada por Reinheimer *et al* (2020), que fala sobre diretrizes para o uso de ambientes educacionais de forma a aumentar engajamento dos alunos, e traz como principais elementos: planejamento, clareza e objetividade. Oliveira, Souza e Rodrigues (2019) salientam como ainda faltam estudos para auxiliar o professor a utilizar plataformas digitais de modo a melhorar o desempenho dos alunos, e apontam que fóruns aumentam o engajamento, pois mostram padrões comportamentais e auxiliam na solução de problemas.

Sendo assim, é possível perceber que a perspectiva dos professores acerca do kit de jogos MindLab varia proporcionalmente à do aluno, que por sua vez varia de acordo com a faixa etária, interesses pessoais e recortes culturais. Para alguns, os jogos são muito enriquecedores e estimulam diversas habilidades cognitivas, para outros, o kit não consegue abraçar a realidade dos alunos, tornando-se um “desperdício” de material e dinheiro público. Isso se reflete também na perspectiva do que os professores acreditam abrir espaço para melhorias. Enquanto uns pontuam o maior número de qualificações para preparo do corpo docente, assim como o trabalho da mente dos professores para se abrir à novas metodologias, outros destacam uma abordagem diferente por parte do governo, de contratar o material digital que o projeto Mentelnovadora disponibiliza, e não só os jogos de tabuleiro físicos, de forma a abraçar a nova realidade dos estudantes mais velhos e com maior contato com os meios digitais.

## 5. Conclusão

O presente trabalho teve como objetivo analisar o uso da metodologia MindLab em sala pela perspectiva de professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental, como se dão as interações entre os alunos e destes com os professores; assim como os tipos de conhecimento explorados em sua execução. Para isso, foram realizadas entrevistas através de formulários online pela plataforma *Google Forms*, assim como entrevistas presenciais com os sujeitos da pesquisa. A princípio, o objetivo seria entrar em contato com os entrevistados no questionário que aceitassem um segundo momento presencial, mas como nenhum dos que forneceu o contato respondeu aos e-mails de solicitação de marcação de entrevistas, foram realizadas visitas à escolas da rede pública de Recife, escolhidas aleatoriamente, que estivessem dentro do delineado neste projeto. A partir de então, foram realizadas as entrevistas, mediante apresentação da documentação vigente, sendo algumas destas realizadas com sujeitos que não desejaram responder ao questionário.

As respostas recebidas apontam que todos os entrevistados lecionam há mais de 6 anos na rede e nem todos tinham conhecimento do kit de jogos disponibilizados, segundo dizem os meios do governo, em todas as escolas públicas da rede. Os que tinham conhecimento da metodologia se dividiram entre os que a utilizaram e os que não, sendo os do primeiro grupo divididos entre professores das duas categorias exploradas neste estudo. Os professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais assumiram uma postura muito positiva quanto ao material, apontando apenas aspectos positivos e tecendo críticas apenas aos professores resistentes a utilizá-lo, assim como a outras formas de metodologias alternativas às comumente usadas em sala. Já os professores do Ensino Fundamental Anos Finais relataram que o kit não subtrai, porém também não agrega ao processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, é possível perceber a diferença de postura entre professores de ambas as categorias advém da diferença de perfil dos alunos e do material fornecido, em que os alunos mais novos que ainda não possuem tanto contato com o meio digital são mais receptivos ao material, enquanto os mais velhos se apresentam mais resistentes à manipular jogos analógicos. Esta diferença de postura gera o maior ou menor engajamento nas aulas, e afeta a perspectiva do professor perante a eficácia da metodologia.

## 6. Referências

ANDRADE, Vitória Hellen Tavares de. **A inclusão de crianças com Síndrome de Down em uma creche municipal do Recife: desafios e possibilidades**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

AKINSOLA, Mojeed K.; OLOWOJAIYE, F. B. **Teacher instructional methods and student attitudes towards mathematics**. International Electronic Journal of Mathematics Education, v. 3, n. 1, p. 60-73, 2008.

AZEVEDO, Kelly de Lima. **Jogo de tabuleiro com elementos de RPG “aventura de um livro mágico”: contribuições para a educação matemática**. Tese de doutorado. 130 p. Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

BRUZZI, Demerval Guilarducci. **Uso da tecnologia na educação, da história à realidade atual**. Polyphonia, v. 27, 2016.

CAIRRÃO, Giselly Andrade de Alencar. **Conforto térmico no ambiente escolar: uma análise metacognitiva com aplicação da cortina térmica sustentável**. Dissertação de Mestrado. 68 p. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

CARVALHO, Ana Beatriz; ALVES, Thelma Panerai. **Cultura digital e formação docente: o desenvolvimento de competências digitais para a sala de aula no contexto da sociedade em rede**. Pesquisas e práticas formativas: diálogos sobre a formação docente. Recife: Editora UFPE, 2018.

COELHO, Lucas Lima; SILVA, Hugo Cesar Alves. **Jogos digitais aliados à educação em geografia**. XVI Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Matemática, outubro, 2021.

DUVAL, Raymond. **Quais teorias e métodos para a pesquisa sobre o ensino da matemática**. Práxis Educativa, vol.07, n.02, pp.305-330, 2012.

FONSECA, Amarylis Pereira. **Impasses da relação entre docência e o lúdico: um estudo da metodologia mind lab na educação infantil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

GONÇALVES, André Tavares; DE ALMEIDA, Wálmisson Régis; DA SILVA, José Fernandes. **Batalha naval matemática: um relato da aplicação de jogos matemáticos no ensino fundamental**. TANGRAM-Revista de Educação Matemática, v. 2, n. 4, p. 106-117, 2019.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos e a educação infantil**. In: Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo, Cortez, 2017.

KRUMMENAUER, Wilson Leandro; JUNIOR, Carlos Roberto Staub; CUNHA, Michelle Brito. **O Jogo de Xadrez como ferramenta de desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental**. REMAT: Revista Eletrônica da Matemática, v. 5, n. 2, p. 72-81, 2019.

MACEDO, Maria do Socorro Alencar Nunes. **Perfil Sociocultural dos Professores de 1 ao 5 ano da Rede Municipal de Recife**. Revista Cocar, v. 13, n. 26, p. 358-375, 2019.

MAIA, Dalila Marina Oliveira; DA SILVA, Emanuelle Santana; DE AZEVEDO, Janete Maria Lins. **A nova gestão pública e as políticas de educação em municípios da Região Metropolitana do Recife**. XII Seminário Regional da ANPAE Nordeste, 2022.

MELO, Helisabety Barros Mendes de. **Jogos como metodologia de ensino: um importante potencializador da aprendizagem ou um ótimo passatempo?**. Dissertação de Mestrado. 79 p. Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2018.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. Educação Matemática em Revista, v. 2, n. 3, p. 17-24, 1994.

MORAES, Viviane Rodrigues Alves de; TAZIRI, Jennifer. **A motivação e o engajamento de alunos em uma atividade na abordagem do ensino de ciências por investigação**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 24, n. 2, p. 72-89, 2019.

OLIVEIRA, Pamella Letícia Silva de; SOUZA, Adonis Justo de; RODRIGUES, Rodrigo. **Identificação de pesquisas referentes ao engajamento de alunos em plataformas de LMS e suas relações com o desempenho acadêmico**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2019. p. 1631.

OLIVEIRA, Islânia; TEIXEIRA, Magda Vanessa; COSTA, Naelle. **A importância da Ludicidade na Educação Infantil**. Revista Campo do Saber, v. 8, n. 1, 2022.

PAULO MOURA, Késsia de; CARVALHO, Marie Jane Soares; MION, Mirian. **O letramento digital na formação de professores: uma revisão sistemática das produções**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2019. p. 606.

PEREIRA, Ana Lúcia. **Uma análise de oito monografias sobre o uso do tangram no ensino da matemática da educação básica**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2021.

PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; NUNES, Andréa Karla Ferreira; SALES JÚNIOR, Valdick Barbosa De. **Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação**. Educar em Revista, v. 36, 2020.

PONTE, João Pedro da; QUARESMA, Marisa; MATA-PEREIRA, Joana. **Como desenvolver o raciocínio matemático na sala de aula?**. Educação e Matemática, n. 156, p. 7-11, 2020.

REINHEIMER, Wendel Souto et al. **Uma proposta de diretrizes para fomentar o engajamento dos alunos em ambientes de realidade virtual**. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, n. 27, p. 46-55, 2020.

ROBINSON, Ken; ARONICA, Lou. **Escolas criativas: a revolução que está transformando a educação**. Porto Alegre: Penso, 2019.

ROSSI, Roberta Lopes. **A metodologia Mind Lab nas EMEIEFS de Santo André: princípios, tecnologias e encaminhamentos**. Dissertação de Mestrado. 159 p. UNINOVE, São Paulo, 2020.

SANTOS, Eunice de Jesus. **As políticas de informação digital adotadas nas escolas públicas no Nordeste**. Dissertação de Mestrado. 85 p. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

SILVA, Jézica Peixoto da; QUEIROZ, Raquel Rebeca do Monte. **A relação público-privada na educação: o programa Se Liga em escolas do município do Recife/PE**. Trabalho de Conclusão de Curso, Recife, 2019.

SILVA, Claudia Maria Bezerra da; SANTOS, Edlamar Oliveira dos. **Formação continuada do professor do ensino médio integrado: concepções e importância**. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 1, n. 18, p. e9281-e9281, 2020.

SILVA, Ana Gisnayane Sousa, Francisco Jucivânio Félix de Sousa, and Jarles Lopes de Medeiros. **O ensino da matemática: aspectos históricos**. Research, Society and Development, v9, n8, 2020.

SILVA, Renato Cardoso da. **O uso do Tangram no ensino e aprendizagem de geometria plana no ensino fundamental II**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Pará, 2022.

SILVA, Roberto Rafael Dias da. **Escolarização, adolescência e a ubiquidade do entretenimento: práticas curriculares para o Ensino Médio no Brasil**. Educar em Revista, v. 38, p. e82275, 2023.

SMIDERLE, Rodrigo; RIGO, Sandro; JAQUES, Patricia. **Estudando o impacto da gamificação na aprendizagem e engajamento de alunos de acordo com os traços de personalidade e a orientação motivacional**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2019. p. 793.

SOARES, Talyta Brennda Rodrigues; SANTOS, Poliana Bonfim; SOARES, Brunna Rodrigues. **As facetas da ludicidade na educação infantil: uma revisão bibliográfica**. Research, Society and Development, v. 10, n. 15, p. e178101522871-e178101522871, 2021.

SOUSA, Ivanildo Luis Barbosa de. **A formação continuada na rede municipal de ensino do recife: o papel do formador de professores**. Dissertação de Mestrado, Juiz de Fora, 2016.

SOUZA, Paloma et al. **Reflexões acerca da vivência do jogo “batalha naval no plano cartesiano” em uma turma de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental**. Ágora@-Revista Acadêmica de Formação de Professores, v. 4, n. 6, 2020..

## APÊNDICE 1

## Uso de jogos no ensino da matemática

Roteiro de entrevista da pesquisa sobre o uso de jogos em aulas de matemática, para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso de Raíza Félix de Moura Costa para a obtenção do título de Pedagoga pela UFPE.

Prezado Professor/ professora,

Meu nome é Raíza Félix de Moura Costa e sou concluinte do Curso de Pedagogia do Centro de Educação, da Universidade Federal de Pernambuco, localizada na cidade do Recife, Brasil. Este formulário apresenta questões sobre o uso de jogos em aulas de Matemática, para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso. A sua opinião sobre o tema é fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa. As informações aqui coletadas seguem rigorosamente os princípios éticos da pesquisa, garantindo o completo anonimato ao sujeito entrevistado. Agradeço imensamente a sua colaboração, pois estou ciente de que nenhum trabalho acadêmico sobre Educação pode ser desenvolvido sem a contribuição inestimável dos professores, elementos centrais do processo. A minha orientadora é a Profa. Dra. Ana Beatriz Gomes Carvalho, lotada no Departamento de Ensino e Currículo do Centro de Educação da UFPE. Se tiver qualquer dúvida, quiser enviar sugestões ou simplesmente desejar entrar em contato comigo, o meu e-mail é raiza.felix@ufpe.br .

---

\* Indica uma pergunta obrigatória

Inicialmente, para que possamos prosseguir com a pesquisa, se faz necessário conhecer um pouco mais sobre o seu perfil (as informações que podem identificá-lo(a) não serão divulgadas.) :

## 1. 1. Informe sua faixa etária \*

Marcar apenas uma oval.

- Até 24 anos
- De 25 a 29 anos
- De 30 a 39 anos
- De 40 a 49 anos
- De 50 a 54 anos
- 55 anos ou mais
- Outro: \_\_\_\_\_

## 2. 2. Informe seu nível de escolaridade \*

Marcar apenas uma oval.

- Ensino Médio - Magistério (Antigo 2º grau)
- Ensino Superior - Pedagogia
- Ensino Superior - Licenciatura
- Outro: \_\_\_\_\_

## 3. 3. Você possui pós-graduação? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Estou cursando.

4. 4. Caso você tenha pós-graduação ou esteja cursando, assinale o nível do curso: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Especialização  
 Mestrado  
 Doutorado

5. 5. Caso tenha respondido a pergunta anterior, informe o nome do seu curso de pós-graduação:

\_\_\_\_\_

6. 6. Qual sua área de atuação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Professor polivalente  
 Matemática  
 Português  
 História  
 Geografia  
 Ensino religioso  
 Artes  
 Língua estrangeira  
 Educação Física  
 Outro (a)  
 Outro: \_\_\_\_\_

## 7. 7. Quantos anos trabalha como professor? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Este é meu primeiro ano
- 1-2 anos
- 3-5 anos
- 6-10 anos
- 11-15 anos
- 16-20 anos
- Mais de 20 anos
- Outro: \_\_\_\_\_

## 8. 8. Possui jornada dupla ou tripla de trabalho? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

## 9. 9. Você possui outro vínculo empregatício além do de professor? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

10. 10. Você participou de alguma atividade de formação continuada (atualização, \*  
treinamento, capacitação etc.) com a temática sobre o uso dos jogos na  
educação nos últimos dois anos?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Outro: \_\_\_\_\_

11. 11. Qual o objetivo com o uso do jogo que você julga ser o mais importante \*  
para o seu trabalho em sala de aula?

*Marcar apenas uma oval.*

- Educativo  
 Sócio-afetivo  
 Psicomotor  
 Entretenimento  
 Outro: \_\_\_\_\_

12. 12. Como educador(a), qual a sua opinião sobre a importância do uso jogo na \*  
Educação Básica? Por que?

---

---

---

---

---

13. 13. No seu ponto de vista, o uso do jogo em sala de aula, deve estar devidamente associado ao(s) conteúdo(s) e/ou objetivo(s) dentro do processo de ensino aprendizagem? Ou pode ser apenas para diversão dos estudantes? Por que? \*

---

---

---

---

---

14. 14. Relate uma experiência com jogo em sala de aula. (Caso não possua alguma experiência com o uso do jogo em sala de aula, informe as possíveis razões.) \*

Orientações para o relato de experiência:

- Cite o nome do jogo;
- Descreva as ações que foram planejadas previamente;
- Pontue o(s) objetivo(s) e/ou conteúdo(s) abordados no jogo, se houveram;
- Descreva o desenvolvimento da aula durante emprego do jogo, inclusive sobre a sua condução/postura no decorrer da atividade;
- Por fim, avalie se a experiência foi exitosa.

---

---

---

---

---

MindLab

15. 15. Você já ouviu falar do projeto Mentelnovadora? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

16. 16. Você conhece a metodologia MindLab? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Outro: \_\_\_\_\_

17. 17. Sua escola possui o kit de jogos da metodologia MindLab \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei informar  
 Outro: \_\_\_\_\_

18. 18. O kit de jogos da metodologia MindLab está disponível para uso pelos professores? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 A escola que trabalho não possui o kit  
 Eu não sei se a escola que trabalho possui o kit  
 Outro: \_\_\_\_\_

19. 19. Você já fez, ou conhece alguém que fez, o uso dos jogos do kit MindLab? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim, já usei
- Nunca usei, mas conheço colegas que já usaram
- Nunca usei e não conheço pessoas que já tenham usado.
- Outro: \_\_\_\_\_

20. 20. Você concederia permissão para ter suas aulas observadas pela fins da pesquisa deste projeto de pesquisa? (Em caso afirmativo, nós entraremos em contato com os documentos necessário para atender às demandas burocráticas) \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

21. 21. Escreva aqui seu e-mail para contato (caso não deseje ter a aula observada, escrever "não desejo ter minha aula observada") \*

\_\_\_\_\_

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## APÊNDICE 2



### CARTA DE ANUÊNCIA

Prezado(a)s,

Como orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de **RAÍZA FELIX DE MOURA COSTA**, regularmente matriculada no curso de Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco, estou de acordo com os procedimentos da pesquisa sobre o uso de jogos no ensino de Matemática na Educação Básica, intitulado USO DO KIT DE JOGOS DA METODOLOGIA MINDLAB EM ESCOLAS DA REDE PÚBLICA DE RECIFE. As informações coletadas seguem rigorosamente os princípios éticos da pesquisa, garantindo o completo anonimato as participantes e locais da pesquisa. Agradeço imensamente a colaboração, pois estou ciente de que nenhum trabalho acadêmico sobre Educação pode ser desenvolvido sem a contribuição inestimável dos professores, coordenadores e gestores, elementos centrais do processo.

Recife, 03 de outubro de 2023.

Atenciosamente,

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ANA BEATRIZ GOMES PIMENTA DE CARVALHO  
Data: 03/10/2023 08:47:29-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Ana Beatriz Gomes Carvalho  
DEC/CE/EDUMATEC/UFPE