



VIII Jornada Nacional de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
XXI Jornada Regional de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Educação Matemática: identidade
em tempos de mudança
06 a 08 de maio de 2020



UM OLHAR PARA A MONITORIA EM JOGOS MATEMÁTICOS NO RECREIO ESCOLAR

VÂNIA DE FATIMA TLUSZCZ LIPPERT

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

E-mail: vanialippert@gmail.com

MARCOS LÜBECK

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

E-mail: marcoslubeck@gmail.com

RHUAN GUILHERME TARDO RIBEIRO

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: rhuangui94@gmail.com

Eixo Temático: E4 – Práticas e Intervenções na Educação Básica e Superior
Modalidade: Relato de Experiência (RE)

Resumo

Este relato tem por objetivo apresentar algumas interações ocorridas entre estudantes a partir de jogos matemáticos elaborados e aplicados por alunos da Sala de Recursos para Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD), identificados com esta condição, e que atuavam como monitores para dos demais alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental em um colégio estadual do município de Céu Azul, localizado na região Oeste do estado do Paraná. As atividades foram desenvolvidas durante o recreio escolar e sempre sob a supervisão docente, no período vespertino, visando proporcionar aos integrantes da monitoria uma Matemática descontraída e divertida que, ao mesmo tempo, tinha como propósito melhorar o desempenho e o rendimento dos envolvidos dentro da sala de aula regular. É notório que cada ambiente escolar têm sua forma peculiar de organizar seus trabalhos, e por isso, a monitoria aqui teve como propósito auxiliar na aprendizagem e na melhoria da assimilação de conteúdos matemáticos por todos. Portanto, a partir do momento em que os alunos começaram a participar dessas atividades e passaram a ter a oportunidade de interagir com os demais estudantes, contribuindo e recebendo orientações para realizarem as atividades propostas, utilizando para tal uma linguagem simples, a Matemática começou a tomar novos rumos diante das percepções, dificuldades e potencialidades dos alunos. Em virtude disso, quando direcionados para a sala de aula, foi perceptível que os estudantes que participaram dos jogos, durante os intervalos escolares, tiveram um melhor rendimento em Matemática. Metodologicamente, convém destacar que este trabalho, que tem uma natureza qualitativa e descritiva, seguiu os preceitos da observação participante.

Palavras-chave: Altas Habilidades/Superdotação. Jogos Matemáticos. Monitoria.

1 Introdução

Diferentes interações podem ajudar a perceber a importância de novas metodologias no ensino da Matemática. Além disso, podemos dizer que ensinar Matemática engloba, dentre outros, estimular os estudantes a desenvolver o raciocínio lógico, a criatividade, a capacidade de concentração e de resolver problemas. Logo, uma atividade que utiliza jogos matemáticos como proposta de trabalho e que conta com a interação e o auxílio de alunos monitores para a sua aplicação pode estimular outros alunos a aprender Matemática, de forma descontraída e lúdica, podendo ainda tornar muito proveitosa a experiência da aprendizagem matemática de todos os envolvidos nos processos de educar, compreender e superar suas dificuldades. Em vista disso, os jogos matemáticos podem e devem ser usados como metodologia diferenciada e em variadas situações do cotidiano escolar e, assim, contribuir com o ensino e a aprendizagem dos conteúdos curriculares. Ainda, de acordo com Dante (1996, p. 37);

Jogo torna-se uma estratégia de ensino muito importante, pois estimula a interação, a participação, curiosidade e a criatividade. A situação de jogo, colocada dentro dos interesses e possibilidades da criança, estimula a ação e o pensar, libera coragem e aventura na direção do novo. O desafio da descoberta leva a criança a refletir, a manipular, a agir, para resolver uma situação problema. O jogo lhe dá prazer, ela aprende brincando e satisfeita, ao contrário do aborrecimento causado por atividades rotineiras.

Por isso, utilizar todos os momentos escolares para aprendizagem, incluindo o recreio, é de grande valia. Ademais, sabemos que no cotidiano da sala de aula existem diversos fatores que influenciam e contribuem para as defasagens no ensino e aprendizagem, como o número excessivo de alunos em sala, a falta de material adequado, estudantes com dificuldades na aprendizagem dos conteúdos básicos, enfim, elementos que compõe as diversas realidades escolares. Além disso, os professores se deparam com situações em que as atitudes dos alunos revelam dificuldades em aprender os conteúdos matemáticos.

Nessa esguelha, o Referencial Curricular do Paraná (PARANÁ, 2019) assume que a Educação Matemática é uma área da pesquisa que possibilita ao professor fazer uso de diferentes práticas e metodologias educativas, contribuindo assim com o desenvolvimento dos alunos no que tange os conhecimentos matemáticos, superando desafios para tornar essa disciplina mais acessível e interessante. Contudo, o ensino de Matemática exige uma busca constante de estratégias que estejam próximas da realidade dos alunos. Sob essa perspectiva, conforme o Louise Moraes (2017), o ensino precisa compreender os espaços, ambientes e recursos acessíveis e adequados que atendam às necessidades específicas dos discentes.

Dessa forma, transitando entre a Educação Matemática e a Educação Matemática Inclusiva, este texto apresenta práticas pedagógicas que contribuíram para o aprendizado de

conteúdos matemáticos, a partir de um relato de experiência, desenvolvida desde um desejo dos alunos com AH/SD e da professora destes alunos em contribuir com novas formas de apresentar os conhecimentos matemáticos para alunos, experiência vivida no último trimestre do ano de 2019.

2 Metodologia

Para a realização dessa pesquisa foi escolhido o Colégio Estadual Monteiro Lobato, localizado no Município de Céu Azul, na região Oeste do estado do Paraná, instituição na qual a professora e pesquisadora deste trabalho compõem o quadro de funcionários. Este colégio é o único do município com a Sala de Recursos para Altas Habilidades/Superdotação, por isso a escolha do mesmo para a execução da atividade.

Os aspectos metodológicos que cercam este escrito caracterizam-se pela natureza qualitativa e descritiva, e por seguirem os procedimentos de uma pesquisa de observação participante (GIL, 2016). Ainda, aborda a experiência de aplicação de uma atividade prática matemática, com alunos identificados com Altas Habilidades/Superdotação e alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental II. Muitos alunos do Ensino Fundamental II da escola onde a atividade ocorreu apresentavam dificuldades em relação aos conceitos de alguns conteúdos matemáticos como, por exemplo, as operações elementares.

Nessa perspectiva, procuramos promover a construção do conhecimento matemático de forma agradável, lúdica e descontraída através do uso de jogos matemáticos para transmitir conhecimentos, enriquecer a aprendizagem e contribuir com a autonomia dos alunos (FREIRE, 1996). Para a escola atribui-se o desafio de estimular o desenvolvimento dos potenciais de aprendizagem em todos os seus alunos, ou seja, não só para aqueles identificados com Altas Habilidades/Superdotação ou que tiram as melhores notas, a escola precisa atender as necessidades de todos os estudantes (TREFFINGER; RENZULLI, 1986).

A experiência se desenvolveu a partir do anseio dos alunos da Sala de Recursos para Altas Habilidades/Superdotação em ampliar seus saberes através do compartilhamento dos conhecimentos com alunos das séries anteriores às suas, sob supervisão e orientação da professora da turma. As autoras Bendelman e Barrera (2016, p. 60) afirmam que, em uma atividade de monitoria, o aluno com AH/SD pode atuar como monitor em séries anteriores a sua, auxiliando seus colegas no processo de aprendizagem dos conteúdos propostos para a sala de aula, justificando portanto, a atividade prática através de jogos matemáticos no recreio escolar com monitoria dos alunos da Sala de Recursos para AH/SD.

Posteriormente a definição dos objetivos e procedimentos metodológicos, pensou-se nas turmas e conteúdos matemáticos que seriam preparados para trabalhar com as turmas. Considerando-se a atuação da professora e pesquisadora na Sala de Recursos para Altas Habilidades/Superdotação e a disponibilidade desses alunos para o desenvolvimento da atividade prática de monitoria no Colégio Estadual Monteiro Lobato, por consenso entre todos, definiu-se que a atividade fosse aplicada para alunos do Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano, e abordando conteúdos da Temática Números e Álgebra, tendo como objetos da atividade Números Naturais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação), conforme sugere a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017).

A essência da atividade proposta primou por despertar o interesse dos alunos e corroborar para o fortalecimento dos saberes matemáticos dos alunos com Altas Habilidades/Superdotação e dos alunos do ensino comum, promovendo a interdisciplinaridade no espaço escolar num mesmo contexto de ensino e aprendizagem, deixando evidente a atuação dos alunos como sujeitos na produção de seus conhecimentos e desenvolvimento dos seus potenciais voltados para às áreas dos seus interesses.

3 Os Jogos Matemáticos e suas contribuições para o processo de escolarização

No presente contexto, entendemos que o papel da escola é fortalecer a relação do aluno com a realidade na qual está inserido a fim de que suas experiências possibilitem dar sentido aos processos de ensino e aprendizagem de Matemática. Então, para alcançar isso, o professor pode através da pesquisa e da prática inserir jogos relacionados aos conteúdos matemáticos de suas turmas no ambiente educacional, de forma a acrescentar ao ensino de Matemática espaços lúdicos e contextualizados de aprendizagem, procurando estabelecer um resgate pela satisfação e pelo aprender Matemática, que se confirma em Batllori (2008, p. 13):

Cada jogo pode desenvolver ou reforçar muitas habilidades, tanto cognitivas como sociais, algumas das quais nos escapam, embora todas ajudem a criança. Na hora de escolher entre vários jogos levamos em conta (além das características das crianças, tempo e espaços disponíveis, etc.) quais objetivos pretende-se alcançar e escolher assim o jogo que consideramos mais adequado.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCN) (BRASIL, 2013), destacam a importância do lúdico nas atividades curriculares devido a preocupação das escolas em proporcionar aos alunos prazer em realizar as tarefas escolares. Considerando essa abordagem, pensamos e organizamos uma prática diferente para um momento importante do

dia a dia escolar, o recreio com jogos matemáticos que, além da aprendizagem, pode fortalecer os laços de interação e inclusão escolar entre o alunado.

Para o recreio com jogos, nos amparamos em estudos que confirmam que o jogo é capaz de desenvolver o raciocínio e a construção do conhecimento. Como o Jogo Matemático é uma forma de explorar o conhecimento matemático, é importante transformar e adaptar essa atividade prática para as necessidades dos alunos, para que eles possam refletir e se apropriar dos conteúdos. Então, de acordo com Vygotsky (1998), os Jogos contribuem para que, de forma gradativa, o educando possa aos poucos estabelecer relação entre os campos do significado e da percepção, o que vem contribuir para a organização do pensamento e de situações da suas realidades.

Na perspectiva da Educação Especial, as DCNs (BRASIL 2013) objetivam ampliar o acesso ao currículo para proporcionar independência aos alunos com AH/SD, podendo realizar melhor suas tarefas cotidianas e escolares, e se tornando cada vez mais autônomos, o que os incentivou o trabalho pela Monitoria. Dito isso, Bendelman e Barrera (2016) defendem que as tarefas curriculares podem ser desenvolvidas por professores e seus alunos com AH/SD, onde os alunos trabalham na forma de Monitoria. Ainda, para os autores, “crianças com Altas Habilidades/Superdotação demonstram ótimo desempenho e tem potencial para fazê-lo” (p. 12, tradução nossa). Ainda, “nessa estratégia, o aluno com AH/SD atua como um monitor, ajudando outros colegas no processo de aprendizagem do conteúdo que o professor propôs na sala de aula” (p. 60, tradução nossa).

De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, alunos com AH/SD são todos aqueles que:

Demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmicas, liderança, psicomotricidade e artes. Também apresentam elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem, realização de tarefas em áreas de seu interesse (BRASIL, 2008, p. 15).

As ações pedagógicas para alunos com AH/SD, para Delpreto, Giffoni e Zardo (2010), devem estar sob intervenção específica e oportunizar a criatividade e originalidade do aluno através de técnicas que colaboram com a elaboração das atividades que transformam os ambientes tornando-os facilitadores do aprendizado.

Sabendo disso, primeiramente, os alunos das AH/SD foram instruídos em sala de aula para escolher, construir e aplicar os Jogos Matemáticos para os alunos que indicassem interesse durante os momentos do recreio, nos dias estipulados. Providos das noções de aplicabilidade das atividades para o recreio com Jogos matemáticos, os alunos monitores na sala de aula das

AH/SD, iniciaram os estudos sobre quais Jogos eram importantes para serem escolhidos e construídos para serem usados na aplicação das atividades durante o horário do recreio.

Para isso, os alunos Monitores escolheram três Jogos para confeccionar com material alternativo que serão descrito no decorrer do texto, tendo por objetivo da escola não possuir gastos e levando em consideração a realidade na qual se encontram as escolas públicas nos dias atuais. Os jogos no desenvolvimento dessa atividade foram nomeados como: Jogo Torre de Hanói, o Jogo Tabuleiro de Números Positivos e Negativos e o Jogo da Velha com Bambolês. Dos Jogos construídos pelos estudantes, passamos a relatar dois, os quais foram possíveis até o encerramento do ano letivo de 2019, aplicar no recreio para os alunos.

Figura 1 – Monitores construindo o Jogo Torre de Hanói e Jogo da Velha com Bambolês



Fonte: Autores, 2019.

O primeiro jogo confeccionado foi o Jogo Tabuleiro de Números Positivos e Negativos, e para construí-lo utilizou-se os seguintes materiais: cartolina, tesoura, cola branca, tinta guache, lápis de escrever, régua, papel sulfite (para anotar as jogadas, e grãos de feijão para representar os números positivos e os negativos, através das quantidades depositadas nas faixas circulares representadas no tabuleiro, como mostra as figuras abaixo:

Figura 2 – Monitores construindo e aplicando o Jogo Tabuleiro de Números Positivos e Negativos.



Fonte: Autores, 2019.

O segundo jogo confeccionado pelos discentes e pela professora pesquisadora foi intitulado Jogo da Velha com Bambolês, pois exige substituir as casinhas (costumeiramente riscadas no papel) por círculos de plástico, para que os jogadores deixem dentro do bambolê um objeto (aqui usamos latas, com pedras e encapadas com TNT de duas cores), e assim fechar suas jogadas. Faz-se duas filas com alunos, delimita-se um espaço entre os alunos e os bambolês, então o primeiro aluno de cada fila, após o comando do monitor corre e deposita a latinha com pedras dentro dos círculos, volta e quando passar na linha de largada o outro aluno leva a próxima latinha e assim sucessivamente até fechar a jogada. Nesse jogo pode sair vencedora a equipe que fizer a melhor de três jogadas, possuindo o mesmo objetivo do Jogo da Velha tradicional.

Figura 5– Alunos no Jogo da Velha, auxiliados pelo monitor.



Fonte: Autores, 2019.

Em cada uma das etapas da atividade Recreio com Jogos Matemáticos, procurou-se superar dificuldades, resolver desafios e buscar soluções para os problemas. Muitas barreiras foram encontradas durante o desenvolvimento das atividades, como a falta de material diferenciado, o tempo limitado e a superação e conquista da confiança dos alunos para que pudessem participar deste processo de interação e inclusão no ensino de uma Matemática para se divertir e aprender, uma educação escolar diferenciada e adaptada a realidade na qual a escola está inserida.

3 Discussão dos Resultados

Amparados nos pressupostos teóricos que fundamentaram o estudo, relatamos duas atividades práticas que originaram este relato. Os alunos da Sala de Recursos para Altas Habilidades/Superdotação aceitaram o desafio de mostrar para os outros alunos que a Matemática pode ser trabalhada de forma divertida e simples. Se propuseram a inovar o recreio

escolar de forma criativa através do uso de jogos e buscar a relação com os conteúdos matemáticos, descontraindo esse momento importante do período vespertino, trazendo novas interações sociais durante o recreio escolar.

Deste modo, os professores regentes de Matemática da sala de aula regular, relataram a importância que essa atividade teve para o interesse e reflexão acerca do pensamento matemático. Os professores das demais disciplinas também relatam a interação entre os estudantes e uma menor exclusão de alunos que ficavam mais afastados durante as aulas. Alguns conteúdos trabalhados apenas em sala de aula podem tornar-se fastidiosos, portanto, os jogos relacionados com estes conteúdos podem amenizar as dificuldades de forma descontraída e divertida. Os conteúdos envolvidos nessa atividade prática tiveram como escopo principal a relação com adição, subtração, jogo de sinais, raciocínio lógico e estratégia para vencer as etapas das jogadas.

Durante a aplicação apareceram dúvidas sobre as regras dos jogos, sobre cálculos e organização dos próprios jogadores. O importante é que a proposta do Recreio com Jogos foi se ajustando conforme os desafios foram aparecendo e envolvendo alunos e professores, e contribuiu para o enriquecimento da aprendizagem dos conteúdos da Matemática.

Os resultados obtidos indicam que é possível o uso de jogos em ambientes escolares em momentos apropriados, como recurso para o ensino da Matemática. Destacamos ainda que o comportamento dos estudantes pode ser melhorado com o ambiente de colaboração preparado para a introdução dos jogos, a partir de um bom andamento e desenvolvimento de situações de aprendizagem bem organizadas, conforme o perfil dos alunos e a realidade na qual a escola está inserida.

4 Considerações Finais

Este trabalho insere-se em uma pesquisa em andamento para a elaboração de uma dissertação de Mestrado em Ensino, tendo como linha de pesquisa o Ensino de Ciências e Matemática. Isto posto, o objetivo deste estudo é avaliar a importância da aplicação dos Jogos Matemáticos como um recurso pedagógico no ensino da Matemática, com a monitoria de alunos com AH/SD, para alunos do ensino comum do 6º ao 9º ano, durante o recreio escolar para promover a aprendizagem matemática.

A ideia da atividade Recreio com Jogos de Matemática firma-se na necessidade de incentivar os alunos com AH/SD a desenvolverem trabalhos onde coloquem suas habilidades e os façam interagir com todos os ambientes da escola. Desde a Declaração de Salamanca (1994),

a escola inclusiva se fortalece e passa a defender que o sistema educacional necessita organizar-se para incluir e adequar-se às necessidades de todos os seus alunos. Tivemos, então, uma atividade bem-sucedida e conseguimos trabalhar um pouco de Matemática por meio de uma prática diferenciada, com o objetivo de aprimorar e desenvolver a capacidade dos alunos.

Com a elaboração e aplicação deste trabalho, a pretensão de mostrar metodologias de trabalho pedagógico que podem ser desenvolvidos com alunos que pertencem a Educação Especial na modalidade Altas Habilidades/Superdotação cresceu, e por isso continuamos a trabalhar cada vez mais com a Monitoria como forma de tornar a Matemática mais prazerosa e envolvente. Ao fim, destacamos o aumento do rendimento escolar destes alunos, conforme mostraram as avaliações decorridas após a aplicação destes jogos. Portanto, estudos como estes podem ajudar os profissionais da educação a promover um olhar diferenciado para seus alunos no processo de escolarização, promovendo uma educação escolar diferenciada e inclusiva.

5 Referências

BATLLORI, J. **Jogos para Treinar o Cérebro**. São Paulo: MADRAS, 2008.

BENDELMAN, K. BARRERA, Suzana Graciela Péres. **Altas Habilidades/ Superdotação: ¿Qué, quién, como?**. Montevideo: Isadora Ediciones, 2016.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC, 2013

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Fundação Lemann. Bate-papo sobre as 10 competências da BNCC. Disponível em: https://fundacaolemann.org.br/noticias/bate-papo-sobre-as-10-competencias-dabncc?gclid=Cj0KCQjwjoH0BRD6ARIsAEWO9DsI_N8Epy4Z4QPC4rcug_io77qS1wIrkgc hRyQYBhOfdTrnFamn1s0aA in6EALw_wcB. Acesso em: 03 abr. 2020.

BRASIL. **Orientações para implementação da política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de pré-escola**. Série Educação. Ática: 1996.

DELPRETTO, Bárbara Martins de Lima; GIFFONI, Francinete Alves; ZARDO, Sinara Pollom. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar Altas Habilidades/Superdotação**. Disponível: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7122-fasciculo-10-pdf-1&category_slug=novembro-2010-pdf&Itemid=30192. Acessado em: 20/01/2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996

GIL, A. C. (2016). **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5a. ed. São Paulo: Atlas.

MORAES, L. **A Educação Especial no Contexto do plano nacional de Educação**. PNE EM MOVIMENTO 6. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/523064/A+EDUCA%C3%87%C3%83O+ESPECIAL+NO+CONTEXTO+DO+PLANO+NACIONAL+DE+EDUCA%C3%87%C3%83O/e91f98a5-ec33-4934-8ad9-2bd7f305ad28?version=1.1>. Acessado em: 29/01/2020.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Matemática**. Curitiba: SEED, 2008.

PARANÁ. **Referencial Curricular do Paraná – Matemática**. Curitiba: SEED, 2019.

TREFFINGER, D. J., & Renzulli, J. S. (1986). **Giftedness as potential for creative productivity: Transcending IQ scores**. Roper Review, 8 (3), 150-154.

VYGOTSKY, L. S. **Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.