

Atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem de matemática: percepção dos educandos do sexto ano do ensino fundamental

Playful activities, games in the mathematics teaching-learning process, perception of sixth-grade elementary school students.

Maiara Elis Lunkes

Fabiane Vitoria Zastrow

Fernando Zuchello

Talía Corso

Resumo: Este relato de experiência visa descrever a realização de uma prática educativa embasada na utilização de Jogos associados ao uso de Tecnologias Digitais no ensino da Matemática. As atividades lúdicas, como os jogos, colocam o aluno em uma posição protagonista no processo de ensino e aprendizagem, em que é levado a pensar, criticar, projetar, ensinar, resolver problemas e concluir objetivos. Incluir essas atividades no planejamento da disciplina não apenas torna as aulas mais dinâmicas, mas também pode contribuir para despertar o interesse dos estudantes pela Matemática, muitas vezes vista como uma disciplina desafiadora. O uso de abordagens mais lúdicas pode ajudar a quebrar barreiras e criar um ambiente de aprendizagem mais positivo. A prática foi realizada em uma Escola de Educação Básica, no município de Concórdia – SC. O objetivo principal foi compreender como a utilização dos recursos lúdicos, os jogos, no processo de ensino e aprendizagem, associados ao uso das tecnologias, podem auxiliar na transposição de conteúdos matemáticos. O público-alvo para a realização das atividades foram duas turmas do sexto ano do ensino fundamental. As principais atividades da prática foram exercícios relacionados a matemática básica, como jogos envolvendo questões de raciocínio lógico e também dinâmicas que exigiam que os alunos interpretassem a questão para que assim fossem capazes de resolvê-la. Os resultados obtidos foram coletados de anotações e observações realizadas pelos autores e também com o preenchimento de um questionário direcionado aos estudantes participantes, no qual pode-se concluir que as atividades foram positivas.

Palavras-chave: Atividade lúdicas. Tecnologias. Jogos educativos.

Abstract: This experience report aims to describe the implementation of an educational practice based on the use of Games associated with the use of Digital Technologies in teaching Mathematics. Playful activities, such as games, place the student in a protagonist position in the teaching and learning process, in which they are led to think, criticize, design, teach, solve problems and complete objectives. Including these activities in subject planning not only makes classes more dynamic, but can also contribute to sparking students' interest in Mathematics, which is often seen as a challenging subject. Using more playful approaches can help break down barriers and create a more positive learning environment. The practice was carried out in a Basic Education School, in the city of Concórdia – SC. The main objective was to understand how the use of recreational resources, games, in the teaching and learning process, associated with the use of technologies, can help in the transposition of mathematical content. The target audience for carrying out the activities were two sixth-year classes of elementary school. The main activities of the practice were exercises

related to basic mathematics, such as games involving questions of logical judgment and also dynamics that plan for students to interpret the question so that they are able to solve it. The results obtained were collected from notes and observations made by the authors and also by completing a questionnaire directed to the participating students.

Keywords: Playful activities. Technologies. Educational games.

INTRODUÇÃO

O ponto de partida para a elaboração desta prática surge da proposta curricular das disciplinas Tecnologia Digitais no Ensino da Matemática juntamente com a Disciplina de Práticas de Laboratório, assim nasce o desejo de relatar o que pensam estudantes do sexto ano do Ensino Fundamental de uma escola do município de Concórdia - SC a respeito da utilização dos Jogos para ensino e aprendizagem da Matemática, bem como do uso das Tecnologias Digitais utilizadas por eles em sala de aula durante as atividades lúdicas.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2007, p. 5), a Educação Matemática é uma área de conhecimento voltada a discutir questões vinculadas aos processos de ensino e aprendizagem em Matemática, caracterizada como uma prática que envolve o domínio dos conteúdos matemáticos, juntamente com o domínio dos processos pedagógicos relativos à construção do saber matemático. Desta forma, no ensino de Matemática, Lorenzato (2010, p. 13) afirma que é praticamente impossível o ser humano caracterizar um espelho, telefone ou bicicleta, sem nunca ter tocado ou visto estes objetos. É praticamente impossível tentar caracterizar algo que não vimos, sendo assim para que o aluno consiga entender um conteúdo é necessário trazer exemplos que sejam condizentes com a realidade do dia a dia ou mostrar exemplos de como funciona.

De acordo com Cruz (2009), o lúdico, nas práticas pedagógicas, sempre foi uma forma que auxilia os educadores a explorar de forma mais intensa as capacidades cognitivas dos educandos. A atividade lúdica, seja ela uma brincadeira ou um jogo, com regras e objetivos bem definidos e pré-determinados, possibilita o pleno desenvolvimento cognitivo e afetivo dos estudantes. Um mergulho no mundo da imaginação, através dos jogos, pode despertar um senso lógico e racional do indivíduo. Como destacado por Lorenzato (2010, p. 23), estamos em novas demandas sociais, o que faz com que precisemos dar abertura para anatomia intelectual, criativa e a capacidade do aluno, especialmente no ensino da Matemática, busca-se desenvolver a capacidade reflexiva e crítica (Fiorentini e Lorenzato, 2006, p. 5). Nessa busca do conhecimento significativo, as práticas pedagógicas necessitam de uma nova leitura, onde sejam incorporados sistemas lúdicos, em especial os jogos, hoje amparados pelos vastos recursos tecnológicos existentes.

O jogo desperta a curiosidade, cria habilidades perante os acertos e proporciona novas estratégias quando se erra, o aluno descobre que possui certa destreza diante de situações favoráveis e percebe suas falhas para posteriormente corrigi-las com a finalidade de aprimorar seus conhecimentos. Os benefícios que os jogos podem proporcionar para os educandos são imensos, uma vez que é possível trabalhar: a criatividade, despertar o espírito de competição e de cooperação, aprender a respeitar as regras, diminuir a indisciplina, resgatar o interesse e o gosto em aprender, trabalhar o raciocínio e o trabalho em equipe.

Dessa forma, quando previamente pensado e adaptado, o jogo não é simplesmente um passatempo. Pelo contrário, corresponde a uma profunda exigência do cognitivo ocupando lugar de importância na formação escolar, pois estimula o crescimento e o desenvolvimento, a coordenação muscular, as faculdades intelectuais, a iniciativa individual. Estimula também a observar e conhecer as coisas do ambiente em que se vive. Ou seja, através do jogo, o indivíduo pode brincar naturalmente, testar hipóteses, explorar toda a sua espontaneidade criativa. O jogo é essencial para que se manifeste a criatividade, utilizando suas potencialidades de maneira integral. É somente sendo criativo que se descobre seu próprio eu (Tezani, 2004).

Recentemente com a publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017), que passa a ser referência nacional para a construção e implementação dos currículos de Educação Básica no país, aponta para a Educação objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dentro de uma organização curricular por campos de experiências. Dentre as dez competências gerais da BNCC, duas delas abordam com mais ênfase as questões referentes à inovação e à tecnologia (Brasil, 2017):

4ª. Utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ou verbo-visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo;

5ª. Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.

Ressalta-se, que a escolha do tema Jogos Matemáticos se deu por ser considerada uma metodologia acessível a qualquer educador, uma vez que os jogos podem ser construídos com materiais de baixo custo ou mesmo utilizar recursos digitais/online.

As atividades apresentadas neste relato foram realizadas em uma escola do município de Concórdia - SC, com os alunos de duas turmas do 6º ano do turno matutino, em dois momentos de novembro de 2023. No 6º ano abordamos as operações básicas da Matemática como adição, subtração, multiplicação e divisão, além de figuras geométricas planas.

Dentre os objetivos estabelecidos para o presente é de relatar as experiências vivenciadas por nós como professores durante a realização da oficina com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental, a partir da realização de uma sequência de atividades pedagógica, baseando-se no lúdico como instrumento facilitador do processo de ensino aprendizagem e verificar que impactos neste processo. As atividades foram feitas em duas turmas do sexto ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal, situada no Oeste. Com este norte estabelecido, buscou-se desenvolver jogos que envolvessem os conteúdos e criassem habilidades de raciocínio com a finalidade de proporcionar aquisição de conhecimento dos conceitos ministrados na disciplina de Matemática.

2. METODOLOGIA

Salienta-se que o objetivo principal deste artigo é relatar as experiências de aprendizagem vivenciadas por acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática do IFC- Campus Concórdia. A prática educativa foi planejada e desenvolvida durante as aulas das disciplinas de Laboratório de Práticas e Tecnologias Digitais no Ensino da Matemática, de maneira interdisciplinar. A intervenção com alunos da Educação Básica durou aproximadamente 8 horas-aula, divididas em dois encontros presenciais, não consecutivos, com intervalo de 17 dias.

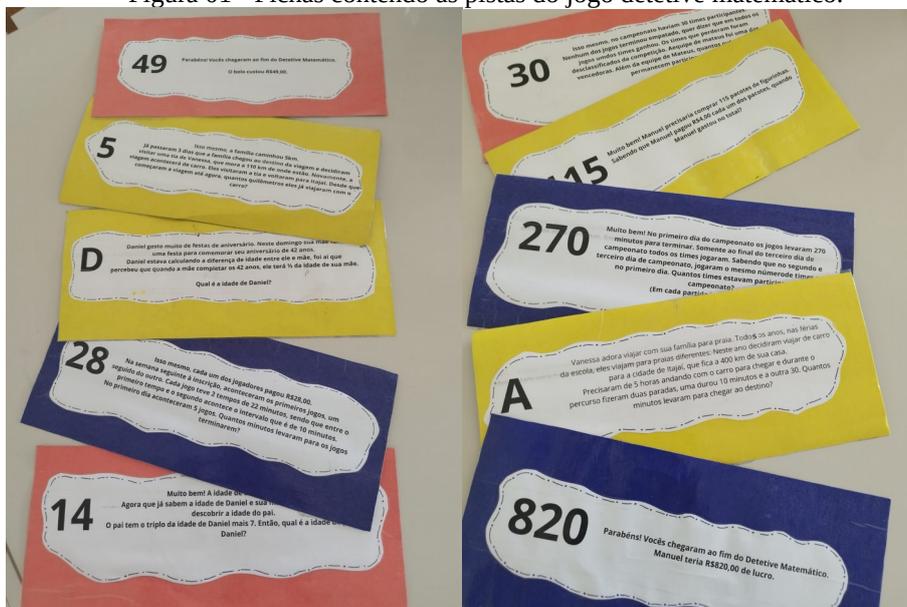
As observações e anotações realizadas a partir da realização das atividades e cujos resultados geraram as discussões presentes na próxima seção, foram realizadas seguindo as etapas: (i) discussão para definição e apropriação das temáticas a serem trabalhadas; (ii) contato com a direção e com o professor regente da disciplina de Matemática das turmas do sexto ano; (iii) planejamento e elaboração das atividades, jogos; (iv) execução das atividades pedagógicas e (i) análise dos resultados obtidos. Como já mencionado, as atividades foram exercidas em duas turmas do sexto ano de uma escola municipal localizada no oeste catarinense.

No primeiro encontro, a proposta de intervenção pedagógica foi apresentada aos alunos, bem como as etapas subsequentes a serem executadas e os objetivos educacionais de cada uma. Posteriormente, uma apresentação individual foi feita, com base no jogo do dado, onde cada

indivíduo com algum número múltiplo do valor sorteado, excluído o número um, deveria se apresentar. Durante as apresentações, os alunos foram questionados quanto a idade, gosto pela disciplina de Matemática e dificuldades em relação a disciplina. Esta apresentação teve como objetivo traçar o perfil dos educandos, conhecer as suas expectativas em relação às atividades. Feitas as apresentações, o vídeo Donald no País da Matemática foi assistido. No filme o personagem animado faz uma introdução de como a matemática está presente no dia a dia, destacando a importância da mesma.

Dentre os recursos pedagógicos adotados, o Detetive Matemático (Reisdoefer, 2023) foi um dos escolhidos. Neste jogo, a turma foi dividida em grupos, e cada grupo recebeu um envelope contendo uma letra do alfabeto. Dado o sinal e de posse da primeira informação em mãos, o grupo percorreu as dependências da escola, buscando a primeira ficha escondida, correspondente a sua letra (Figura 01). Estas fichas foram distribuídas segundo recomendação de Reisdoefer, (2023), as fichas devem ficar “[...] parcialmente escondidas, trazendo a dinamicidade e a característica lúdica de investigação, como se os alunos fossem, de fato, detetives na busca por pistas”. Ao total as fichas foram elaboradas contendo problemas sequenciais, onde em cada ficha havia um questionamento e da resolução era a nova pista, direcionando para um novo local. Descobertas todas as fichas e solucionados corretamente todos os problemas, o grupo de maior agilidade e destreza venceu o jogo.

Figura 01 - Fichas contendo as pistas do jogo detetive matemático.



Fonte: Os Autores.

Aproveitando a oportunidade, também foi utilizado o Tangram, um quebra cabeça de origem chinesa, onde seu principal objetivo é formar figuras a partir das sete peças existentes (5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo) (Assis, et al., 2023). O Tangram foi apresentado como uma ferramenta para a construção dos conceitos geométricos, e por meio de reflexões o aluno foi construindo o objeto solicitado gradativamente. Na manipulação do Tangram, momento mais lúdico, o educando pode perceber que ao utilizar dois triângulos pequenos pode formar um quadrado.

Outro recurso adotado foi o Jogo do Dado (Reisdoefer, 2023), composto por um dado de seis faces, numeradas de 1 a 6, e também por seis conjuntos de cartas contendo: i) operações matemáticas básicas; ii) identificação de figuras geométricas planas; e duas brincadeiras, a imitação de acordo com a carta sorteada, e a brincadeira da música, também dependendo da escolha da carta. Segundo (Reisdoefer, 2023), “[...] as cartas podem ser elaboradas conforme as necessidades de aprendizado da turma, abordando diferentes conteúdos”.

Em seguida, o jogo Stop matemático foi utilizado para desenvolver o raciocínio lógico matemático, cálculo mental e identificar as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. No primeiro momento foi sorteado um número. E a partir deste eram realizadas as operações solicitadas na ficha (Figura 02), assim que o primeiro componente do completava as informações correspondente ao número em questão falava “stop”, e os demais alunos precisavam parar. Caso o valor correspondesse com o gabarito, era partindo para a próxima sequência, caso contrário, o jogo era retomado. Após demonstração de várias operações com diferentes números, fez-se a contagem de pontos considerando somente as informações de cada componente, e somente foram considerados válidos os que conseguiram preencher por completo e corretamente os dados. Ganhava o grupo fizesse mais pontos.

Figura 02 - Planilha do Jogo Stop matemático utilizado na atividade em uma escola de Concórdia – SC.

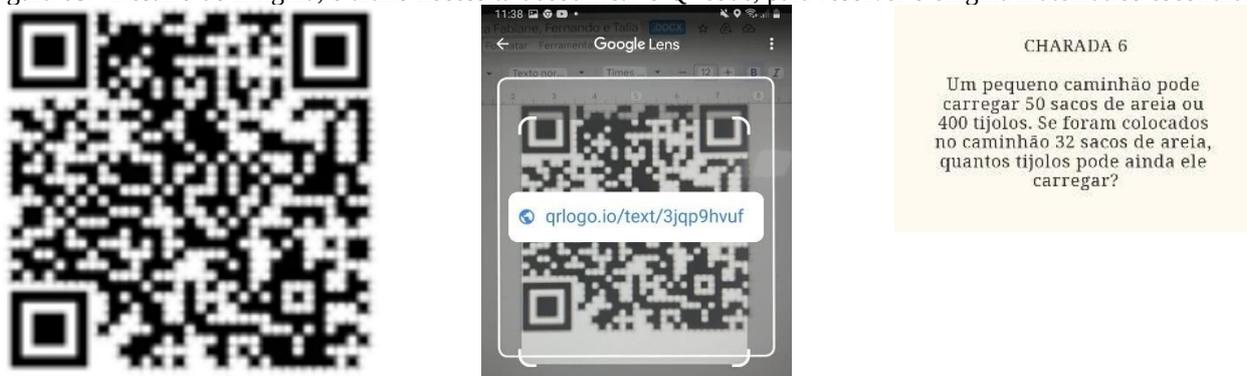


NUMERO	+13	-9	X15	ANTECESSOR	+4	SUCESSOR	-3	SOMA DE TODAS AS RESPOSTAS	PAR OU IMPAR?

Fonte: Os Autores.

Outra atividade foi o jogo “Desafio do Enigma”, que se deu em dez etapas, preparadas antecipadamente, com os códigos afixados nos locais planejados com antecedência e de acordo com os objetivos traçados para aquela tarefa: no caso, auxiliar os estudantes a desvendar os enigmas, compreender, organizar e elaborar as respostas aos questionamentos propostos. Para a experiência, formaram-se os grupos que foram convidados a participar da tarefa. Essa ação se faz necessária para que se estabeleça a rotina do panorama característico dessa atividade que é fazer, raciocinar, resolver situações problema, interagir em grupo. Na leitura do QR Code, os estudantes foram então orientados a desvendar os códigos secretos e resolver os enigmas presentes. Cada cartão com o código tinha uma questão com uma quantidade de pontos e, dependendo da resposta, poderiam ser computados completos ou incompletos, pois o jogo tinha o tempo determinado de uma hora. Na figura 03, é possível observar como aconteceu a experiência proposta do jogo “Desafio do Enigma”.

Figura 03 - Desafio do Enigma, o aluno necessita decodificar o Qr code, para resolver o enigma matemático escondido.



Fonte: Os Autores.

Outro aplicativo de ensino utilizado na busca de trazer maior motivação, interesse e uma maior participação dos estudantes nas atividades em sala de aula foi o Kahoot. Pois a utilização de jogos eletrônicos pode auxiliar na educação e no processo de aprendizado dos estudantes (Souza; Frâncila, 2018). Os estudantes utilizaram dos dispositivos, tablets, no ambiente escolar, como uma ferramenta de revisão dos conteúdos vistos no decorrer das aulas. Dentre os vários aplicativos que podem potencializar experiências significativas em sala de aula, destacou-se o Kahoot.

O aplicativo Kahoot, ao mesmo tempo que estava em mãos dos alunos pelo tablet, também foi projetado na lousa da sala de aula, por meio de um navegador de internet, de forma que todos os estudantes pudessem ver claramente o que está sendo exibido. Na projeção da tela, os estudantes foram convidados a entrar no jogo, bastava o líder do grupo inserir o nome da equipe participante e inserir a senha que foi disponibilizada pelos acadêmicos responsáveis por este estudo.

Tais aplicativos que possuem jogos podem e devem ser utilizados como estratégias de ensino, por meio das metodologias ativas, são estratégias eficientes para atrair os estudantes, com resposta positiva no desempenho escolar, social e cognitivo (Gazotti-Vallim, 2017). Entretanto para os estudantes, o uso de diferentes estratégias durante as aulas, torna-se um processo imprescindível, para que eles consigam compreender os conteúdos abordados (Sande; Sande, 2018). Sendo assim, torna-se fundamental o olhar do educador voltado para os impactos das mudanças tanto na inserção das plataformas quanto na atualização das tecnologias no ensino.

3. DESENVOLVIMENTO

As observações e anotações que geraram os resultados aqui relatados, iniciaram-se a partir da execução da etapa (i) listada na seção anterior. Nesta etapa, os autores reuniram-se para definir o tema a ser trabalhado. Decidiu-se então, desenvolver atividades pedagógicas envolvendo a ludicidade através de uma gincana para o ensino da Matemática, utilizando como recursos didáticos o Jogo do Dado, o Detetive Matemático, o Tangram, o Stop e o Jogo dos Enigmas.

Na etapa da execução das atividades, os licenciandos, acompanhados pelo professor regente, iniciaram a atividade com uma breve explicação das atividades programadas e de como iria ocorrer os dois encontros nas aulas de Matemática, bem como suas finalidades. Na sequência ocorreu a atividade dinâmica de apresentação que objetivava conhecer, entre outros, a idade e o gosto pela Matemática ao mesmo tempo que buscava saber quais eram os conhecimentos prévios que os estudantes possuíam, do assunto abordado.

Durante a execução das atividades, os licenciandos coletaram dados por meio de observações das atitudes e das estratégias dos grupos, utilizadas na resolução das atividades contidas nos diversos jogos. Essas observações foram anotadas no diário de campo. Também, foram registradas algumas imagens da execução das atividades para analisar o comportamento dos alunos durante a realização dos jogos. Foi pensado em não intervir nas estratégias dos alunos, auxiliando-os somente quando estritamente necessário, tornando-os protagonistas do processo. Solicitou-se aos alunos que registrassem a resolução das situações-problema em uma folha que foi recolhida para analisar as estratégias por eles utilizadas em cada atividade. Foram registradas, também, as opiniões dos alunos a respeito das atividades, principalmente sobre a contribuição em relação à aprendizagem do conteúdo. Esses dados foram analisados para verificar se o objetivo proposto fora atingido.

O experimento vivenciado pelos estudantes revelou que, sem perceberem, os educandos estavam envolvidos em uma atividade pedagógica que, além de estimular o raciocínio lógico-matemático na resolução dos enigmas presentes nos jogos, proporcionou a apropriação dos conteúdos curriculares específicos sobre a Matemática. Daí a ideia de incluir no planejamento da disciplina sempre entrelaçando conteúdos teóricos e práticos, a fim de mostrar situações reais do cotidiano escolar, para que os alunos entendam que é possível alcançar a compreensão dos conceitos matemáticos básicos de forma lúdica.

Outra percepção é a maior atenção que os alunos dispensaram durante a atividade com o jogo. E dentre estas percepções, é evidenciada o relato do Aluno 20, destacando que “é muito divertido e ajuda na lógica” ao descrever a experiência proporcionada pelo jogo Detetive matemático (Figura 04). Esta facilidade vai ao encontro de Dohme (2006), que apoia a utilização de jogos de diversas maneiras educativas. Ainda aponta o jogo como uma forma de os professores aperfeiçoarem suas práticas pedagógicas. Essa informação pode ser visualizada na fala “gostei dos jogos, é um modo diferente de aprender” (Aluno 23).

Figura 04 - Estudantes buscando as pistas do jogo detetive matemático, nas dependências do parquinho de uma escola de Educação Básica de Concórdia – SC.

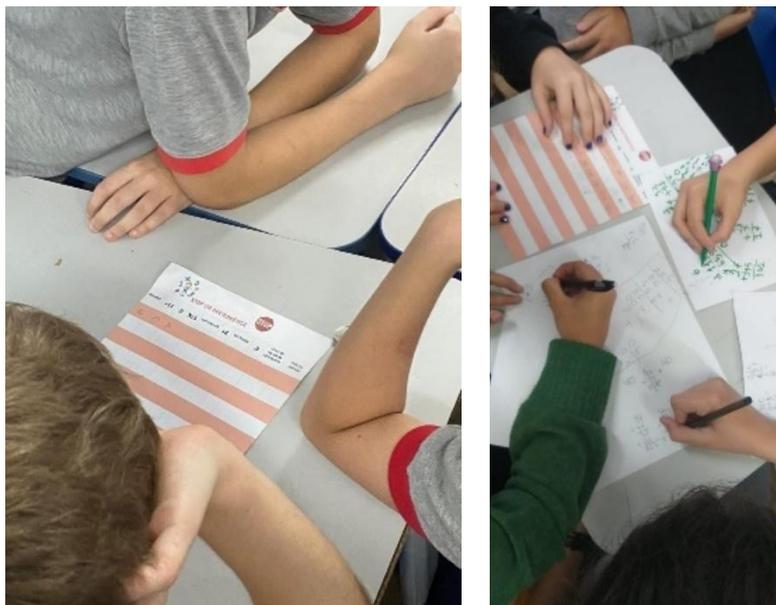


Fonte: Os Autores.

Outro jogo com bom engajamento foi o “Stop Matemático”, contendo 9 comandos, e cada grupo recebeu uma ficha onde deveriam ser descritos os resultados descritos obtidos. Ditou-se um número, no qual foram anotados pelos alunos no campo “Número”, da ficha do jogo e, em seguida os alunos realizaram as operações propostas, sendo que aquele grupo que preencheu primeiro completando todos os espaços pronunciou em voz alta a palavra STOP.

Durante a aplicação do jogo, pode-se constatar no geral que houve interação de grande parte dos alunos com os seus grupos, onde o processo ocorreu de forma satisfatória para todos, prevalecendo a cooperação e o trabalho em equipe, conforme a Figura 05. Dentre os jogos, o Stop matemático foi o de maior aceitação com 56% das respostas dos estudantes, quando questionados sobre qual jogo haviam gostado.

Figura 05 - Alunos no processo de resolução dos do Jogo Stop matemático Concórdia – SC.



Fonte: Os Autores.

Os alunos quando questionados sobre o que acharam a respeito do jogo Stop Matemático, em sua grande maioria aprovaram a proposta considerando o jogo desafiador, como pode ser percebido pela resposta do aluno 26 “achei a atividade desafiadora, tentei me esforçar, só não consegui terminar todas as contas”. Ainda, outro relato demonstra que a complexidade exigida no jogo do stop matemático é do aluno 27, “tem que pensar bastante”. Já para o aluno 28 o jogo stop “[...] além de divertir, ajuda o desempenho de calcular mais rapidamente”

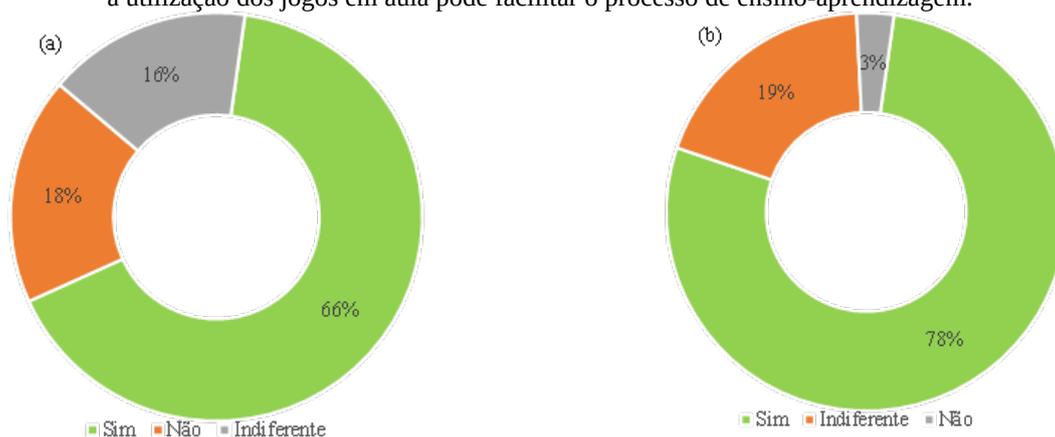
Quanto aos resultados analisados do questionário aplicado aos alunos do sexto ano, 22% dos entrevistados responderam que não gostam da Matemática, 21% nem gostam, nem desgostam da disciplina escolar, mas fato importante, 56% dos alunos responderam gostar da Matemática.

Ainda sobre o questionário, quando indagados sobre se haviam aprendido novos conceitos com a utilização das atividades lúdicas propostas, 66% afirmaram que sim (Figura 06a), 18% responderam que não houve contribuição das atividades propostas em sua aprendizagem, entretanto 16% acreditam que atividade foi indiferente em relação ao processo de ensino-aprendizagem. Porém, 78% dos respondentes afirmam que seu uso nas aulas de matemática pode facilitar ou contribuir na melhoria de seu aprendizado (Figura 06b).

Estas afirmações, principalmente as que se referem ao uso dos jogos, uma atividade agradável e motivadora, reforçam o jogo como uma estratégia que pode ser utilizada não só no ato de entreter, mas também no ato de ensinar. Grandó e Tarouco (2008) descrevem sobre as

relevâncias do jogo no processo de aprendizagem, suas características e realiza uma comparação dos diversos tipos de jogos a serem utilizados em diferentes engajamentos para uma aprendizagem mais interativa. Como é destacado por Brenelli (1996, p. 21) um dos pontos que agrada a criança nos jogos é a dificuldade e os desafios que devem ser superados. Assim tendo em vista a maior interação e participação dos alunos, já que se sentem desafiados.

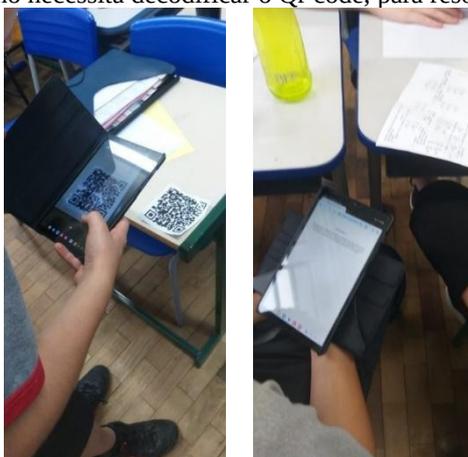
Figura 06 - a) Percentual das respostas dos alunos, quando questionados se acreditavam que haviam aprendido conceitos matemáticos com a utilização dos jogos. b) Respostas dos estudantes, em percentual, quando questionados se a utilização dos jogos em aula pode facilitar o processo de ensino-aprendizagem.



Fonte: Os Autores.

Observamos que em todos os passos da atividade envolvendo os jogos a integração entre os estudantes era latente. Houve competição, mas, sempre dava dicas aos colegas de como chegar aos resultados e avançar para a outra fase. A descoberta mútua dos enigmas escondidos trouxe grande empolgação e fazendo-os perceber que existem muitas possibilidades para ensinar-aprender Matemática de forma lúdica, bem como promover o acesso ao mundo digital (Figura 07).

Figura 07: Desafio do Enigma, o aluno necessita decodificar o Qr code, para resolver o enigma matemático escondido.



Fonte: Os Autores.

Para Hostetter (2004) os jogos também podem ensinar raciocínio dedutivo e estratégias de memorização. Complementando o exposto por Hostetter (2004), ao mesmo tempo em que reforça o papel dos jogos eletrônicos na aprendizagem humana, Johnson (2005), afirma que ao mesmo tempo em que os jogadores desenvolvem o raciocínio por serem incentivados a tomar decisões, escolher e priorizar, já que as regras geralmente são estabelecidas no decorrer do jogo, o que quer dizer que literalmente se aprende jogando.

Corroborando com que foi apresentado, para que os jogos eletrônicos possam contribuir positivamente para o aprendizado, é preciso que sejam utilizados de forma correta, tanto dentro do ambiente escolar, quanto no cotidiano de quem utiliza essa metodologia, para que esse aprendizado possa ocorrer de forma saudável, livre de vícios, e que o mesmo seja utilizado na escola não como uma imposição, mas como um reforço do que está sendo apresentado, e que esse aprendizado ocorra de forma prazerosa. Li et al., (2010) destacam que as contribuições dos jogos eletrônicos para o desenvolvimento de aspectos cognitivos podem ser destacadas a partir da interação que as pessoas têm com esse tipo de jogos.

O jogo eletrônico escolhido para esta atividade foi o Kahoot, que se mostrou interessante e prático, como foi percebido na aplicação da atividade, uma vez que 25% dos estudantes descreveram como atividade preferida, alguns depoimentos dos alunos demonstram o engajamento do jogo, como pode ser percebido nos relatos dos alunos 17 e 31, “as perguntas do Kahoot”, “eu amei muito essa brincadeira”, respectivamente. Já o aluno 17 destaca que gostou da atividade do Kahoot por fazer revisão de conteúdos trabalhados antes da avaliação, “as atividades do Kahoot, eram bem o conteúdo que iria ter na prova”.

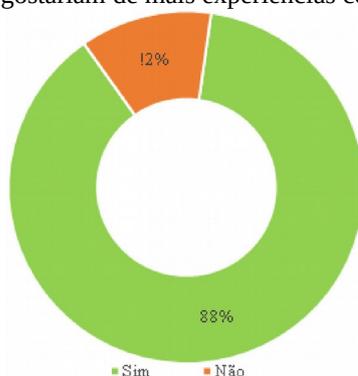
Ainda sobre o questionário, 88% dos alunos afirmaram que gostariam de mais atividades lúdicas como os jogos nas aulas (Figura 08). Quanto a utilização dos jogos no ensino de Matemática, Lara (2003) afirma que o professor realiza um trabalho que vai ao encontro da realidade dos alunos, e que esse ambiente propicia a construção do conhecimento:

O desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento independente, bem como da capacidade de resolver problemas, só é possível através do ensino da Matemática se nos propusermos a realizar um trabalho que vá ao encontro da realidade do nosso aluno onde seja possível, através de diferentes recursos, propiciarmos um ambiente de construção do conhecimento. Entre tais recursos, destaco o uso de jogos (Lara, 2003, p. 21).

Smole et al. (2008, p. 9), acrescentam que:

[...] em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem que permite alterar o modelo tradicional de ensino, que muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático.

Figura 08: Percentual de alunos que gostariam de mais experiências com jogos nas atividades Matemáticas.



Fonte: Os Autores.

A utilização destes dos jogos nas aulas integrou os alunos em um ambiente harmônico, participaram das atividades alunos com dificuldade de comportamento e de aprendizado. Entre os depoimentos coletados durante as atividades se faz necessário destacar os depoimentos: O aluno 22 destaca que “aprendi me divertindo, gostei dos jogos, é um modo diferente de aprender”. Para o aluno 7, as atividades foram “muito divertidas, você aprende várias coisas”. Ainda o aluno 9 ressalta “aprendi bastante com o jogo dos números, gostei das coisas que aprendi”. “É muito divertido e ajuda na lógica”, enfatiza o aluno 21. Isto confirma que o jogo serve também como estratégia importante para provocar a interação e para a inclusão.

Como visto, a realização de atividades lúdicas por meio de brincadeiras pode favorecer o processo de aprendizagem. Ao levar uma atividade lúdica para a sala de aula, o professor pode observar e construir sua visão a respeito dos processos de desenvolvimento dos educandos (Miranda, 2022), de forma coletiva ou individual. A sala de aula é um lugar para construir e compartilhar conhecimento, mas também é um lugar de brincadeiras, portanto, cabe ao professor conciliar os objetivos pedagógicos com os desejos dos estudantes. Dessa forma, pode possibilitar um ambiente que proporciona prazer e diversão durante a construção do conhecimento.

Entretanto a utilização do jogo como material pedagógico não faz milagres em sala de aula, deve-se desconfiar de soluções milagrosas na educação, tampouco é a solução para todos os problemas de aprendizagem de conteúdos e de atitudes, fato que pode ser evidenciado na resposta do aluno 21, “algumas pessoas não deixam as outras participarem, ficam brigando para saber quem

está certo”. O mesmo relato é observado no questionário do aluno 16, “os outros quase não me deixaram fazer, tinha muita briga e desentendimento”. Moratori (2003), destaca que um aspecto negativo percebido foi a alteração do comportamento do aluno frente às suas fragilidades de entendimento do assunto abordado no jogo. Ainda complementa que o jogo proporciona ao sujeito participante o autoconhecimento de suas fragilidades, estabelecendo o limite de sua competência. A partir dos relatos dos alunos, podemos compreender a importância de o professor estar presente e auxiliando no momento da realização destas atividades, prestando atenção no que ocorre em sala de aula. Durante a execução das tarefas, foi possível perceber que alguns alunos demonstravam resistência à participação, já em outros casos, alguns relutavam em permitir que os colegas participassem, tanto que em vários momentos houve interferência nos grupos, solicitando que todos colaborassem e ajudassem com as atividades. Como é destacado por Fazenda (1999, p. 14) “A característica profissional que define o ser como professor alicerça-se preponderantemente em sua competência, interdisciplinarmente expressa na forma como exerce sua profissão”.

Moratori (2003) enfatiza ainda, que a competição está presente de forma indissociável aos jogos de forma a garantir aos participantes o dinamismo, o movimento, culminando em interesse e envolvimento naturais do aluno-jogador e ainda contribuindo para o desenvolvimento social, intelectual e afetivo, desta forma, não deve ser encarado necessariamente como um aspecto negativo.

Pelas práticas vivenciadas nesta experiência, pode-se afirmar que o jogo pode ser uma ferramenta valiosa em sala de aula. O trabalho pedagógico com jogos executado durante o transcorrer desta investigação, evidenciaram que quando o aluno decide suas jogadas e assume a responsabilidade por elas, aprende a ser autônomo, aprende a aprender, desenvolve seu senso crítico, analisa seus erros, aprende a conviver, aceita a importância de seguir regras, aceita que é parte da vida ganhar e perder.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados obtidos na prática e a partir da visão dos estudantes pesquisados, foi possível concluir que houve grande maioria no que se refere ao entender e consideram as atividades lúdicas. e os jogos, como instrumentos facilitadores para novas aprendizagens, assim como, podem contribuir para melhorar o rendimento escolar.

As dificuldades da realização dos jogos, no ponto de vista dos acadêmicos, foram pequenas. Uma delas relaciona-se ao tempo necessário para realizar esse tipo de trabalho, o que, dependendo do planejamento escolar para o ano letivo, pode levar os professores a desistirem por falta de conhecimento sobre metodologias que superem o modelo tradicional. Aí destaca-se a importância da formação continuada do professor.

A adoção destas atividades como produto educacional contribuiu para o processo de ensino e aprendizagem dos diversos conteúdos trabalhados. Entretanto, ainda existe um longo caminho para a superação do ensino tradicional no Brasil. A experiência aqui descrita aponta que é possível para o docente inovar os métodos de ensino. E com essa atividade conclui-se que houve grande interação, integração e colaboração no desenvolvimento do conhecimento, a partir de olhares diferentes, porém, interagindo de forma sistêmica e construindo de forma eficiente à interdisciplinaridade.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, S.C. SOUZA, L.D. OLIVEIRA, P.P.F. A perspectiva da geometria lúdica no aprendizado dos alunos do ensino fundamental. **Contraponto**. Blumenau/SC, Vol. 4, N. 6, Jul/Dez 2023.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília. 1998. 174p.
- BRASIL. Ministério da educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base**. Brasília, 2018. 154 p.
- BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas**. 9. ed. Campinas (SP): Papirus, 2012.
- CARVALHO, A. A. A., GOMES, T. S. L. Jogos Como Ferramenta Educativa: de que forma os jogos online podem trazer importantes contribuições para a aprendizagem. In: Actas da Conferência ZON, 2008. **Digital Games**, 2008. p.133-140.
- CRUZ, J. de A. da. O lúdico como estratégia didática: investigando uma proposta para o ensino de física. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA – SNEF, 18., 2009 – Vitória, Es. **Anais...** Vitória, Es. 2009. p. 1-8.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Coord.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

Lorenzato, Sérgio (Org.). **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Gazotti-Vallim, M. A.; Gomes, S. T.; Fischer, C. R. Vivenciando inglês com Kahoot. **The ESpecialist: Descrição, Ensino e Aprendizagem**, v. 38, n. 1, 2017.

Goulart, I. B. **Psicologia da Educação – Fundamentos Teóricos - Aplicações à prática pedagógica**. Petrópolis RJ: Vozes. 2005.

Grando, A e Tarouco, L. O Uso de Jogos Educacionais do Tipo RPG na Educação. CINTED-UFRGS. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 6 n. 2, Dezembro, 2008.

Hostetter, O. **Video Games** - The Necessity of Incorporating Video Games as part of Constructivist Learning. *Game Research*. 2004.

Lara, I. C. M. **Jogando com a Matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais**. São Paulo: Rêspel, 2003.

Li, R.; Polat, U.; Scalzo, F.; Bavelier, D. Reducing backward masking through action game training. **Journal of Vision**, 10 (14). (2010). 1–13.

Lüdke, M.; André, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

Miranda, A. S. Os jogos no processo educativo em uma escola do campo. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do grau de Licenciada em Pedagogia. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa- PB. 2022.

Moratori, P B. Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem? 33 f. Trabalho de conclusão – Disciplina Introdução a Informática na Educação. Departamento de Matemática. Núcleo de Computação Eletrônica e Informática na Educação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

Reisdoefer, D. N. Detetive matemático e o jogo do Dado: proposta metodológicas para ensinar matemática brincando. **Contraponto**. Blumenau/SC, v. 4, n. 6, p. 162-178, 2023.

Roloff, E. M. A importância do lúdico em sala de aula. In. *Semana de Letras*, 10, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Edipucrs; 2010. p.1-9.

Sande, D.; Sande, D. Uso do Kahoot como Ferramenta de Avaliação e Ensino-Aprendizagem no Ensino de Microbiologia Industrial. **Holos**, v. 1, p. 170-179, 2018.

SILVA, L. S. **O lúdico na construção do processo de aprendizagem na educação infantil.** Mata de São João, 2018. 39p. Monografia (Especialização em Métodos e Técnicas de ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

SOUZA, B. de., FRÂNCILA, W. N. Uso do Kahoot como plataforma de apoio ao ensino em universidades. **Analecta.** V. 4, N. 4, 2018.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; PESSOA, N.; ISHIHARA, C. **Jogos Matemáticos: de 1° a 3° Ano.** Porto Alegre: Artmed, 2008. 120 p. (Cadernos do Mathema- Ensino Médio).

TEZANI, R., CRISTINA, T. Gestão escolar: a prática pedagógica administrativa na política de educação inclusiva Educação. **Revista do Centro de Educação,** vol. 35, n. 2, maio/agosto, 2010, pp. 287-301.