

O USO DO BINGO MATEMÁTICO PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MULTIPLICAÇÃO EM TURMAS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL

Maria Eliane Dos Santos Ciqueira¹
Fagner Carvalho Souza²
Antonio Daniel Alencar De Moraes³
Paulo Vinicius Carvalho Pereira⁴
Maria Margarete Delaia⁵

RESUMO

O uso de recursos didáticos no ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos pode proporcionar aulas mais dinâmicas, contribuir para o desenvolvimento dos alunos, propiciar a compreensão dos conceitos e estimular o gosto pela matemática. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo descrever a experiência da utilização do bingo matemático como recurso didático, no intuito de contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos, no 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Marabá, no Pará. Para isso, utilizamos o relato de experiência e diários de bordo elaborados no decorrer das aulas. Como referencial teórico buscamos autores e documentos que tratam da temática, dentre eles: Mussi, Almeida e Flores (2021), Dutra (2019), Base Nacional Comum Curricular-BNCC (2018), Pontes (2018), Passos e Takahashi (2018), Ribas (2016), Brighente e Mesquida (2016), Calleja (2008), França; Santos e Santos (2007), Minayo (2007), Lorenzato (2006), Grando (1995) e D'Ambrósio (1989). Foi possível concluir que o bingo matemático revelou-se um valioso recurso didático, capaz de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos, tais como: quatro operações básicas, potenciação, radiciação, fatoração, raiz quadrada, grandezas e porcentagem. Sendo assim, podemos inferir que os jogos podem ser grandes aliados para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Além disso, despertam a curiosidade, a atenção dos alunos e podem tornar as aulas mais interessantes e agradáveis, criando um clima propício e prazeroso para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: Matemática, Bingo matemático, Recursos didáticos, Conteúdos matemáticos.

¹ Graduada do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, mariaeliane@unifesspa.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, fagner.carvalho@unifesspa.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, daniel.alencar@unifesspa.edu.br;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, pauloviniucius077@unifesspa.edu.br

⁵ Professora Orientadora: Doutora em Educação; Professora Titular Adjunta da Faculdade de Matemática; Instituto de Ciências Exatas; Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA; e-mail: mdelaia@unifesspa.edu.br

INTRODUÇÃO

No contexto escolar, a disciplina de matemática, para alguns alunos, é uma disciplina misteriosa e dificultosa. Isso acontece, porque há entendimento, inclusive por parte dos próprios professores que ensinam matemática, que é preciso torná-la uma disciplina mais fácil. Assim, esse pensamento faz com que alguns alunos fiquem receosos e tímidos para participarem das aulas e passem a considerá-la complexa e, também, chata, o que intensifica as dificuldades em relação à aprendizagem.

Na maioria das vezes, alguns estudantes ao desenvolver uma operação matemática, mesmo após encontrar a solução, não sabem explicar como chegaram àquele resultado. Isso pode acontecer, por exemplo, quando a matemática passa do concreto para o abstrato e os alunos começam a sentir maiores dificuldades em compreendê-la. Sobre isso, Santos; França e Santos (2007, p. 27) afirmam que,

na fase operatória, ao passar do concreto para a abstração, o aluno pode encontrar barreiras ao desenvolver as atividades propostas pelo professor, que ele aprenderia melhor a somar contando balinhas ou qualquer outro material concreto. Porém, se lhe é exercido memorizar os resultados não sabendo como chegou a eles, como sempre, não adquiriu o conceito necessário para dar continuidade aos estudos.

No Ensino Fundamental, alguns discentes acreditam que a matemática é um “bicho de sete cabeças” (expressão usada por eles), pois é constituída por conteúdos de difícil compreensão. Por esse motivo, muitos alunos têm dificuldades com as operações matemáticas de adição, subtração, multiplicação e divisão. Também é no Ensino Fundamental que a abstração dos conceitos matemáticos está mais presente, o que agrava as dificuldades dos alunos. É nesse momento que o professor deve propor atividades que propiciem a compreensão dos conteúdos que estão sendo estudados. Sobre isso, Dutra (2019, p. 179) destaca que “o professor deve fazer relações entre os conceitos matemáticos e o cotidiano do aluno, bem como as disciplinas escolares”. Isso é uma tarefa muito difícil, mas necessária para que os alunos percebam que a matemática está presente na vida deles, isto é, em situações corriqueiras do seu dia a dia.

No Ensino Fundamental é extremamente importante que o aluno construa uma base matemática eficaz, pois como consta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

em relação aos números, os estudantes do Ensino Fundamental têm a oportunidade de desenvolver habilidades referentes ao pensamento numérico, ampliando a compreensão a respeito dos diferentes campos e significados das operações. Para isso, propõe-se a resolução de problemas envolvendo números naturais, inteiros,

Nesse contexto, os recursos didáticos tornam-se indispensáveis na aprendizagem dos conteúdos matemáticos e proporcionam uma melhor noção do processo de resolução das operações. Além disso, os recursos didáticos prendem a atenção dos alunos, já que tornam as aulas mais simples e divertidas. Segundo Passos e Takahashi (2008, p. 177), “os recursos didáticos na prática docente têm, muitas vezes, papel fundamental na apresentação, assimilação e/ou consolidação do conteúdo por parte dos alunos”. Assim sendo, eles tornam-se aliados do aluno e do professor.

É inegável a importância que os recursos didáticos possuem nos anos iniciais, pois eles são significativos para a construção de saberes e vivências dos conteúdos. Ratificando essa afirmação, “a BNCC do Ensino Fundamental – Anos iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil” (BRASIL, 2018, p. 57-58).

Uma das alternativas que pode ser utilizada pelo professor de matemática e que pode ajudar o aluno a fazer essa associação, é utilizar recursos do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), que é um espaço dedicado à contemplação e vivência de conteúdos matemáticos. Esse espaço, segundo Lorenzato (2006, p. 7), pode ser entendido como

[...] uma sala ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensamento matemático, é um espaço para facilitar tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e, principalmente, aprender a aprender.

O LEM pode possibilitar que o professor e seus alunos tenham experiências com o pensamento matemático, pois a exploração de recursos didáticos e a experimentação são essenciais para a aplicação de conceitos estudados e pode ocorrer de forma ilimitada. Vale ressaltar que o planejamento da aula é essencial nesse momento.

É possível perceber que o LEM pode ser um espaço democrático de aprendizagem, onde todos podem aprender e ensinar. Nesse contexto, como graduandos do curso de Licenciatura em Matemática, da Faculdade de Matemática (Famat), optamos por usar o bingo matemático, do acervo do LEM da Famat/Unifesspa, para ensinar conteúdos que envolvem as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) a alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, da rede pública de ensino da cidade de Marabá, estado do Pará, abrangendo o desenvolvimento das competências e habilidades em matemática pertencentes às unidades temáticas Números e Álgebra, conforme consta na BNCC.

Neste artigo temos como objetivo: descrever a experiência da utilização do bingo matemático como recurso didático, no intuito de contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos em turmas do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Marabá, no Pará.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho utilizamos a abordagem qualitativa, fundamentada em Minayo (2007). E fizemos uso do relato de experiência que, “[...] em contexto acadêmico pretende, além da descrição da experiência vivida (experiência próxima), a sua valorização por meio do esforço acadêmico-científico explicativo, por meio da aplicação crítica-reflexiva com apoio teórico-metodológico (experiência distante)” (MUSSI; FLORES; ALMEIDA, 2021, p. 64). E usamos, também, os relatos de aula, que segundo Minayo (2007), é um objeto de análise desenvolvido de acordo com observações feitas nos momentos de aula, anotadas constantemente. Posteriormente, os resultados seriam inseridos em um relatório.

As atividades foram planejadas e executadas durante sete aulas, como parte da disciplina de Estágio I, do curso de Licenciatura em Matemática, da Famat/UNIFESSPA, nos meses de maio e junho de 2023, às segundas-feiras, no turno vespertino. Trabalhamos alguns conteúdos matemáticos em turmas do 9º ano, de uma escola pública municipal, em Marabá, no Pará.

Para fundamentar este estudo, destacamos os principais colaboradores para a temática, são eles: Pontes (2018), Brighente e Mesquida (2016), Ribas (2016), Calleja (2008), Lorenzato (2006), Grandó (1995) e D’Ambrósio (1989). Propiciando, dessa forma, um estudo mais aprofundado sobre as contribuições dos jogos em sala de aula para ensinar matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O registro da utilização do bingo matemático, nas atividades interventivas, para o ensino e a aprendizagem da multiplicação em turmas do 9º ano da rede pública, foi organizado em três partes: planejamento, execução e avaliação; cujos resultados serão sintetizados a seguir.

a) Planejamento

Inicialmente, dialogamos sobre como seriam as aulas nas turmas do 9º ano, juntamente com a professora da Famat e o professor da escola campo. Em seguida, fomos divididos em três grupos para facilitar o trabalho com os alunos nas duas turmas.

Em reunião com o professor da escola campo, tomamos conhecimento da maneira que este trabalhava e os conteúdos que estavam sendo desenvolvidos. Posteriormente, foram selecionadas as unidades temáticas: Números e Álgebra, para serem trabalhadas em sala de aula. Nesse sentido, vale ressaltar que, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o aluno deve identificar situações da vida cotidiana, e fazer escolhas que levem em conta os riscos probabilísticos. Portanto, o estudante deve pensar em usar esta ou aquela estratégia, e optar por um método em função de outro (BRASIL, 2018). Então, foram trabalhados os conteúdos que fazem parte dessas unidades temáticas, que são: as quatro operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão); potenciação; radiciação; fatoração; raiz quadrada; grandezas e porcentagem.

Mas antes de trabalhar os conteúdos escolhidos, foi necessário saber algumas informações sobre as dificuldades dos alunos com relação a cada conteúdo estudado em sala de aula para que pudéssemos auxiliá-los no desenvolvimento dos cálculos das situações-problema propostas.

Para os planos de aula, selecionamos algumas competências, habilidades e objetivos, para que cada aula acontecesse corretamente. Assim, as competências a serem desenvolvidas na aula usando esses conteúdos, de acordo com a BNCC, são:

Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo (BRASIL, 2018, p. 267).

Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados) (BRASIL, 2018, p. 267).

Além disso, selecionamos da BNCC, as seguintes habilidades:

Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora (BRASIL 2018, p. 301).

Por conseguinte, para buscar o desenvolvimento das competências e habilidades, além de proporcionar uma melhor aprendizagem dos conteúdos matemáticos em sala de aula, optamos por utilizar o bingo matemático, um recurso educativo que tem como objetivo principal desenvolver o raciocínio lógico matemático.

Para isso, precisamos do LEM, pois o bingo faz parte do acervo que o compõe. No entanto, precisamos fazer algumas adaptações para trabalharmos com as operações matemáticas. Encontramos em Grando (1995, p. 59) que essa adaptação pode ser feita, já que “o objetivo do jogo, [...] pode ser o de construir um novo conceito ou aplicar um já desenvolvido [...]. Cabe ao professor determinar o objetivo de sua ação, pela escolha e determinação do momento apropriado para o jogo”. A escolha desse recurso didático visa despertar a atenção dos alunos e tornar as aulas mais atraentes para que a aprendizagem ocorra.

Para a elaboração do jogo, foram utilizados os seguintes materiais: Papel A4 (Chamex) para a impressão das fichas de operações, por exemplo, $25 = 5 \times 5$ e $30 = 6 \times 6 - 6$; papel A4 (Chamex) para a impressão das cartelas com os resultados das operações, por exemplo, 25; caneta e/ou lápis para marcar as cartelas; pincel para quadro branco; tesoura; e o globo do bingo, que continha bolinhas numeradas de 1 a 90, que representavam os resultados das operações.

b) Execução

O trabalho teve início com a orientação da professora da Famat. A partir disso, elaboramos situações-problema para que os alunos resolvessem. É importante frisar que essa “é a fase de fundamental importância para que os conceitos trabalhados tenham um maior significado para os alunos, inclusive com o poder de torná-los mais críticos na análise e compreensão de fenômenos diários (D’AMBRÓSIO, 1989, p. 17)”. Portanto, a partir dessas resoluções foi possível detectar as dificuldades nas operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão).

Foi nesse sentido que buscamos recursos didáticos no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), para que os alunos ficassem motivados e interessados em participar e aprender os conteúdos matemáticos a serem trabalhados. A BNCC informa que os “[...] recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras,



planilhas eletrônicas e *softwares* de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas” (BRASIL, 2018, p. 278). Assim, diante dos recursos que compõe o acervo do LEM e os objetivos que traçamos, escolhemos o bingo matemático para trabalharmos as quatro operações matemáticas.

A execução do bingo matemático aconteceu durante a sexta e a sétima semana de aula, com algumas adaptações e melhorias, necessárias para ajustar o nível de dificuldade dos alunos do 9º ano. No momento do jogo, cada aluno recebeu uma cartela do bingo matemático e em seguida, um dos estagiários realizou uma explicação sobre como ele funcionava, a saber:

- i) Havia uma lista (folha de papel) com algumas expressões, na qual cada número do bingo correspondia a uma delas (Exemplo: A expressão $8^2 + 3^2$ tem como resultado, o número 73);
- ii) Um dos estagiários ficaria responsável por sortear um número do globo (Figura 01) e falar uma expressão da lista (Figura 02), correspondente a esse número;
- iii) Os alunos deveriam resolver a expressão, obter o resultado e verificar se o mesmo constava em sua cartela;
- iv) Aquele que possuísse o resultado deveria marcá-lo e aguardar o próximo número/expressão ser sorteado;
- v) Todas as operações eram anotadas no quadro branco, considerado o painel de controle;
- vii) Venceria o aluno que marcasse todos os resultados corretamente em sua cartela.

Figura 01 – Globo do Bingo



Fonte: Acervo dos autores, 2023.

Figura 02 – Exemplos de expressões sorteadas

8	2^3	33	11×4	58	$7 \times 8 + 2$
9	$\sqrt{81}$	34	$2^5 + 2^1$	59	$5 \times 13 - 6$
10	$50/5$	35	7×5	60	$8^2 - 4$
11	$3 \times 6 - 7$	36	6^2	61	$8^2 - 3$
12	3×4	37	$11 \times 3 + 4$	62	$10 \times 6 + 2$
13	$7 + 7 - 1$	38	$7^2 - 11$	63	$8^2 - 1$
14	2×7	39	$5^2 - 14$	64	8^2
15	5×3	40	5×8	65	5×13
16	4^2	41	$\sqrt{400 + 21}$	66	3×22

Fonte: Acervo dos autores, 2023.

Na sexta semana, os alunos das duas turmas (9º ano C e D), foram acomodados no pátio da escola e separados por grupos já existentes, com cada estagiário responsável por observar e ajudar na execução do bingo. Em seguida, os alunos foram orientados a utilizar lápis e folha de rascunho (Figura 03) para anotar e resolver as expressões, com a finalidade de



entre alunos e estagiários continuou ocorrendo. Dessa forma, a mudança para o auditório da escola foi essencial, pois ajudou a organizar os grupos de alunos e facilitou a observação desses na resolução da expressão, a cada número do bingo sorteado. Vale ressaltar que “o professor é o encarregado de criar o ambiente apropriado para que os alunos trabalhem com satisfação e harmonizem seus objetivos em função das necessidades individuais e sociais (CALLEJA, 2008, p. 113). É importante ressaltar que os professores e gestores da escola colaboraram para a realização da atividade.

Observamos, em comparação com a sexta semana, que os alunos tinham mais receio ao responder, pois o nível de dificuldade das expressões aumentou, fazendo-os raciocinarem e questionarem mais entre si para encontrarem o resultado correto. E após a resolução de algumas expressões, por exemplo $\sqrt[3]{27}$, que apareceu constantemente nas expressões sorteadas no bingo, os alunos demonstraram entender como as expressões mais difíceis estavam sendo resolvidas, deixando-os mais seguros para respondê-las. Houve momentos que os alunos encontraram grandes dificuldades para responder as expressões matemáticas, mas após algumas execuções, souberam como desenvolvê-las, pois tinham compreendido todo o processo.

Assim, é importante lembrar das cinco primeiras semanas que antecederam ao bingo matemático, nas quais foram desenvolvidas as situações-problema para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos relacionados às unidades temáticas Números e Álgebra. Dentre os conteúdos estavam as: Operações básicas da matemática com números reais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) e expressões numéricas. Pontes (2018, p.112) relata sobre a importância de conseguir aplicar conteúdos matemáticos relacionados ao cotidiano, pois “o professor de matemática deve criar situações em sala de aula que aproxime seus alunos de modelos reais. [...] Atividades lúdicas, jogos matemáticos e resolução de problemas de lógica levam o aluno a pensar e criar possibilidades para a sua aprendizagem de matemática”.

Na 6ª e 7ª semana, em que ocorreu o bingo e todos os conteúdos estudados nas semanas anteriores, percebemos que os grupos de alunos mantiveram-se unidos. Além disso, alguns alunos influenciaram outros grupos nas resoluções, criando uma competição interna e saudável para responder certo e mais rápido, inspirando os alunos que sabiam menos do assunto. Na maioria das vezes, quem terminava primeiro auxiliava os alunos que tinham mais dificuldades, sempre debatendo as resoluções e aprimorando o grupo como um todo. Durante as cinco primeiras semanas, essas atitudes ajudaram cada grupo a se desenvolver, criou-se um

ambiente confortável entre professores e alunos, o que proporcionou maior segurança em perguntar, tirar dúvidas e responder os problemas propostos.

c) Avaliação

Percebemos que ao usar o bingo matemático como um recurso didático, foram obtidos resultados positivos e satisfatórios no que tange as operações numéricas, pois os alunos conseguiram assimilar melhor os conteúdos, devido à prática de cálculos constantes e a agilidade que desenvolveram. Nesse sentido, é fato “[...] que os jogos possuem uma abrangência significativa, uma vez que possuem elementos que podem ser explorados para criar e desenvolver novas habilidades [...]” (RIBAS, 2016, p.7). Com isso, notamos que os discentes avançavam conforme desenvolvíamos o jogo, pois muitos já estavam conseguindo resolver as operações de multiplicação sem o auxílio dos estagiários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível constatar que o bingo matemático se revelou um valioso recurso didático, capaz de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos, tais como: as quatro operações básicas, potenciação, radiciação, fatoração, raiz quadrada, grandezas e porcentagem. Também, estimulou o envolvimento dos alunos nas aulas, propiciando a assimilação dos conceitos matemáticos estudados.

Vale ressaltar que esse recurso pode ser considerado importante para o ensino de matemática, que muitas vezes é considerada pelos alunos como um componente curricular de difícil compreensão, tornando o momento de aprendizagem mais acessível e agradável para os estudantes.

Sendo assim, podemos inferir que os jogos podem ser grandes aliados para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Além disso, despertam a curiosidade, a atenção dos alunos e podem tornar as aulas mais interessantes e agradáveis, criando um clima propício e prazeroso para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação (MEC), 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 08 mai. 2023.

BRIGHENTE, Miriam Furlan; MESQUIDA, Peri. Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. **Pro-Posições**, v. 27, n. 1 (79), p. 155-177, jan./abr. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pp/v27n1/1980-6248-pp-27-01-00155.pdf> . Acesso em: 23 jul. 2023.

CALLEJA, José Manuel Ruiz. Professores deste século. Algumas reflexões. **Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó: Investigación, Biodiversidad y Desarrollo** 2008; 27 (1):109-117 Disponível em: <file:///C:/Users/MARGAR~1/AppData/Local/Temp/Dialnet-OsProfessoresDesteSeculoAlgumasReflexoes-2705047.pdf> . Acesso em: 23 jul. 2023.

D'AMBRÓSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? Temas e debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

DUTRA, Aldeci dos Santos. Dificuldade na aprendizagem de matemática no contexto do Ensino Fundamental. **Revista Humanidades e Inovação**, v.6, 2019, n.12, p. 174-180, 16 ago. 2023. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1077/1100>. Acesso em: 22 jul. 2023.

LORENZATO, Sérgio. **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas-SP: Autores Associados, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social, Teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MUSSI, R. F. de F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/9010>. Acesso em: 17 jul. 2023.

PASSOS, Éderson Oliveira; TAKAHASHI, Eduardo Kojy. Recursos didáticos nas aulas de matemática nos anos iniciais: critérios que orientam a escolha e o uso por parte de professores. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 99, n. 251, p. 172-188, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/jhmp3ybXZ7pvQDG7zq3pf7v/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jul. 2023.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O ato de ensinar do professor de matemática na educação básica. **Ensaio Pedagógico** (Sorocaba), vol.2, n.2, mai.-ago. 2018, p.109-115. Disponível em: <file:///C:/Users/mdelaia/AppData/Local/Temp/76-279-1-PB.pdf> . Acesso em: 23 jul. 2023.

RIBAS, Deucleia. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. **Uso de jogos no ensino de matemática**, Paraná, p. 1-20, 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unicentro_deucleiaribas.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.

SANTOS, Josiel Almeida; FRANÇA, Kleber Vieira; SANTOS, Lúcia Silveira Brum dos. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática**. 2007. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATIC A/Monografia_Santos.pdf. Acesso em: 22 jul. 2023.