

O LÚDICO E O ENSINO DA MATEMÁTICA: O JOGO “CAMA DE GATO” COMO FERRAMENTA DIDÁTICA

Ricardo Maurício da Silva ¹
Janiara Almeida Pinheiro Lima ²

RESUMO

O presente estudo teve por motivação a utilização do lúdico como ferramenta didático- pedagógica no ensino da Matemática. Foi desenvolvido na Escola Técnica Estadual (ETE) Professor Alfredo Freyre, em Recife-PE, com estudantes do 2º ano do Curso Médio Técnico de Artes Visuais. Teve por objetivo principal desenvolver os conteúdos da Geometria Plana (posições relativas entre duas retas no plano e ângulos) por meio do Jogo “Cama de Gato”, através da formação de figuras geométricas com as mãos, utilizando barbante ou elástico. Como objetivos específicos buscou-se: alcançar uma aprendizagem significativa da Matemática; superar a rejeição por este componente curricular; promover engajamento e protagonismo juvenil. Pautou-se na pesquisa-ação como método para a construção da prática educativa, cuja abordagem foi de cunho qualitativo. Foram adotados como procedimentos metodológicos: a escuta por meio de rodas de diálogo, no início e no final do processo; pesquisa; divisão da turma em duplas; o brincar com o jogo “Cama de Gato”; socialização das aprendizagens junto às outras turmas da escola e com os familiares dos discentes. Como resultados observou-se que ocorreu o entendimento dos conteúdos e a mudança de postura dos estudantes frente a Geometria/Matemática, maior envolvimento e interesse nas atividades e aulas, fortalecimento das relações interpessoais dentro e fora da escola, desenvolvimento do pensamento e raciocínio matemático com alegria, divertimento e cooperação. Concluiu-se então que o lúdico e o jogo “Cama de gato” proporcionaram um cenário educativo favorável a uma aprendizagem interdimensional.

Palavras-chave: Lúdico, Ensino da Matemática, Jogo Cama de Gato, Ensino Médio Técnico, Recife.

INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem da Matemática, muitas vezes, torna-se um ato desafiador tanto para os docentes, quanto para os discentes, devido a forte rejeição por parte dos discentes para estudar alguns conteúdos deste componente curricular, seja por lacunas anteriores, por traumas, desinteresse ou outros motivos que ancoraram essa situação durante as aulas que experienciaram. Além disso, nota-se por vezes que

¹ Professor Especialista em Ensino de Matemática na Secretaria de Educação de Pernambuco (SEE), Escola Técnica Estadual Professor Alfredo Freyre, Recife- PE, ricardoautorlivros@gmail.com;

² Professora Mestra em Geografia na Secretaria de Educação de Pernambuco (SEE), Recife- PE, janiara8890@gmail.com.



Os professores em geral mostram a Matemática como um corpo de conhecimentos acabado e polido. Ao aluno não é dada em nenhum momento a oportunidade ou gerada a necessidade de criar nada, nem mesmo uma solução mais interessante. O aluno assim passa a acreditar que na aula de Matemática o seu papel é passivo e desinteressante (D'AMBRÓSIO, 1989, p. 15-19).

Por isso, é preciso repensar algumas práticas docentes e o diálogo e a “escuta” dos discentes deve ser uma premissa do ato de ensinar, pois, é por meio deles que os docentes podem inferir suas aflições diante das possíveis dificuldades de compreender a Matemática. Por isso, torna-se imprescindível, elucidar que

Assumir-se como professor requer a clareza de muitos aspectos constituintes da missão a ser realizada. É preciso, sim, ter metas e objetivos, saber sobre o que se vai ensinar, mas não se pode perder de vista, um segundo sequer, para quem se está ensinando e é disso que decorre o como realizar. Integrar tudo inclui dar conta de diversas facetas do processo ensino-aprendizagem, ou seja, a do aluno concreto, real, a do conhecimento, a das estratégias de ensino, e a do contexto cultural e histórico em que se situam (TUNES *et al*, 2005, p.697).

Dessa maneira, pensar o ensino da Matemática, na contemporaneidade, se torna indissociável do pensar no estudante enquanto ser ativo da aprendizagem (BACICH e MORAN, 2018) e partícipe desse processo, do contrário, se o ensino não visa a aprendizagem do estudante, então, ensinar para quê?. É preciso ouvir os discentes, dar-lhes voz, valorizar o que eles dizem e as suas experiências vividas, para que, a partir de então, as ações didático-pedagógicas possam ser construídas em prol de uma aprendizagem significativa (MOREIRA, 1999).

Foi através das “escutas” dos estudantes do 2º ano do Curso Médio Técnico de Artes Visuais, acerca de suas queixas e rejeição pela Matemática que decidiu-se, junto com eles, inserir atividades lúdicas na aula de Matemática, como forma de reconstruir a relação entre os estudantes e esta ciência, por meio da mediação docente e do uso do lúdico como mecanismo integrador.

Para tanto, trabalhou-se com o jogo conhecido como “Cama de Gato”, pois, este jogo, atendia a necessidade imediata de proporcionar um ambiente mais acolhedor e amigável para o ensino de Matemática e contemplava, ao mesmo tempo, a abordagem acerca da Geometria Plana que era o eixo temático curricular a ser discutido no momento. Assim, o objetivo principal deste trabalho foi desenvolver os conteúdos da Geometria Plana (posições relativas entre duas retas no plano e ângulos) por meio do Jogo “Cama de Gato”, através da formação de figuras geométricas com as mãos, utilizando barbante ou elástico. Como objetivos específicos buscou-se: alcançar uma aprendizagem significativa da Matemática; superar a rejeição por este

componente curricular; promover engajamento e protagonismo juvenil. Pautou-se na pesquisa-ação como método para a construção da prática educativa, cuja abordagem foi de cunho qualitativo.

Como resultados pode-se observar que o ato de jogar proporcionou uma aprendizagem significativa dos conteúdos, a superação da rejeição dos discentes pela Matemática, maior motivação e engajamento com as atividades realizadas e relacionadas a este componente curricular, compreensão dos conteúdos da Geometria relativos a posições de duas retas relativas a um plano e os conceitos de ângulos, construídos de forma processual e divertida.

Tecendo o conceito de Lúdico

Segundo o Dicionário Eletrônico Houaiss (2009), entre outros significados, o lúdico quer dizer “algo relativo a jogo, brinquedo, atividade que visa o divertimento, aquilo que se faz por gosto, pelo prazer de fazê-lo”. Do ponto de vista de sua etimologia, origina-se do vocábulo latino *ludus*, que significa diversão, brincadeira. E, do ponto de vista da aprendizagem escolar, refere-se a um recurso capaz de promover um ambiente motivador e agradável, possibilitando a aprendizagem de forma prazerosa.

Piaget (1998), citado por Caldeira (2009, p. 42) ressalta que “a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais[...], sendo, por isso, indispensável à prática educativa”. Sobre esse aspecto, Caldeira e Reis (s/d, p. 6) defendem que atividades lúdicas “possibilitam e fomentam a resiliência em que as capacidades afetivas como a autoconfiança, a autonomia, o espírito de equipe, a cooperação, a capacidade de dialogar, argumentar, decidir, favorecem o desenvolvimento integral [...] e motivam para a aprendizagem”.

Nesse contexto, o lúdico vem tomando espaço nas atividades escolares, para além da educação infantil e ensino fundamental - anos iniciais, uma vez que, associado ao ato de brincar, ele tem sido uma importante ferramenta didática para impulsionar a curiosidade dos estudantes sobre os diversos conteúdos, bem como, seu uso busca trazer leveza ao processo de ensino-aprendizagem, permitindo aos estudantes demonstrarem diferentes habilidades e formas de aprender. Sobre esse aspecto, Oliveira *et al* (2012, p. 97) aponta que

A visão do Brincar como atividade característica e quase que exclusiva da infância vem há bom tempo sendo abandonada, graças à ampliação e conseqüente resignificação do conceito de ludicidade. Amparada pelas mais diversas abordagens teóricas [...], essa abertura se apoia em pesquisas atuais que comprovam a importância do lúdico em todas as fases da vida e nos mais variados contextos [...].

Compactuando com essa afirmativa, entende-se ainda que o lúdico tem por referência a criatividade que aflora das tomadas de decisão, das articulações, das alianças estabelecidas e da imaginação que passam a ser aguçadas nos discentes, quando do uso deste através da mediação docente.

Destarte, é possível inferir, a partir de Santos (2010, p.22), que utilizando o lúdico como estratégia o professor “não está apenas ensinando conteúdos conceituais, está também educando as pessoas integralmente, tornando-as mais humanas, através do desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo, social e moral”. Logo, nota-se que a formação do sujeito e de suas habilidades socioemocionais, psicomotoras e cognitivas, podem ser potencializadas a partir do lúdico.

Conhecendo o Jogo “Cama de Gato”

O jogo “Cama de Gato”, é uma brincadeira antiga, que por meio do lúdico, em cada espaço-tempo, serviu a um propósito como instrumento de ensino-aprendizagem ligado tanto à educação formal, como não formal, disseminando culturas e saberes.

Conforme estudos amplamente divulgados, não há uma origem específica e bem definida para o lugar e época em que o jogo foi concebido. Acredita-se que na Grécia Antiga, já se fazia uso desse jogo. Destarte, é sabido que versões desse jogo foram observadas nos continentes europeu, asiático, africano, americano e na Oceania, sempre fazendo referência ao uso do barbante, seja para desenhar figuras e/ou formas matemáticas, seja para contar histórias de um povo ou de um lugar por meio destas (LUDOEVICO, 2017).

Um exemplo disso é o que ocorre no Japão, onde o jogo é conhecido pelo nome de *Itotori* nas cidades de Osaka e Kyoto, enquanto que na cidade de Okinawa recebe o nome de *Ukitotta*, sendo disseminado, em todo o país, por meio de livros com instruções para que sejam realizados os movimentos e concebidos os “desenhos” com a brincadeira nas mãos, além de tutoriais disponíveis na internet (COISAS DO JAPÃO, 2019).

Esse jogo, de cunho popular, é conhecido sob diferentes alcunhas a depender do idioma do lugar. Conforme Ludoevico (2017) na língua inglesa, é conhecido como *Cat's Cradle* (berço de gato); em alemão, chama-se *Hexenspiel* (brincadeira da bruxa); em espanhol enunciado como *Juego del Cordel* (jogo da corda) ou *Cuna de Gato*; e na Roma Antiga era nomeado de *Hamaca*.



No que se refere a história da “Cama de Gato” no contexto brasileiro, ela emerge no contexto histórico-cultural também como uma brincadeira popular, onde, pode-se destacar a sua nomenclatura de origem indígena com o povo Kalapalo, que originalmente ocupa a região do estado do Mato Grosso, e nomeou a brincadeira de *Ketinho Mitselu* e o realizava com fios da palha de buriti (ALICERCE, 2022). Já entre os Tapirapé, tribo tupi, residente no Brasil central, é denominado de *Inimá Paravuy* (BASSET-CLIDIÈRE, 1991).

É preciso esclarecer que o jogo “Cama de Gato”, pode ter outras versões, mas, a que está sendo apresentada nesse trabalho e que foi supracitado refere-se ao que se realiza com as mãos, podendo ser jogado individualmente ou em dupla, utilizando comumente como matéria prima mais convencional o barbante/cordão, podendo também ser realizado com a utilização de elástico e outros tipos de materiais.

Ensino da Matemática e o Lúdico

Comunga-se aqui com a ideia de que o ensino de Matemática na educação básica esteja centrado na investigação, na problematização e nas atividades lúdicas, de forma que seus objetos de conhecimento estejam contextualizados com o dia a dia dos estudantes. Pois, “acredita-se que este processo de ensino e aprendizagem de Matemática através da passagem da teoria abstrata para o entendimento da prática concreta possa contribuir efetivamente para a construção de novos conhecimentos e a compreensão de modelos reais” (PONTES *et al*, 2016, p.30).

Sendo assim, as atividades lúdicas, como o jogo “Cama de Gato”, podem transformar a sala de aula em um espaço de engajamento e participação dos estudantes nas atividades propostas, resultando num momento de satisfação do discente em realizar as atividades de Matemática, possibilitando momentos de aprendizagens de conceitos e propriedades deste componente curricular, não como uma assimilação momentânea por medo, imposição ou obrigação, mas, como momentos de descoberta, identificação, parceria e pertencimento no ato de aprender. “Os professores devem promover a criação de ambientes que encorajem os alunos a formular questões, a fazer conjecturas, a tomar decisões, a argumentar para justificar os seus raciocínios; ambientes em que os alunos e professores estejam atentos ao pensamento e raciocínio” (SOUSA, 2005, p. 36).

Dessa forma, o momento da aula precisa ser planejado sob a ótica de um ensino que ultrapasse as vaidades docentes e seja voltado a aprendizagem significativa e ativa do estudante (DOHME, 2008), respeitando suas especificidades, ritmos de aprendizagem e compreensão. A

aula de Matemática precisa pensar na inclusão dos estudantes de forma ampla e considerando que a cooperação e o estímulo à autonomia e protagonismo dos jovens devem permear a práxis docente (FREIRE, 2007; COSTA, 2000).

Desse modo, em conformidade com Caldeira (2009, p.38) explorar o jogo no ensino da Matemática colabora “no sentido de recrear e educar ao mesmo tempo”. Onde, o jogo assume uma relevância educativa pois contribui “no desenvolvimento de habilidades de raciocínio, atenção e concentração (entre outras) particularmente relevantes para a aprendizagem da matemática e resolução de problemas” (Borin 1996 *apud* Caldeira 2009, p.45).

Nessa perspectiva o jogo “Cama de Gato”, enquanto intervenção didático-pedagógica proporcionou o desenho de um cenário onde os estudantes sentiram-se bem à vontade para questionar e serem questionados com relação aos conceitos da Geometria, numa relação de mediação docente pautada na horizontalidade, proporcional a curiosidade epistemológica e ao prazer de aprender.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado na Escola Técnica Estadual (ETE) Professor Alfredo Freyre, em Água Fria, Recife-PE. Teve como público-alvo estudantes do 2º ano do Curso Médio Técnico de Artes Visuais, onde foram ministradas seis aulas semanais de Matemática, com duração de 50 minutos cada aula, durante o final do mês de março e início do mês de abril de 2022, em regime integral.

Inicialmente, na aula da segunda-feira, utilizando o tempo de duas aulas geminadas, realizou-se um momento de “escuta” dos discentes. Para tanto, foi realizada uma roda de diálogo, a fim de obter a maior quantidade de informações possível sobre a relação dos estudantes com a Matemática. A pedido deles não anotou-se nada naquele momento, deixando-os bem à vontade, para externar livremente as suas impressões sobre a Matemática.

Daí, foi lançada a pergunta problematizadora: “Quem aqui gosta de Matemática?”. Os discentes primeiro responderam com risos irônicos e, depois de um certo tempo, alguns começaram a falar: “*Eu não gosto de Matemática!*”, “*Desculpe professor, nada contra o senhor, mas eu detesto a Matemática!*”; “*Se eu pudesse, eu mataria quem inventou a Matemática!*”; “*Odeio essa desgraça da Matemática!*”. Diante dessas respostas, perguntou-se: “O que poderia ser feito para reverter essa situação de rejeição pela Matemática?”, e a maioria respondeu que fosse feito alguma coisa diferente: uma brincadeira, um jogo, algo mais atrativo e divertido para eles.

Mediante o sentimento e fala dos discentes, foi combinado com eles que seria utilizada uma forma mais motivadora para trabalhar os objetos de conhecimento deste componente curricular. E, de imediato, veio à mente, uma brincadeira de infância que traria esse viés de descontração e divertimento ao ensino-aprendizagem de Matemática e iria dialogar com os conteúdos a serem vivenciados, o jogo “Cama de Gato”. Mas, era preciso acordar com eles.

Este jogo foi eleito pois, seria iniciada a parte do eixo temático de Geometria Plana, cujos conceitos dispunham sobre “Posições relativas entre duas retas no plano” (retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares) e alguns conceitos de ângulos (ângulo agudo, ângulo obtuso, ângulo reto e ângulos opostos pelos vértices).

Na terça-feira, também em duas aulas geminadas, apresentou-se a ideia do jogo “Cama de Gato” aos estudantes, o que despertou risos, por causa do nome do jogo. Os discentes falaram que não conheciam o jogo, então, foi pedido que pesquisassem na internet sobre o jogo, sua origem e história, usando o celular, e verificassem se essa atividade poderia ser realizada por eles. Nem todos tinham celular no momento, mas, fizeram grupos e pesquisaram juntos. Depois de um tempo, entraram num consenso e aceitaram a proposta.

Escolhida a atividade, o próximo passo foi distribuir barbante e elástico aos estudantes. O grupo de 30 estudantes foi dividido em duplas, para literalmente: jogar o jogo. Distribuiu-se para cada dupla o barbante e o elástico, conforme a preferência de cada uma, cortados em um tamanho de 50 cm, para serem manipulados com as mãos. A partir desse momento, apenas observou-se o frenesi dos estudantes tentando formar o maior número possível de formas geométricas através do jogo, entre erros e acertos foram muitos risos.

Nas duas aulas da sexta-feira deu-se continuidade à atividade onde foi solicitado aos estudantes que jogassem o “Cama de Gato” e desenhassem no caderno as formas geométricas encontradas. A partir desse movimento, utilizou-se o espaço para explicar alguns conceitos sobre da geometria: as posições relativas entre duas retas no plano: retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares; a diferença entre ângulo agudo, obtuso e reto; e explicou-se também sobre os ângulos opostos pelo vértice. Por fim, retomou-se o momento de escuta com os estudantes e os resultados foram surpreendentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao possibilitar aos estudantes externarem suas impressões, angústias, percepções e sentimentos sobre a Matemática criou-se um elo de confiança e respeito que permeou todo o processo educativo. Pois, em momento nenhum, os mesmos foram tolhidos de falar livremente

suas opiniões, podendo expressar sua emoção diante de um aparente problema que levava-os a rejeitar as aulas de Matemática e a bloquear suas oportunidades de aprendizagem.

Com a escuta, por meio da roda de diálogo, foi possível superar esse primeiro obstáculo, que poderia se configurar como entrave entre estudante e professor no processo de ensino da Matemática e na motivação para aprendizagem pelos discentes, o que possibilitou uma abertura para aprendizagem ativa e significativa (MOREIRA, 1999).

Os acordos didáticos firmados e respeitados pelo professor e os estudantes, permitiu criar um ambiente de confiança, o que é de fundamental importância nas relações pedagógicas (PONTES, 2019). Assim, oportunizar a escolha, aceitar as sugestões dos estudantes, ouvir suas expectativas possibilitou inserir o lúdico como processo alicerçante no ensino da Matemática, por meio do jogo “Cama de Gato”, fortalecendo a relação dos estudantes com o componente curricular, com o professor e alavancando o engajamento e protagonismo para sua aprendizagem.

Partindo para a prática da atividade, o jogo “Cama de Gato” foi jogado por grupos de dois estudantes e o desafio proposto foi o de elaborar, com o barbante ou elástico, várias formas geométricas (retas paralelas, retas concorrentes, etc). As formas geométricas foram feitas com as mãos e repassadas de um ao outro com as mãos se entrelaçando, e assim ocorreu sucessivas vezes, no intuito de obterem o maior número de formas geométricas diferentes possíveis (Figura 1).

Figura 1- Interação das duplas de estudantes com o Jogo “Cama de Gato”



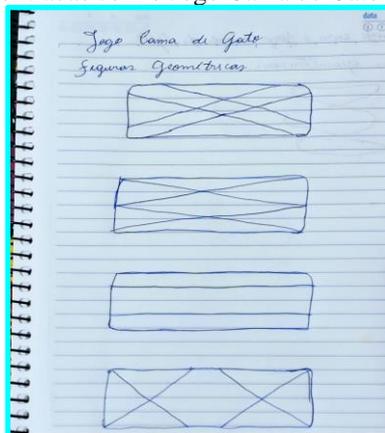
Fonte: Silva, 2022.

Nesse contexto, pode-se notar que, essa conexão entre os estudantes, a fim de ajudar um ao outro, criou laços afetivos entre eles e deles com a Matemática, fez com que eles aprendessem a colaborar e cooperar para alcançar objetivos comuns, desenvolvendo além da cognição a sua aprendizagem socioemocional.

Notou-se também que, cada uma das formas geométricas feitas com as mãos, ao serem desenhadas no caderno pelos discentes (Figura 2) , para a discussão posterior sobre o conceito

de cada forma obtida, proporcionou estimular a criatividade e a relação espacial e de proporcionalidade escalar, ultrapassando a ideia inicial de trabalhar apenas os conceitos relativos às retas e ângulos.

Figura 2 - Desenho das figuras encontradas com o Jogo Cama de Gato no caderno de um estudante



Fonte: Silva, 2022.

No momento da discussão das formas encontradas e desenhadas no caderno, percebeu-se que o entendimento prático advindo do jogo “Cama de Gato” favoreceu o entendimento do conceito abstrato, como sugere Pontes (2006) e proporcionou o desenvolvimento do raciocínio matemático e a compreensão dos conteúdos de retas e ângulos, alcançando o objetivo de ensino-aprendizagem da Geometria.

Após a realização das etapas deste atividade lúdica, voltou-se à escuta dos discentes e os relatos mudaram bastante, desta vez, foram ditos elogios, pois, os estudantes gostaram muito da atividade. O envolvimento foi tamanho que chegaram a reproduzir o jogo em suas casas, com seus familiares e amigos. Eles gostaram tanto da atividade que também resolveram ensiná-la aos colegas das outras turmas da escola, o que foi combinado e acordado para acontecer no dia 06 de maio, durante as comemorações do Dia Nacional da Matemática, momento que foi vivenciado também com muita alegria (Figura 3).

Figura 3- Estudantes “brincando” com o Jogo Cama de Gato no Dia da Matemática



Fonte: Silva, 2022.

Foi observado ainda que, o uso da atividade lúdica no ensino da Matemática proporcionou aos discentes uma motivação para estudar e compôs um cenário de aprendizagem significativa por meio do divertimento que o jogo “Cama de Gato” suscitou.

Com o uso do jogo nestas aulas de Matemática, ao contrário dos relatos iniciais, antes de sua realização, não houve nenhuma reclamação, nem estresse com relação à Matemática, pelo contrário, desta vez, só ouviu-se elogios e falas gratificantes como “*Porque todas as aulas não são assim?*”, “*Já terminou, aula boa num instante passa!*”, “*Semana que vem tem de novo?*”, o que motiva a continuar investindo e seguindo por esse caminho, e acreditar que ensinar Matemática pode ser divertido também.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, é possível inferir que o lúdico e o ensino da Matemática podem estabelecer uma aliança promissora. É a partir do entendimento do lúdico e suas potencialidades enquanto instrumento didático-pedagógico que este se torna um aliado das atividades curriculares, adentrando as salas de aula e alavancando o ensino.

Escolher a atividade lúdica com os estudantes para ser uma forma de ensinar e aprender Matemática, diminuiu significativamente o índice de rejeição pelo componente curricular que era enorme, especialmente porque os mesmos sentiram-se integrantes do processo educativo e não meros receptores de informações (COSTA, 2000).

Para isso, foi preciso estudar sobre as potencialidades do lúdico e refletir sobre o papel e a ação docente frente à Matemática e tudo o que ela representa na vida dos estudantes, considerando que esta ciência tem sua própria linguagem e requer um pensar e raciocinar

específicos, porém, não desconectados com a realidade de quem ensina e de quem aprende, nem tampouco, distante de ser compreendido de forma gradual e prazerosa.

Desse modo, explorar o lúdico por meio do jogo “Cama de Gato”, potencializou a construção do conhecimento e do raciocínio matemático acerca dos conteúdos trabalhados, de forma envolvente e contagiante. Onde, pode-se notar que a formação dos sujeitos alcançou patamares inesperados diante das emoções que marcaram a atividade, conspirando para a formação integral dos estudantes, diante de um percurso formativo pautado na alegria e no divertimento, como propõe Alves (2001).

Superar o tecnicismo e a forma dura como, muitas vezes, a Matemática é apresentada aos estudantes, deixá-los interagir na construção do planejamento da sua aprendizagem, proporcionar momentos de interação entre eles e o objeto de conhecimento, compartilhar experiências e emoções, podem ser estratégias para desenvolver o gosto pela Matemática e descobrir novos talentos por meio da criatividade e motivação que o lúdico suscita em quem aprende e em quem ensina.

Trabalhar com o lúdico por meio do jogo Cama de Gato foi uma experiência inspiradora e perceber que a aprendizagem ultrapassou os muros da escola alcançando as famílias dos estudantes fazendo-os serem professores e não mais aprendizes, sem dúvida foi muito gratificante.

REFERÊNCIAS

ALICERCE. **5 brincadeiras que têm origem na cultura indígena e você não sabia!**.

Alicerce educação. Publicado em: 8 abr. 2022. Disponível em:

<https://blog.alicerceedu.com.br/educacao-para-todos/5-brincadeiras-que-tem-origem-na-cultura-indigena-e-voce-nao-sabia/#camadegato>. Acesso em: 14 jun. 2022.

ALVES, E. M. S. **Ludicidade e o Ensino de Matemática**. 4. ed. Campinas: Editora Papirus, 2001.

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BASSET-CLIDIÈRE, M. **Jogos de Salão**. Tradução de Ana Rabaça. Portugal: Publicações Europa-América: Ltda, 1991.

CALDEIRA, F.; REIS, P. **O jogo na aprendizagem da matemática**. Escola Superior de Educação João de Deus. (s/d). Disponível em:

<http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/4892/1/Ojogoaprendizagemmatematica.pdf>

Acesso em: 20 jun. 2022.



CALDEIRA, M. F. **Aprender a matemática de uma forma lúdica**. Lisboa: ESE João de Deus, 2009.

COISAS DO JAPÃO. **Ayatori: cama de gato é brincadeira com barbante tradicional**. **Coisas do Japão**. 2019. Disponível em: <https://coisasdojapao.com/2019/06/ayatori-cama-de-gato-e-brincadeira-com-barbante-tradicional/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

COSTA, A. C. G. **Protagonismo juvenil: adolescência, educação e participação democrática**. 1 ed. Salvador: Fundação Odebrecht, 2000.

D'AMBROSIO, B. S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. n. 2. Brasília. 1989. P. 15-19. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/td/article/view/2651>. Acesso em: 14 jun. 2022.

DOHME, V. **Atividades Lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

HOUAISS. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

LUDOEVICO. **Cama de Gato**. Ludo e Vico: Livros, Passeios e Brincadeiras de Bolso. Publicado em: 18 fev. 2017. Disponível em: <https://ludoevico.wordpress.com/2017/02/18/cama-de-gato/>. Acesso em: 13 jun. 2022.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

OLIVEIRA, A. U. *et al.* **Para Onde Vai o Ensino de Geografia?: Crise da Geografia e da sociedade os novos rumos do ensino de Geografia a realidade, a educação e a Geografia em discussão**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Tradução: LINDOSO, D. A., RIBEIRO DA SILVA, R. M. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

PONTES, E. A. S.; SILVA, R. C. G. da; JUNIOR, V. Q. O Saber e o fazer matemático: um dueto entre a teoria abstrata e a prática concreta de matemática. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 5, n. 6, p. 23- 31, 2016. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/index.php/psicologia/article/view/734#:~:text=Este%20trabalho%20tem%20como%20objetivo,os%20desafios%20do%20mundo%20moderno>. Acesso em: 23 mai. 2022. DOI: <https://doi.org/10.33333/ps.v5i6.734>.

PONTES, E. A. S. A Capacidade de Gerar Soluções Eficientes e Adequadas no Processo Ensino e Aprendizagem de Matemática. **Revista Psicologia & Saberes**, Dossiê Temático: Educação e novos desafios, 2019. v. 8, n. 10, p. 193-205. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/index.php/psicologia/article/view/891#:~:text=Este%20artigo%>



[20tem%20como%20objetivo.o%20novo%20em%20nossos%20alunos](https://doi.org/10.3333/ps.v8i10.891). Acesso em: 23 mai. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3333/ps.v8i10.891>.

SANTOS, S., M. **O Brincar na Escola**. Petrópolis: Editora Vozes Ltda. 2010.

SOUSA, H. **Educação e Matemática**. O Ambiente de Aprendizagem e a Matemática. v.1. n.83. p.35-40. 2005.

TUNES, E.; TACCA, M. C. V. R.; BARTHOLO JUNIOR, R. dos S. O professor e o ato de ensinar. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, v. 35, n. 126, p. 689-698, dezembro de 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742005000300008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 mai. 2022.