

TRILHA DAS EXPRESSÕES NO ENSINO DE EXPRESSÕES NUMÉRICAS: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO REMOTO


TRAILS OF EXPRESSIONS IN THE TEACHING OF NUMERICAL EXPRESSIONS: AN EXPERIENCE IN REMOTE TEACHING

Alberto Carlos Ferreira da Silva Filho¹; Luís Fernando Mesquita de Lima²; Suzy Kelly da Silva³

RESUMO

Este trabalho tem como objetivos apresentar uma proposta para o ensino de Expressões Numéricas e relatar uma experiência de aplicação vivenciada pelos autores com duas turmas de 6º ano dos anos finais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo (EEPJBM), localizada na cidade de Natal no estado do Rio Grande do Norte (RN). Tal proposta foi aplicada pelos autores, que são bolsistas (residentes) do subprojeto de Matemática do Programa de Residência Pedagógica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e que atuam na escola supracitada. Além disso, em virtude do contexto de pandemia, fato que culminou em diversas medidas de prevenção nas mais diversas esferas, em particular, no âmbito da UFRN e no governo do estado do RN, nossa atuação ocorreu em formato remoto. Por extensão, a aplicação da proposta também. Durante nossa atuação, observamos que aulas meramente expositivas não funcionavam com essas turmas. Diante dessa situação, sempre buscávamos levar jogos para nossas aulas e, portanto, para o ensino de Expressões Numéricas não foi diferente. Inicialmente, fizemos um estudo sobre como os documentos oficiais sugerem o ensino desse conteúdo, a exemplo, estudamos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o Documento curricular do estado do Rio Grande do Norte e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Além disso, optamos pela criação de um jogo, uma vez que para Nacanallo e Mori (2008), com base em Vygotsky, jogos possuem atributos (memória, imaginação, percepção) indispensáveis nos processos de ensino e de aprendizagem, pois, para além do conhecimento científico, o aluno precisa buscar compreender e relacionar o objeto de conhecimento à sua realidade. Já havíamos observado que os alunos das turmas do 6º ano da Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo ficavam bastante inquietos durante as aulas de Matemática, mas eram participativos quando levávamos propostas diferenciadas. No dia em que fizemos a aplicação da Trilha, observamos uma notória participação, sobretudo, advinda do “espírito de competição” entre os alunos. Além


¹ Licenciando em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Endereço para correspondência: Rua Capitão Gonçalo Ferreira Lopes, 20, Centro, Várzea, Rio Grande do Norte, Brasil, CEP: 59185-000. E-mail: albertofilho87@gmail.com.

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6828-0983>.

² Licenciando em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Endereço para correspondência: Rua Pedro André, 104, Cobé, Vera Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil, CEP: 59184-000. E-mail: luis.fernando.2624@gmail.com.

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5248-9790>.

³ Licencianda em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Endereço para correspondência: Rua Maestro Ranieri Soares, 130, Flores do Campo II, São Gonçalo do Amarante, Rio Grande do Norte, Brasil, CEP: 59293-807. E-mail: suzykellydasilva@gmail.com.

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1283-1675>.



disso, por meio das discussões acerca de alguns cartões, foi possível observar uma falha nossa: ao explicar a questão das prioridades para se resolver as expressões numéricas, acabamos dando mais evidência às quatro operações aritméticas básicas em detrimento dos colchetes, parênteses e afins. Diante disso, os alunos estavam resolvendo às questões da forma como lhes foi explicado, ou seja, como a ênfase recaiu sobre as operações, os alunos priorizaram somente estas. Percebendo essa situação, aproveitamos a ocasião para enfatizar que existem outros critérios de prioridade que também deveriam ser seguidos. Consideramos tal fato bastante interessante, uma vez que os alunos, motivados pela competitividade, estavam bem participativos e, portanto, chegaram a comentar o modo como estavam operando as expressões. Nesse sentido, o jogo nos forneceu elementos (auto)avaliativos muito proveitosos, instigou a participação dos alunos na aula e propiciou espaço para os alunos praticarem essas operações de forma divertida.

Palavras-chave: Expressões Numéricas; Jogos; Trilha das Expressões; Educação Matemática.

ABSTRACT

This work aims to present a proposal for the teaching of Numerical Expressions and to report an application experience lived by the authors with two classes of the 6th year of the final years of Elementary School of the State School Professor Judith Bezerra de Melo (EEPJBM), located in the city of Natal in the state of Rio Grande do Norte (RN). This proposal was applied by the authors, who are scholarship holders (residents) of the Mathematics subproject of the Pedagogical Residency Program of the Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN) and who work at the aforementioned school. In addition, due to the context of the pandemic, a fact that culminated in several preventive measures in the most diverse spheres, in particular, within the scope of UFRN and the government of the state of RN, our action took place in a remote format. By extension, the application of the proposal as well. During our performance, we observed that purely expository classes did not work with these classes. Given this situation, we always tried to bring games to our classes and, therefore, for the teaching of Numerical Expressions was no different. Initially, we made a study on how the official documents suggest the teaching of this content, for example, we studied the National Curriculum Parameters (PCN), the Curricular Document of the state of Rio Grande do Norte and the Common Curricular National Base (BNCC). In addition, we opted for the creation of a game, since for Nacanallo and Mori (2008), based on Vygotsky, games have attributes (memory, imagination, perception) indispensable in the teaching and learning processes, because, in addition to scientific knowledge, the student must seek to understand and relate the object of knowledge to its reality. We had already observed that the students of the 6th year classes of the Escola Estadual Professor Judith Bezerra de Melo were very uneasy during the Mathematics classes, but they were participative when we took different proposals. On the day we did the application of the Trail, we noticed a notable participation, above all, due to the “spirit of competition” among the students. In addition, through discussions about some cards, it was possible to observe a flaw of ours: in explaining the issue of priorities for solving numerical expressions, we ended up giving more evidence to the four basic arithmetic operations in detriment of brackets, parentheses and the like. In view of this, the students were solving the questions as explained to them, that is, as the emphasis fell on the operations, the students prioritized only these. Realizing this situation, we took the opportunity to emphasize that there are other priority criteria that should also be followed. We consider this a very interesting fact, since the students, motivated by competitiveness, were very participative and, therefore, came to comment on the way in which expressions were operating. In this sense, the game provided us with very useful (self) evaluative elements, instigated students' participation in the class and provided space for students to practice these operations in a fun way.

Keywords: Numerical Expressions; Games; Expressions Trail; Mathematical Education.



Introdução

Um dos grandes desafios do ensino da Matemática é motivar a construção do pensamento lógico-matemático e, assim, a percepção e a compreensão que os alunos desenvolvem acerca do papel da Matemática no cotidiano. A partir disso, promover interação entre os conteúdos trabalhados durante o período letivo e a contextualização com a realidade, além de valorizar a herança cultural do aluno é parte fundamental para a potencialização de uma aprendizagem significativa. No entanto, apesar de o ensino de Expressões Numéricas criar uma interlocução entre os conteúdos, faz-se necessário pensar em metodologias para o seu ensino.

Analisando essa conjuntura, é importante destacar que o ensino de Expressões Numéricas deixou de ser proposto e recomendado, por exemplo, na reforma curricular de 1986 no estado de São Paulo (SILVA; SILVA, 2009). Além disso, embora esse conteúdo não seja apresentado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) e os professores, de um modo geral, apresentem um ensino mecânico, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) direciona os docentes a perceberem que “[...] a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir seus dois membros por um mesmo número [...]” (BRASIL, 2018, p. 303), fornecendo a esses profissionais subsídios mínimos para um ensino significativo desse conteúdo.

Atualmente, grandes dificuldades provenientes da pandemia da covid-19 bateram na porta de todos os setores, no Brasil e no mundo, e um dos mais afetados foi o setor educacional. O sistema educacional brasileiro possui um avanço gradativo e com essa nova intempérie, o novo coronavírus, mudanças para atenuar os impactos negativos na educação se tornaram fundamentais, tal como a implementação de um ensino remoto emergencial.

Concordamos com Freitas, Passos, Macêdo, Reis, Queiroz, Santos e Rocha (2019), conforme consta em Piffero et al. (2020), que as aulas remotas não podem acontecer de maneira arbitrária, portanto, devem seguir alguns direcionamentos visando um melhor rendimento e aproveitamento, tais como “[...] distribuição adequada do tempo, instigar o engajamento dos alunos, fomentar o dinamismo e revisar conceitos importantes sobre a temática abordada”, haja vista que discentes e docentes estão frente a um período de mudanças significativas e fazem-se necessárias medidas como pensar, elaborar e criar estratégias que ofereçam uma experiência positiva nos processos de ensino e de



aprendizagem, mesmo em um período obscuro.

Sob o mesmo ponto de vista, ao analisar os anos finais do Ensino Fundamental da esfera pública, nesse período, de forma mais específica, o 6º ano, torna-se indispensável ponderar características do contexto cultural do aluno e a desigualdade social presente no país - falta de acesso à internet e a meios de comunicação. Assim, frente aos obstáculos do ensino remoto, de acordo com Martins (2020), as preocupações e cuidados precisam enfatizar a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem, o desenvolvimento de atividades didáticas que são centradas no aluno, como, também, o resgate da responsabilidade que o discente possui sobre o seu papel na aprendizagem.

Discentes do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e bolsistas do Programa Residência Pedagógica de Matemática (núcleo Natal), os autores deste artigo propõem sistematizar um relato de experiência centralizado no ensino remoto. Isto posto, o Programa supracitado incentiva o aperfeiçoamento do estágio presente nos cursos de licenciatura por meio da imersão do aluno na segunda metade do curso em uma escola de Educação Básica. Neste caso, a Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo (EEPJBM), nas turmas dos 6º anos A e B.

Além disso, é válido considerar que o impulso por relatar a experiência da aplicação do jogo “Trilha das Expressões” sobreveio do retorno positivo que os alunos demonstraram durante a aula, a saber: questionamentos gerados, interação no momento da resolução de problemas, novas dúvidas e motivação para responder às questões propostas.

Contextualização local e as condições da atuação remota

Atuando enquanto professores residentes em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental na Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo (EEPJBM) e geograficamente situados no estado do Rio Grande do Norte (RN), podemos descrever diante de duas vertentes centrais o cenário sob o qual a atividade que iremos apresentar e relatar a experiência foi concebida e executada, a saber: (1) a suspensão/retomada das atividades acadêmicas no âmbito da UFRN e (2) a suspensão/retomada das atividades estudantis no âmbito do estado do RN. Consideramos que tais fatos são marcos importantes, uma vez que, mais tarde, resultaram em nossa atuação de forma remota.



No âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, as aulas dos cursos de graduação, período letivo 2020.1, iniciaram normalmente no dia 17 de fevereiro de 2020, conforme previsto na Resolução nº 140/2019-CONSEPE, de 10 de setembro de 2019 (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, 2019). Contudo, tendo em vista o aumento dos casos da covid-19 no estado, no dia 17 de março de 2020 tivemos a publicação da Portaria nº 452/2020-R que suspendia “[...] em caráter excepcional e por prazo indeterminado” diversas atividades da universidade, incluindo, evidentemente, as aulas dos cursos de graduação (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, 2020a).

Posteriormente, foi autorizada, pela Pró-Reitoria de Administração da UFRN (PROAD/UFRN), a execução de um período letivo remoto, condensado, suplementar, excepcional e optativo tanto para discentes quanto para docentes com duração de seis semanas, ficando vedada a oferta de componentes de natureza prática, como os estágios dos cursos de licenciatura, por exemplo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, 2020b).

No entanto, tivemos a publicação da Resolução nº 031/2020-CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que autorizou a retomada em formato remoto do período letivo 2020.1 (que havia iniciado de forma presencial no dia 17 de fevereiro de 2020, conforme já mencionado) e deixou à cargo das unidades responsáveis a oferta, ou não, dos componentes de natureza prática (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, 2020c). Fato que nos possibilitou a atuação em formato remoto no Programa de Residência Pedagógica da CAPES, pois se as atividades se mantivessem suspensas não estaríamos autorizados para tal.

No âmbito do estado do Rio Grande do Norte, as atividades estudantis foram suspensas no mesmo dia, 17 de março de 2020, mediante a publicação do Decreto nº 29.524 (RIO GRANDE DO NORTE, 2020a). As suspensões foram viabilizadas por meio de diversos decretos de curtos prazos de suspensão publicados no Diário Oficial do estado do Rio Grande do Norte (RIO GRANDE DO NORTE, 2020b; 2020c; 2020d; 2020e; 2020f; 2020g).

Contudo, as escolas estaduais passaram a ofertar atividades remotas aos alunos. Com o início do Programa de Residência Pedagógica no ano de 2020, a EEPJBM organizou as turmas dos anos finais do Ensino Fundamental para que nossa atuação



remota fosse possível.

Como mencionado, já havíamos experienciado o ensino remoto enquanto alunos de graduação e, portanto, estávamos cientes de algumas das dificuldades, além de já suspeitarmos de outras, como a pouca quantidade de alunos que participariam das aulas remotas, em virtude de diversos fatores.

Notamos logo nas primeiras atuações que aulas muito expositivas eram cansativas para os alunos do 6º ano e pensamos em possibilidades mais atrativas, tendo em vista o formato remoto. Evidentemente, nos adaptar não foi uma tarefa fácil, mas foi necessário para obtermos êxito e atingirmos nossos objetivos de ensino.

A proposta que apresentaremos mais a frente trata sobre Expressões Numéricas, portanto, para além das dificuldades do ensino remoto, gostaríamos de destacar dificuldades de compreensões próprias desse conteúdo. Contudo, ressaltamos que foi este o cenário sob o qual o jogo “Trilha das Expressões” foi concebido.

Sobre a relevância de um (bom) ensino de Expressões Numéricas...

Muito se tem conversado a respeito da complexidade do ensino de Álgebra e, por vezes, o objeto de conhecimento que serve como alicerce para um aprendizado significativo é a compreensão do conteúdo de Expressões Numéricas. Para Nacanallo e Mori (2008), com base em Vygotsky, jogos possuem atributos (memória, imaginação, percepção) indispensáveis nos processos de ensino e de aprendizagem, pois, para além do conhecimento científico, o aluno precisa buscar compreender e relacionar o objeto de conhecimento à sua realidade.

A respeito da análise de livros didáticos de Matemática, Ottes e Farjado (2017) apontam que

[...] primeiro se trabalha com expressões que constam somente adição e depois somente multiplicação, usando a propriedade associativa, o que achamos de grande valia, pois muitas vezes as propriedades são ensinadas e nunca mais usadas em sala de aula. Em seguida, faz-se o uso dos parênteses e explicita-se que deve ser resolvido primeiro o que está entre parênteses, porém não há uma justificativa para este procedimento (OTTES; FARJADO, 2017, p. 204).

Analisando essa conjuntura, torna-se perceptível que as metodologias utilizadas em muitos livros didáticos trazem uma abordagem tradicional e resultam em um ensino da Matemática mecanizado. A Base Nacional Comum Curricular é um documento recente



e foi homologada em 14 de dezembro de 2018, além disso possui

[...] caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018, p. 7).

Além do mais, cada estado é responsável pela construção do próprio currículo, evidentemente, norteado pela BNCC. Esta, por sua vez, na unidade temática “Álgebra”, prevê as seguintes habilidades: “Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas” (BRASIL, 2018, p. 303). Nesse sentido, o Documento Curricular do Estado do Rio Grande do Norte, na mesma unidade temática, no objeto de conhecimento “Propriedades de igualdade” que serve de base para o professor trabalhar o desenvolvimento dessas habilidades previstas na BNCC, sugere: “Atividades que envolvam cálculo de acréscimo no valor de uma conta por causa de atraso no pagamento. Confeção de balança de dois pratos para investigação de situações de equilíbrio/igualdade [...]” (RIO GRANDE DO NORTE, 2018, p. 798).

Tendo em vista o exposto, o plano de aula “Problematizando as expressões numéricas”⁴ possui o código (EF06MA14) que contempla as habilidades supracitadas. Nesse sentido, o planejamento possui como objetivo explorar os significados do sinal de associação em escritas aritméticas e, portanto, espera que os alunos as reconheçam e as explorem. Isto posto, a indicação do plano incita a seguinte atividade principal (Figura 1):

⁴ Disponível no *site* Nova Escola no seguinte endereço eletrônico: <<https://novaescola.org.br/plano-de-aula/815/significado-dos-sinais-de-associação>>.



Figura 1 - Atividade principal.

ATIVIDADE PRINCIPAL

Num jogo de estratégias, a pontuação atribuída a cada jogada é definida em cada fase, segundo as seguintes regras:

Fase 1	O total de encaixes é multiplicado por três, e adiciono o bônus de 100 pontos.
Fase 2	O total de encaixes é adicionado ao bônus de 100 pontos, e o total multiplicado por três.
Fase 3	O total de encaixes é multiplicado por três, em seguida adiciono o bônus de 100 pontos, e o total multiplico por dois.

Jonas percebeu que seus encaixes em cada fase foram, respectivamente: 56 encaixes, 56 encaixes e 72 encaixes. Qual foi a pontuação de Jonas em cada fase?

Você poderia escrever uma sentença matemática para cada uma das fases do jogo?

Fonte: Nova Escola.

Para o desenvolvimento da atividade, o tempo sugerido é de 18 minutos; as orientações seguem para o caminho de os alunos, após a leitura e reflexão, utilizarem a estratégia que eles julgarem melhor para o problema e promover uma discussão entre as duplas, reservando um tempo para um debate; e essa atividade principal (Figura 1) tem como propósito fazer com que os alunos, a partir da reflexão, discussão e possíveis erros, explorem os significados de associação em escrita aritmética.

Ainda, é importante apontar que ao final da atividade, alguns questionamentos podem ser feitos, a saber: Quais as possíveis escritas aritméticas para cada fase do jogo? Qual é a importância de utilizar os sinais de associação nas escritas aritméticas?

Dessa forma, é possível perceber que o conteúdo de Expressões Numéricas serve de base para uma aprendizagem significativa de Expressões Algébricas. E, apesar da adoção de muitas salas de aula por um ensino menos problematizador e reflexivo, documentos como a BNCC e o Currículo do RN auxiliam para a construção de uma aprendizagem crítica.

Segundo Lorenzato e Vila (2009, p. 45) é importante "[...] representar



matematicamente situações da vida real através de gráficos, diagramas, tabelas e expressões matemáticas, e processar matematicamente os dados representados, obtendo resultados que deverão ser interpretados à luz da situação real dada".

A preocupação pelo ensino significativo atualmente converge para a utilização de metodologias que reforcem a aplicabilidade da matemática e, por isso, "Devemos ensinar Matemática não somente por sua beleza ou pela consistência interna de suas teorias, mas também para que ela seja útil ao homem e à sociedade", conforme afirma Lorenzato e Vila (2009, p. 46).

Apresentação da proposta

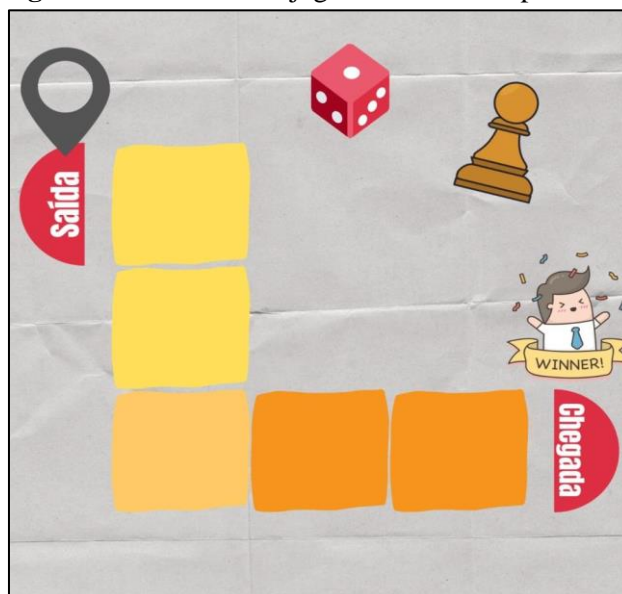
Com muitas observações nas aulas anteriores, analisamos que as turmas dos 6º anos do Ensino Fundamental da EEPJBM são bastante agitadas, no sentido de sempre ser um desafio assegurar a atenção dos alunos durante a aula. Tal fato, se deve, principalmente, por conta de eles estarem assistindo às aulas em suas casas, devido ao contexto da pandemia. Tendo em vista essa situação, pensamos em desenvolver um jogo de trilha, mas com regras diferentes, pois seria um jogo aplicado no formato de aula remota. Então, com bastante discussões, criamos o jogo intitulado "Trilha das Expressões". Essa proposta tem como objetivo ajudar a revisar o conteúdo das Expressões Numéricas.

Esse jogo pretende auxiliar a aula de Matemática, especificamente, no que tange ao conteúdo de Expressões Numéricas. O jogo "Trilhas das Expressões" é composto por um tabuleiro (Figura 2) que contém cinco casas, às quais, serão percorridas pelos alunos; as peças/marcadores são representadas pela letra inicial dos nomes dos alunos, mas caso na classe exista dois ou mais alunos com o mesmo nome, pode ser as iniciais do nome e o do sobrenome; também, é composto por 18 cartas, cada carta contém uma expressão numérica, que o aluno ao ser sorteado, irá escolher. Para a construção do tabuleiro, utilizamos a plataforma Canva; para a elaboração das cartas, utilizamos o *Power Point*; para representar os peões, utilizamos o navegador *Microsoft Edge* e para sortear os nomes, utilizamos a plataforma Sorteador⁵.

⁵ Disponível em: <<https://sorteador.com.br/>>.



Figura 2 - Tabuleiro do jogo "Trilha das Expressões".



Fonte: Arquivo pessoal.

Para que o professor tenha condições de aplicar esse jogo, apresentaremos as seguintes orientações, que poderão ser modificadas/alteradas/adaptadas por ele, caso sinta necessidade: (1) o professor deverá abrir o tabuleiro (Figura 2) e as cartas no navegador *Microsoft Edge*⁶; (2) ele precisará do auxílio de um celular⁷ para sortear os nomes dos alunos na plataforma Sorteador; (3) conforme os alunos são sorteados, eles devem escolher uma carta para abrir. Além disso, antes de iniciar o jogo, o docente deverá apresentar as seguintes regras para os alunos:

- O professor tem que sortear um aluno a cada rodada;
- O aluno que foi sorteado terá que escolher uma carta dentre as dezoito;
- Quando o aluno sorteado escolher a carta, o professor irá apresentá-la para todos;
- Os alunos terão 1 minuto e 30 segundos, após a revelação da carta, para responder à questão nela presente;
- À medida em que os alunos finalizam as questões, devem sinalizar ao docente;

⁶ Optamos por este *software*, por conta da facilidade de fazer anotações em arquivos no formato PDF (*Portable Document Format*).

⁷ No nosso caso, não foi necessário, pois tínhamos o amparo de três professores residentes e de uma professora preceptora. Contudo, o professor talvez não possa contar com o suporte de outras pessoas, isso justifica essa orientação.



- O professor anotar os nomes dos alunos que terminaram;
- Encerrado o tempo, o primeiro que sinalizou ter respondido, deverá expor seu resultado. Caso esteja correto, andará a casa; caso não, permanecerá na mesma casa e o aluno que terminou, posteriormente a ele, deverá expor seu resultado; assim, sucessivamente;
- O docente perguntará a resposta a todos os alunos que sinalizaram;
- É sugerido ao professor perguntar àqueles alunos que erraram como fizeram a questão e comentar os cartões escolhidos;
- Vence quem chegar à última casa do tabuleiro primeiro.

Essas foram as regras apresentadas aos alunos. No final, comentamos alguns cartões perguntando como eles haviam respondido e nessa discussão percebemos um pequeno equívoco que será comentado posteriormente. Por fim, ressaltamos que a proposta desse jogo tinha como objetivo atrair a atenção dos alunos na aula de Matemática, além de fugir um pouco da mera exposição de conteúdo.

Reflexões sobre a proposta

Como é de nosso conhecimento, diversas pesquisas em Educação Matemática apontam para a utilização de jogos no ensino dessa disciplina como forma de provocar a participação do aluno e de criar condições para que o objeto de ensino seja compreendido de fato, ou seja, para que haja significado e não apenas memorização/repetição de técnicas.

No caso do jogo “Trilha das Expressões”, utilizamos também, obviamente, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), em virtude do contexto no qual pretendíamos aplicar a proposta.

Já havíamos observado que os alunos das turmas do 6º ano da Escola Estadual Professora Judith Bezerra de Melo ficavam bastante inquietos durante as aulas de Matemática, mas que eram participativos quando levávamos propostas diferenciadas. No dia em que fizemos a aplicação da Trilha, observamos uma notória participação, sobretudo, advinda do “espírito de competição” entre os alunos.

Além disso, por meio das discussões acerca de alguns cartões, foi possível observar uma falha nossa: ao explicar a questão das prioridades para se resolver as expressões numéricas, acabamos dando mais evidência às quatro operações aritméticas



básicas em detrimento dos colchetes, parênteses e afins. Diante disso, os alunos estavam resolvendo as questões da forma como lhes foi explicado, ou seja, como a ênfase recaiu sobre as operações, os alunos priorizaram somente estas. Percebendo essa situação, aproveitamos a ocasião para enfatizar que existem outros critérios de prioridade que também deveriam ser seguidos.

Consideramos tal fato bastante interessante, uma vez que os alunos, motivados pela competitividade, estavam bem participativos e, portanto, chegaram a comentar o modo como estavam operando as expressões. Nesse sentido, o jogo nos forneceu elementos (auto)avaliativos muito proveitosos, instigou a participação dos alunos na aula e propiciou espaço para os alunos praticarem essas operações de forma divertida.

Considerações finais

Por meio de um jogo de trilha, buscamos proporcionar a aprendizagem das Expressões Numéricas de forma mais criativa, além de lecionar uma aula menos tradicional para os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Observamos que houve uma grande participação dos alunos durante a aplicação do jogo, fato que pode ter motivado o interesse de alunos, que não estavam presentes, em participar das aulas seguintes.

Com a experiência que tivemos, identificamos algumas modificações possíveis para a proposta didática aqui apresentada, tais como: alterar algumas Expressões Numéricas que consideramos difíceis de serem calculadas no tempo destinado para a resolução; modificar algumas cartas, pois as dezoito cartas continham apenas Expressões Numéricas montadas, então acrescentaríamos algumas situações-problema relacionadas com o dia a dia dos alunos. Porém, de modo geral, a aplicação do jogo foi um sucesso.

Concluimos que o ensino da Matemática não deve ser tratado apenas de modo tradicional, ou seja, simplesmente com a exposição de conteúdo. Principalmente nesse contexto atual de pandemia e aulas remotas, observamos que aulas tradicionais são extremamente cansativas e ineficazes para os alunos, pois os eles têm uma autonomia maior, em comparação às aulas presenciais. Diante disso, cabe ao professor buscar métodos que façam os alunos se interessarem pelas aulas.



Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

LORENZATO, Sérgio; VILA, Maria do Carmo. Século XXI: qual matemática é recomendável?. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 41-50, jan./dez. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646825>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

NACANALLO, Luciana Figueiredo; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. Jogos em matemática: uma possibilidade de desenvolvimento de funções psicológicas superiores. **Seminário de Pesquisa**, 2008. Disponível em:

<http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2008/pdf/c025.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2021.

MARTINS, Ronei Ximenes. A COVID-19 e o fim da educação a distância: um ensaio. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 242-256, 2020. Disponível em:

<<https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/620/574>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

OTTES, Aline Brum; FAJARDO, Ricardo. Um olhar sobre a hierarquia das quatro operações aritméticas nas expressões numéricas. **Educação Matemática Debate**, v. 1, n. 2, maio/ago. 2017. Disponível em:

<<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/30/20>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

PIFFERO, Eliane de Lourdes Fontana; COELHO, Caroline Pugliero; SOARES, Renata Godinho; ROEHRS, Rafael. Metodologias ativas e o ensino remoto de biologia: uso de recursos online para aulas síncronas e assíncronas. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 9, n. 10, 2020. Disponível em:

<<https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8465/7374>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

RIO GRANDE DO NORTE. Decreto nº 29.524, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre medidas temporárias para o enfrentamento da Situação de Emergência em Saúde Pública provocada pelo novo Coronavírus (COVID-19). **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, RN, 18 mar. 2020a.

RIO GRANDE DO NORTE. Decreto nº 29.583, de 01 de abril de 2020. Consolida as medidas de saúde para o enfrentamento do novo coronavírus (COVID-19) no âmbito do



Estado do Rio Grande do Norte e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, RN, 02 abr. 2020b.

RIO GRANDE DO NORTE. Decreto nº 29.634, de 22 de abril de 2020. Prorroga as medidas de saúde para o enfrentamento do novo coronavírus (COVID-19) no âmbito do Estado do Rio Grande do Norte e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, RN, 23 abr. 2020c.

RIO GRANDE DO NORTE. Decreto nº 29.725, de 29 de maio de 2020. Prorroga o prazo de suspensão das atividades escolares presenciais nas unidades da rede pública e privada de ensino do Rio Grande do Norte, para fins de enfrentamento ao novo coronavírus (COVID-19). **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, RN, 30 maio 2020d.

RIO GRANDE DO NORTE. Decreto nº 29.794, de 30 de junho de 2020. Dispõe sobre as medidas de saúde e a política de isolamento social rígido para o enfrentamento do novo coronavírus (COVID-19) durante a retomada gradual responsável das atividades econômicas no âmbito do Rio Grande do Norte, prorroga a suspensão das atividades escolares presenciais e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, RN, 30 jun. 2020e.

RIO GRANDE DO NORTE. Decreto nº 29.928, de 14 de agosto de 2020. Prorroga o prazo de suspensão das atividades escolares presenciais nas unidades da rede pública e privada de ensino do Rio Grande do Norte, para fins de enfrentamento ao novo coronavírus (COVID-19), dispõe sobre o retorno das aulas presenciais práticas e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, RN, 15 ago. 2020f.

RIO GRANDE DO NORTE. Decreto nº 29.989, de 18 de setembro de 2020. Prorroga o prazo de suspensão das aulas presenciais nas unidades da rede pública de ensino do Rio Grande do Norte e autoriza a retomada das atividades escolares presenciais nas unidades da rede privada de ensino, para fins de enfrentamento ao novo coronavírus (COVID-19). **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, Natal, RN, 19 set. 2020g.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria da Educação e da Cultura. **Documento Curricular do estado do Rio Grande do Norte**: ensino médio [recurso eletrônico]. Natal: Offset, 2018. Disponível em:
<<http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/seec/DOC/DOC000000000192913.PDF>>.
Acesso em: 27 jan. 2021.

SILVA, Grazielle Cristine Moraes da; SILVA, Maria José Ferreira da. O jogo Contig 60, as expressões numéricas e os registros de representação semiótica. **Horizontes**, Itatiba, v. 27, n. 1, p. 61-67, jan./jun. 2009. Disponível em:
<http://lyceumonline.usf.edu.br/webp/portalUSF/itatiba/mestrado/educacao/uploadAddress/revsta_27_em%20baixa%5B14024%5D.pdf#page=61>. Acesso em: 27 fev. 2021.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Pró-Reitoria de Administração. Portaria nº 452/2020-R, de 17 de março de 2020. **Instrução Normativa nº 001/2020-PROGESP**, Natal: Pró-Reitoria de Administração, ano 2020a, n. 053, 17 mar. 2020. Disponível em:
<<https://sipac.ufrn.br/public/baixarBoletim.do?publico=true&idBoletim=2982>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Pró-Reitoria de Administração. **Resolução nº 023/2020-CONSEPE, de 01 de junho de 2020**. Natal: Pró-Reitoria de Administração, ano 2020, n. 023, 1 jun. 2020b. Disponível em:
<https://ufrn.br/resources/documentos/calendarioacademico/periodo_letivo_suplementar_excepcional.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Pró-Reitoria de Administração. **Resolução nº 031/2020-CONSEPE, de 16 de julho de 2020**. Natal: Pró-Reitoria de Administração, ano 2020, n. 031, 16 jul. 2020c. Disponível em:
<<https://sigaa.ufrn.br/sigaa/verProducao?idProducao=7685916&key=fc0b13bd821ad490a87698c7399b7020>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Pró-Reitoria de Administração. **Resolução nº 140/2019-CONSEPE, de 10 de setembro de 2019**. Natal: Pró-Reitoria de Administração, ano 2019, n. 140, 10 set. 2019. Disponível em:
<<https://sipac.ufrn.br/public/baixarBoletim.do?publico=true&idBoletim=2865>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

Recebido em: 27 / 02 / 2021
Aprovado em: 20 / 04 / 2021