

JOGO “EXPRESSÕES ALGÉBRICAS”: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ASSUNÇÃO, Diemeson Souza¹

SAUER, Thiago²

TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues³

TREVISAN, Eberson Paulo⁴

Resumo - Neste relato, buscamos compartilhar uma experiência desenvolvida por meio de um jogo intitulado “Expressões Algébricas”, que foi desenvolvido com alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola estadual do município de Sinop, Mato Grosso. A proposta desenvolvida se caracteriza como uma atividade organizada e planejada junto à disciplina Seminários de Práticas Educativas V, do curso em Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, em parceria com o projeto de extensão Dmate: Dia da Matemática na Escola. A atividade foi aplicada na Oficina de Matemática, na Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop. Esse jogo tem por objetivo associar o lúdico ao ensino de expressões algébricas, de forma a propiciar o treinamento e o aprimoramento desse conteúdo. Com o desenvolvimento da atividade, procuramos discutir a utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem de matemática, de forma a encará-lo como um recurso metodológico útil, tanto para o ensino de conteúdos matemáticos, quanto para o desenvolvimento de crenças positivas em relação à matemática. O jogo desenvolvido busca ativar as capacidades de raciocínio e favorecer o cálculo mental, além de possibilitar aos alunos se acostumarem a lidar com regras e a desenvolver habilidades de argumentação, o que é muito importante para o ensino de matemática e para a vida em sociedade. Com a aplicação dessa atividade, pudemos observar que os alunos em questão possuíam muita dificuldade nas operações básicas da matemática, mas o jogo possibilitou maior envolvimento com a matemática, de maneira a favorecer a evolução e empolgação com a disciplina.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Jogos Pedagógicos; Operações Algébricas; Educação Básica.

¹ Licenciando em Ciências Naturais e Matemática – Matemática, na Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop, Mato Grosso. E-mail: diemeson.souza95@gmail.com

² Licenciando em Ciências Naturais e Matemática – Matemática, na Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop, Mato Grosso. E-mail: sauer.thiago@hotmail.com

³ Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC - UFMT). Docente na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Câmpus Universitário de Sinop. E-mail: andreiacr@gmail.com

⁴ Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC - UFMT). Docente na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Câmpus Universitário de Sinop. E-mail: eberson76@gmail.com

Introdução

Ensinar matemática implica, entre outras coisas, o desenvolvimento de raciocínio lógico e de habilidades e competências necessárias para lidar com problemas do nosso cotidiano. Nesse sentido, precisamos propiciar aos nossos alunos diferentes recursos que os auxiliem no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Durante o curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática (LCNM) da Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop, somos instigados a pensar em estratégias de ensino que possam tornar as aulas de matemática mais interessantes aos alunos da educação básica. Esse processo se dá, principalmente, nas disciplinas de Seminários de Práticas Educativas e Estágios Supervisionados, que são ofertadas ao longo do curso.

Este trabalho é fruto de uma experiência desenvolvida em parceria com a disciplina Seminários de Práticas Educativas V e o Projeto de Extensão Dmate: Dia da Matemática na Escola. Nosso objetivo é compartilhar uma experiência desenvolvida por meio de um jogo intitulado “Expressões Algébricas”, que foi aplicado a alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola estadual do município de Sinop, no Mato Grosso.

O curso de LCNM apresenta, em sua grade curricular, a disciplina Seminários de Práticas Educativas do módulo I ao módulo VI, a qual se caracteriza “como elemento motivador para o desenvolvimento de processos de pesquisa, tendo como função propiciar a interação entre as áreas de formação” (UFMT, 2009, p. 27). Além disso, o projeto de extensão Dmate⁵ tem por objetivo atender alunos dos anos finais do ensino fundamental de escolas públicas do município de Sinop, por meio de ações que valorizem a matemática enquanto construção humana e possibilite um ambiente favorável à sua aprendizagem.

Uma das estratégias de ensino adotadas pelo projeto de extensão foi a utilização de jogos pedagógicos para o ensino de conteúdos matemáticos. Em nosso trabalho abordaremos o uso de um jogo envolvendo expressões algébricas. Dessa forma, neste relato, apresentaremos nossa

⁵Dmate: Dia de matemática na escola é um projeto de extensão desenvolvido pela UFMT/Sinop. Iniciou suas atividades em 2019, tendo como coordenador o Prof. Dr. Eberson Paulo Trevisan, configurando-se como um espaço de aproximação entre universidade e escola. Conta com a participação de professores do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, alunos em formação inicial e professores das escolas. A principal frente de ação busca receber alunos de escolas públicas para desenvolver atividades pautadas em Tendências da Educação Matemática, aproveitando espaços da universidade, como: Oficina da matemática, Laboratórios de informática, entre outros.

proposta de ensino mais detalhadamente, mas, inicialmente, buscamos fazer uma discussão teórica sobre a utilização de jogos como recurso didático para o ensino de matemática para, posteriormente, adentrarmos nos detalhes da proposta desenvolvida.

O jogo como recurso pedagógico: alguns apontamentos

No atual contexto educacional, nos deparamos com muitas pesquisas realizadas sobre novas metodologias de ensino da matemática e a utilização de jogos matemáticos para o ensino dessa disciplina é um dos recursos que já vêm sendo utilizados há muito tempo. Esse recurso pedagógico tem se destacado por possibilitar uma prática que envolve dinamicidade, podendo, assim, despertar o interesse do aluno à medida em que favorece a sua participação nas atividades desenvolvidas em sala de aula. Nesse sentido, Lara (2003, p. 21) destaca que:

os jogos, ultimamente, vêm ganhando espaço dentro de nossas escolas, numa tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos/as professores/as com a sua utilização é a de tornar as aulas mais agradáveis com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante. Além disso, as atividades lúdicas podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio, levando o/a aluno/a a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano.

É fácil nos depararmos com relatos de que está se tornando cada vez mais difícil chamar a atenção do aluno para o que está sendo trabalhado em sala de aula e, para tanto, é necessário o desenvolvimento de estratégias mais atraentes do ponto de vista dos alunos, para que assim se possa atingir o objetivo de ensinar ao possibilitar um aprendizado efetivo. Ao desenvolver um plano de aula, ou uma proposta de ensino é de suma importância nos colocarmos na posição de alunos para termos a noção de como gostaríamos de aprender tal conteúdo. Assim,

diante das dificuldades enfrentadas no ensino da matemática, os professores buscam, gradativamente, priorizar não a reprodução, mas sim a construção dos conhecimentos, sendo que, para tanto, devem ser trabalhadas atividades que despertem o interesse e a motivação dos alunos, permitindo uma interação entre professor, aluno e saber matemático e possibilitando a busca de significações dos conceitos a serem construídos. Dentre tais atividades, destacam-se os jogos matemáticos, que têm valores educacionais intrínsecos, assim, acredita-se que a utilização deste recurso em sala de aula é uma excelente alternativa para desenvolver a capacidade dos alunos de atuarem como sujeitos na construção de seus conhecimentos (SELVA; CAMARGO, 2009, p. 01).

Moura (1991) destaca que, ao ensinar matemática, devemos ter um objetivo bem determinado e que, quando optamos por usar um jogo como estratégia de ensino, devemos ter como intenção primordial propiciar a aprendizagem. A partir disso, o jogo deve “permitir o desenvolvimento operatório do sujeito e, mais, estar perfeitamente localizado no processo que leva a criança do conhecimento primeiro ao conhecimento elaborado” (MOURA, 1991, p. 47).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), o jogo não é somente uma atividade dinâmica, mas também, um objeto sociocultural no qual a matemática está estreitamente relacionada. As atividades desenvolvidas com jogos auxiliam nos processos psicológicos básicos; é como fazer atividades sem imposição e obrigação. No entanto, o documento destaca que há necessidade de normas e controle como requisito para o desenvolvimento de tais atividades.

Além disso, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017), além de outros recursos e materiais, também aponta para os jogos como um importante recurso didático, apresentando-os como recursos que podem vir a despertar o interesse pela matemática, tornando o contexto para aprender e ensinar mais significativo. Porém, destaca que “esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos” (BRASIL, 2017, p. 298).

A ludicidade que os jogos propiciam para as crianças permite seu desenvolvimento cognitivo. Os jogos podem auxiliar o pensamento, por analogia, a lidar com símbolos, a perceber regularidades, a utilizar regras, bem como favorecer a integração social e proporcionar as primeiras aproximações com futuras teorizações (BRASIL, 1997). Por fim,

um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (BRASIL, 1997, p. 36).

Muniz (2018) destaca que a matemática deve ser concebida como produção de uma cultura que transpassa gerações e, portanto, não pode ser entendida como obra de um sujeito isolado. O autor aponta ainda que os jogos podem ser vistos como “um dos muitos instrumentos socioculturais de difusão e de validação de saberes matemáticos” (MUNIZ, 2018, p. 62).

Em relação aos jogos como elemento motivador, Muniz (2018) aponta que é possível se deparar com uma grande variedade de maneiras de conceber o jogo como motivador no fazer

matemático pela criança. Nesse sentido, os jogos ocupam espaços diferentes na educação matemática, desde processos de introdução de conteúdo, até aplicação concreta da aprendizagem.

Vale ressaltar que devemos ter claro o que queremos alcançar com a utilização dos jogos como recurso pedagógico. Para Lara (2003, p. 21), os jogos podem atingir diferentes objetivos, variando “desde o simples treinamento, até a construção de um determinado conhecimento”. A autora utiliza quatro classificações para diferenciar os tipos de jogos: jogos de construção, jogos de treinamento, jogos de aprofundamento e jogos estratégicos.

Os jogos de construção, segundo a autora, “são aqueles que trazem ao/à aluno/a um assunto desconhecido” (LARA, 2003, p. 24), fazendo com que os mesmos tentem buscar novos conhecimentos até então desconhecidos por eles para tentar resolver o problema proposto. A autora destaca ainda que “propor jogos de construção exige bem mais do/a professor/a, não somente no momento de sua elaboração como, também, no momento de sua execução” (p. 24). Isso porque cada aluno carrega consigo uma percepção sobre a matemática, sendo necessário que o professor busque amparar cada um de acordo com suas dificuldades.

Já os jogos de treinamento visam fazer com que o aluno se familiarize mais com um determinado conteúdo já explicado pelo professor, pois por meio do jogo busca-se exercitar o aprendido. Lara (2003, p. 25) também destaca que “o jogo de treinamento pode ser utilizado para verificar se o/a aluno/a construiu ou não determinado conhecimento”. Outro aspecto importante desse tipo de jogo, segundo a autora, é a substituição de aulas consideradas “chatas” e desgastantes por aulas mais atraentes e interessantes para o aluno.

O outro tipo de jogo abordado pela autora é o jogo de aprofundamento. O nome já apresenta seu significado, se configurando como jogos que auxiliem no avanço e no aprofundamento do aprendizado. Para a autora,

depois que o/a aluno/a tenha construído ou trabalhado determinado assunto, é importante que o/a professor/a proporcione situações onde o/a aluno/a aplique-o. A resolução de problemas é uma atividade muito conveniente para esse aprofundamento, e tais problemas podem ser apresentados na forma de jogos (LARA, 2003, p. 26).

A autora ressalta ainda que é interessante começar esse tipo de jogo com questões fáceis e, no decorrer do jogo, ir acrescentando questões mais complexas, aumentando assim o grau de

dificuldade, exigindo um raciocínio mais apurado, de modo a representar um novo desafio para o aluno.

O quarto e último tipo de jogo citado pela autora são os jogos estratégicos, os quais fazem com que os alunos criem suas próprias estratégias e ações. Fazem parte deste grupo de jogos alguns bem conhecidos como: dama, xadrez, batalha naval, campo minado, alguns jogos de cartas, entre outros. Os jogos estratégicos têm como objetivo primordial estimular o aluno a buscar e criar estratégias para resolver determinados problemas, o que é uma competência muito útil não só frente às atividades escolares, como para a vida em sociedade.

Assim, diante dos elementos apresentados sobre os jogos na presente seção, no que tange ao ensino de matemática, recorreremos a Ryn e Trevisan (2016, p. 120) no intuito de sintetizar a importância dos jogos matemáticos no contexto escolar, concordando com a afirmação, segundo a qual,

a utilização de jogos matemáticos em sala de aula pode ser um recurso metodológico eficaz no sentido de motivar o ensino aprendizagem da matemática, pois como recurso didático os jogos são capazes de promover um ensino mais interessante e um aprendizado mais dinâmico, tornando as aulas mais atrativas e desafiadoras, mostrando que a matemática pode ser interessante. Os jogos assim podem se tornar elementos fundamentais para que os alunos sejam capazes de buscar soluções, enfrentar desafios, criar estratégias e se tornarem pessoas críticas. Os mesmos são recursos que podem ser utilizados em sala de aula pelo professor com a finalidade de dinamizar suas aulas facilitando o aprendizado dos alunos.

Partindo deste pressuposto, na próxima seção do trabalho, buscamos descrever a proposta que foi desenvolvida no projeto de extensão Dmate, destacando aspectos do jogo desenvolvido e utilizado com alunos do 9º ano.

A proposta desenvolvida no projeto de extensão

O jogo utilizado no projeto Dmate foi intitulado “Expressões Algébricas” e foi desenvolvido a partir de pesquisas na internet e de estudo teórico sobre o tema. Ele se configura como um jogo de treinamento, seguindo a classificação destacada por Lara (2003), apresentada na seção precedente.

Durante sua concepção e elaboração, o jogo passou por vários aprimoramentos, a partir de sugestões da professora da disciplina, dos membros do projeto de extensão e de colegas de

turma do curso LCNM, visando melhor aproveitamento dos alunos da educação básica atendidos pelo projeto. O jogo desenvolvido e utilizado na aplicação, bem como os materiais usados na confecção estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Materiais quem compõem o jogo e especificidades

Material do jogo	Especificidade sobre o item
Um tabuleiro numerado de 0 a 99	Em nosso tabuleiro foram suprimidos os números 57, 69 e 74, que não se configuram como possíveis respostas das expressões selecionadas para o jogo (Quadro 2) frente aos possíveis números sorteados ao jogar o dado. Opcionalmente poderiam ser inseridas expressões que forneçam tais respostas para uso de tabuleiro numerado completo, sem as supressões. Para dar agilidade ao jogo, destacamos, aleatoriamente, algumas casas dando a estas o status de “casas coringas”, que podem ser utilizadas por qualquer equipe durante o jogo.
40 fichas, sendo 20 pretas e 20 brancas	As fichas foram confeccionadas em plástico, mas também poderiam ser feitas em cartolina, EVA, papel cartão, entre outros.
Cartas com expressões algébricas	Para nossa aplicação as cartas foram feitas em folhas de papel. Selecionamos as expressões apresentadas no Quadro 2. Essas expressões podem ser alteradas, inclusive para trabalhar melhor possíveis dificuldades identificadas, como potenciação, multiplicação, divisão, etc.
Um dado	O dado é utilizado para fornecer os valores a serem substituídos nas expressões. Utilizamos um dado comum numerado de 1 a 6, mas poderia ser confeccionado diferentes sólidos geométricos regulares como octaedro ou dodecaedro para serem utilizados como dados, aumentando a possibilidade de obtenção de diferentes resultados.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na figura 1, a título de ilustração, estão representados todos os componentes do jogo descritos no Quadro 1.

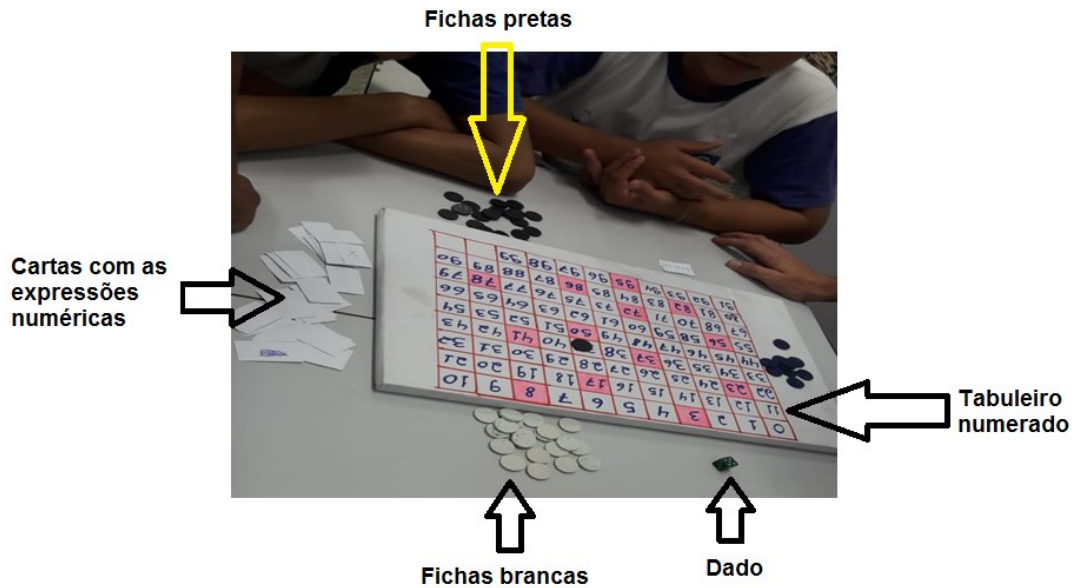


Figura 1 – Componentes para o desenvolvimento do jogo.
 Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Quadro 2 – Expressões utilizadas no jogo

$16X - 9$	$10X + 8$	$10X + 31$	$X^2 - X$	$X^2 + X + 52$
$10X + X^2$	$(X + 8)(X - 1)$	$2X + 5$	$2X^2 + 21$	$X^2 + 10X - 7$
$6(2X - 1)$	$(X + 1)(X + 5)$	$2(8X - 5)$	$2X^2 + 5$	$(X^2 - 1)/(X + 1)$
$6X - 3$	$4(X + 16)$	$7X$	X^2	$X^2 - 1$
$2X + 2$	$12X + 25$	$X^2 + 8X + 14$	$2X^2 + 23$	$2X^2 + 11$
$15X$	$(X + 3)10$	$(X + 4)^2 - 1$	$X^2 + 5$	$X^2 + 2X + 2$
$13X$	$10X$	$2X^2 + 3X + 2$		

Fonte: adaptado de:

<http://www.educacional.com.br/upload/blogSite/1012/1012548/22835/Programa%20de%20Cursos%202011%20%206%20ao%209%20ano%20JOGOS303201114553.pdf>

As regras do jogo são as seguintes: ele pode ser jogado por dois alunos, adversários, ou então por um quarteto, uma dupla enfrentando a outra; após a escolha dos jogadores, espalham-se as cartas que contêm as expressões algébricas e o tabuleiro sobre uma mesa; cada jogador

recebe 20 fichas de uma mesma cor. Essas fichas serão utilizadas pelo jogador para marcar no tabuleiro os valores das expressões algébricas resolvidas por ele, a cada rodada. Antes de iniciar o jogo propriamente dito, joga-se, primeiramente, o dado para ver quem iniciará a partida, no caso o jogador que obtiver maior pontuação (também poderia ser tirado par ou ímpar para tomar tal decisão).

Feito a escolha do jogador que irá iniciar, ele deve lançar o dado. O número de pontos obtido no lançamento do dado representará o valor a ser atribuído à variável, em uma das expressões algébricas sorteadas, aleatoriamente, pelo jogador entre as expressões apresentadas no Quadro 2, disponíveis sobre a mesa.

O jogador deve então calcular o valor numérico da expressão sorteada e colocar uma ficha da cor que o representa na “casa” que contém o valor numérico obtido ao calcular a expressão algébrica sorteada. Se o jogador errar o resultado ao calcular a expressão, ele perde a chance de pôr a ficha na “casa” que contém o valor numérico. Os demais jogadores repetem o procedimento do primeiro jogador, cada um na sua vez de jogar. O jogo termina quando um dos jogadores conseguir formar no tabuleiro, uma trinca de fichas alinhadas (horizontal, diagonal ou vertical).

No tabuleiro (Figura 2), existem casas coloridas que representam “casas coringas”, que podem ser usadas para completar a trinca por qualquer um dos jogadores em qualquer momento do jogo, o que fornece mais agilidade no andamento da partida.



Figura 2 – Tabuleiro com valores numéricos
Fonte: Acervo pessoal dos autores

Definimos como regra que, se em algum momento do jogo, um dos jogadores obtiver o resultado da expressão igual ao valor de alguma casa que já contenha ficha, o jogador terá o direito de jogar novamente para obter novo valor. Durante o desenvolvimento e as primeiras aplicações do jogo, as regras foram sendo alteradas devido à necessidade de tornar o jogo mais dinâmico e interessante. A questão da “casa coringa”, por exemplo, foi algo estabelecido posteriormente, pois o jogo demorava muito para acabar e poderia se tornar desinteressante para os alunos.

O jogo foi apresentado a alunos do nono ano do ensino fundamental da Escola Estadual Nossa Senhora de Lourdes. O local de aplicação foi na Oficina de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Sinop, durante encontros do Dmate. Os encontros do projeto aconteceram mensalmente, de maio a dezembro de 2019, se alternando entre o turno matutino e vespertino. Ao todo, durante o ano, o projeto recebeu cerca de 350 alunos desta escola, sendo aproximadamente 100 alunos do nono ano, para os quais o jogo foi aplicado.

A dinâmica do encontro no Dmate se dava da seguinte maneira: as turmas recebidas eram divididas em três grupos e cada grupo passava por três ambientes. Nesses ambientes, eram abordadas algumas tendências da Educação Matemática. A sala que aqui destacamos é a Oficina de Matemática, em que se trabalhava com desafios e jogos matemáticos; o jogo “expressões algébricas”, em destaque neste artigo, era um dos jogos disponíveis neste espaço.

Ao recebermos os alunos na sala, apresentávamos o jogo aos alunos que se disponibilizavam e demonstravam interesse pelo mesmo. Ao iniciar o jogo, algumas vezes percebemos que havia alunos que apresentavam dificuldades para resolver as atividades solicitadas durante o jogo, os quais, com o tempo, passaram a entender e a resolver as expressões com maior facilidade.

Nos deparamos com alunos que possuíam muita facilidade para responder as expressões, porém havia um grande número de alunos com dificuldades nas quatro operações básicas da matemática. Ajudávamos alguns a responder as contas de multiplicação, porém, alguns deles não conseguiam ao menos somar ou subtrair alguns resultados quando a expressão exigia uma das operações, além da multiplicação.

Um dos objetivos do jogo era estimular o cálculo mental, mas, por conta das dificuldades dos alunos, sugerimos que eles tentassem resolver as expressões usando o caderno, para

rascunhar. Percebemos que alguns alunos também precisaram utilizar a tabuada, que estava no fundo do caderno, para conseguirem resolver as operações que envolviam multiplicação, como pode ser observado na Figura 3.



Figura 3 – Aluno utilizando a tabuada no caderno
Fonte: Acervo pessoal dos autores

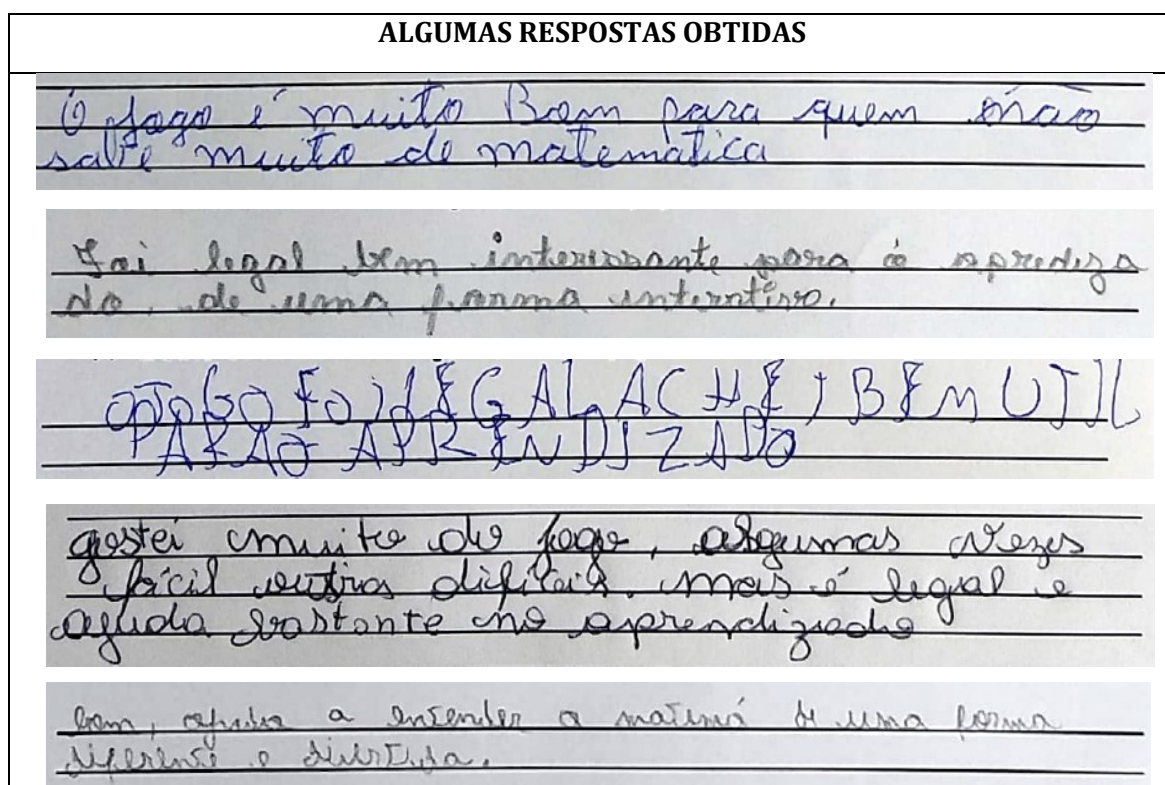
Através da experiência vivenciada, tivemos noção das dificuldades encontradas pelos alunos com relação à disciplina de matemática. Ao darmos início as atividades com o jogo “expressões algébricas”, durante o projeto Dmate, percebemos que os alunos participantes possuíam algumas defasagens no que diz respeito aos conteúdos matemáticos básicos, como as quatro operações, o que nos surpreendeu muito.

Como já comentamos anteriormente, fizemos a explicação das regras e mostramos como funcionava o jogo. De forma geral, os alunos entendiam, porém na hora da prática, alguns alunos precisavam de orientação para conseguir resolver as expressões algébricas. No entanto, com o decorrer do jogo, eles foram conseguindo sozinhos fazer a resolução das expressões sorteadas, o que gerava uma satisfação pessoal muito grande, tanto para nós, que estávamos aplicando as atividades, quanto para os alunos que participavam do jogo.

Outro fato a destacar é que alguns alunos têm uma visão muito distorcida da matemática, veem essa disciplina como “bicho de sete cabeças”. Em conversas com os alunos durante o projeto, muitos relatavam que não gostavam da disciplina porque não conseguiam aprender. De certa forma, muitos alunos se frustram por não conseguirem desenvolver uma atividade matemática, passando a ver essa disciplina como algo fora de suas capacidades, o que é extremamente preocupante e desestimulador para a aprendizagem matemática.

Com a realização da atividade obtivemos *feedbacks* positivos em relação ao jogo aplicado. Ao pedir que deixassem sugestões sobre a atividade, tivemos respostas que enfatizam o lado lúdico e também facilitador da aprendizagem. Algumas respostas podem ser observadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Algumas respostas de alunos sobre o jogo



Fonte: Elaborado pelos autores

Esses relatos se mostram bem interessantes, ao ponto que os alunos parecem demonstrar interesse pela matemática, a partir do jogo que lhes foi apresentado. Isso nos mostra que é

possível tornar o ensino de matemática mais atrativo, basta interesse e um pouco de criatividade.

Considerações Finais

O desenvolvimento dessa atividade nos levou a refletir sobre alguns aspectos do processo de ensino e aprendizagem da matemática, entre eles podemos destacar a questão dos pré-conceitos estabelecidos em torno dessa disciplina. Muitos alunos veem a matemática como algo extremamente difícil, o que os distancia dela, criando até mesmo certa rejeição ao seu ensino e sentimentos de baixa autoestima ao lidar com ela.

Nesse sentido, é necessário buscarmos alternativas que possam contribuir para a aproximação do aluno com a matemática, de forma a derrubar as barreiras, muitas vezes criadas por esses pré-conceitos. A utilização do jogo, nesse caso, foi uma estratégia que se mostrou positiva, o que indica que jogos pedagógicos são possibilidades viáveis para favorecer a aprendizagem em matemática.

O uso do jogo “expressões algébricas” se mostrou um facilitador no desenvolvimento do cálculo mental e na interação entre os alunos no decorrer de sua aplicação. Também possibilitou a percepção quanto às dificuldades que alguns alunos apresentam nas quatro operações básicas, o que pode ajudar no direcionamento de estratégias didáticas em sala de aula, com o intuito de minimizar essa dificuldade.

Vale ressaltar que o uso de jogos para ser eficiente tem que passar por um planejamento, para que, no momento da aplicação, não haja contratempos que venham a atrapalhar o desenvolvimento da atividade.

Também é válido destacar que essa metodologia apresenta um importante papel no desenvolvimento da autoestima do aluno em relação ao processo de aprendizagem. No nosso caso, a maioria dos alunos atendidos se mostrava desmotivados com a matemática, entretanto, quando estavam jogando e tinham a possibilidade de ganhar o jogo, os alunos adquiriam uma autoconfiança e aos poucos iam resolvendo as expressões com maior entusiasmo, demonstrando mais empolgação com a matemática. Isso nos remete à colocação de Gómez Chacón (2003) quando destaca que, no âmbito do ensino, é reconhecida a influência que as variáveis afetivas exercem na construção do conhecimento dos alunos. Nesse caso, podemos dizer que o jogo desempenhou uma influência positiva quanto à matemática trabalhada.

Em suma, com este relato de experiência, desenvolvido sobre a aplicação do jogo “expressões algébricas” podemos afirmar que a matemática pode e deve mostrar seu lado encantador para os alunos e para isso devemos buscar caminhos que nos aproximem deles e que os motivem a desenvolver crenças positivas quanto a essa disciplina.

Pela simplicidade dos materiais utilizados e frente aos bons resultados colhidos junto aos alunos, na aplicação deste jogo no projeto Dmate, apresentamos esse relato de experiência, com a expectativa de que possa servir a outros professores interessados em utilizá-lo em suas aulas, podendo assim contribuir com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da matemática.

“ALGEBRAIC EXPRESSIONS” GAME: EXPERIENCE REPORT WITH STUDENTS OF THE 9TH YEAR OF FUNDAMENTAL EDUCATION

Abstract – In this text, we seek to share an experience developed through a game entitled "Algebraic Expressions", which was developed to 9th grade students of a state school in the city of Sinop, Mato Grosso. The developed proposal is characterized as an organized and planned activity together with the discipline Seminars of Educational Practices V, of the degree course in Natural Sciences and Mathematics, in partnership with the extension project Dmate: Day of Mathematics at School. The activity was applied at the Mathematics Laboratory, at the Federal University of Mato Grosso, Sinop campus. The game "Algebraic Expressions" aims to associate ludic with the teaching of algebraic expressions, in order to provide training and improvement of this content. With the development of the activity, we seek to discuss the use of games in the process of teaching and learning mathematics, in order to see it as a very useful methodological resource, both for teaching mathematical content and for developing beliefs positive about mathematical discipline. The game developed seeks to activate reasoning skills and favor mental calculation, in addition to enabling students to become accustomed to dealing with rules and to develop argumentation skills, which is very important for teaching mathematics and for living in society. With the application of this activity we could observe that the students in question had a lot of difficulty in the basic operations of mathematics, but that the game enabled a greater involvement with mathematics, in order to enable the evolution and excitement with the discipline.

Key words: Mathematics Teaching; Educational Games; Algebraic Operations; Basic Education.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em 05 de outubro de 2020.

GÓMEZ CHACÓN, I. M. **Matemática emocional**: os afetos na aprendizagem matemática. Tradução: Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LARA, I. C. M. **Jogando com a Matemática**. São Paulo: Rêspel, 2003.

MOURA, M. O. O jogo e a construção do conhecimento matemático. São Paulo: **Ideias**, 1991, p. 45-53. Disponível em < http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf >. Acesso em: 17 jun. 2019.

MUNIZ, C. A. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

RYN, V. G. D. V.; TREVISAN, E. P. Os jogos matemáticos como ferramenta potencializadora no Ensino de Matemática na EJA: uma experiência desenvolvida numa escola do município de Juarana. **Revista RELVA**, Juara/MT, p. 117 – 131, Jan./Jun., 2016

SELVA, K. R.; CAMARGO, M. O Jogo Matemático Como Recurso para a Construção do Conhecimento. In: **X Encontro Gaúcho de Educação Matemática**, Ijuí, RS, 2009. http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf. Acesso em 10 jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO (UFMT). **Projeto Pedagógico de Curso (PPC)**. Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso. Sinop: UFMT, 2009.

Recebido em 18/07/2020

Aprovado em 26/09/2020