

## **NIM: EFICIENTE RECURSO DIDÁTICO NA APRENDIZAGEM DA DIVISÃO**

Márcia Aparecida de Macêdo Silva<sup>(1)</sup>; Josélia Paes Ribeiro de Souza<sup>(1)</sup>;  
Fernanda Viana de Castro<sup>(1)</sup>

*<sup>(1)</sup>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ – CAMPUS CORRENTE.*

*Email: [aparecidamarcynha@gmail.com](mailto:aparecidamarcynha@gmail.com)*

*[Joselia.paes@ifpi.edu.br](mailto:Joselia.paes@ifpi.edu.br)*

*[Prof.nanda@ifpi.edu.br](mailto:Prof.nanda@ifpi.edu.br)*

### **1. INTRODUÇÃO**

Os jogos são atividades lúdicas, que facilmente detêm a atenção das crianças. Renomados autores, tais como Elkonin (2001) e Vygotsky (1998) defendem sua utilização, pois quando a criança joga, ela compreende o conteúdo abordado com mais facilidade, e as atividades escolares ficam mais próximas das atividades cotidianas das crianças. “É no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, ao invés de uma esfera visual externa, dependendo das motivações e tendências internas, e não pelos incentivos fornecidos pelos objetos externos”, Vygotsky (1998).

Assim, com o passar dos anos, os jogos foram se tornando eficazes para o ensino e a aprendizagem, a ponto de terem sua utilização em sala de aula, defendida inclusive pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), pois auxiliam no desenvolvimento de aspectos importantes para a aprendizagem dos discentes, como o psicológico e cognitivo. Os jogos ajudam às crianças a estarem desde cedo aptas ao trabalho em grupo e a entenderem a necessidade de seguir regras, condições necessárias para o entendimento da vida em sociedade e a compreensão da Matemática.

Os jogos podem aproximar a Matemática da realidade vivenciada pelos discentes para que estes a percebam de maneira concreta e não como uma ciência abstrata, porque na experiência lúdica a criança cultiva a felicidade, vivencia ações baseadas nos valores, fraternidade, amizade e respeito, e desenvolve uma cultura crítica, criativa e solidária, segundo Silva (2015). Uma vez que os jogos funcionam como uma proposta metodológica de ensino e aprendizagem em Matemática, os discentes a perceberam como algo que na verdade está presente em tudo que os circunda, sendo assim facilitando sua compreensão.

Neste sentido, a utilização de jogos pode ser usada como ferramenta na árdua tarefa de fazer os discentes pensarem e entenderem os conteúdos matemáticos, tais como a divisão. Para isto, existem vários jogos que podem ser desenvolvidos em sala de aula. No trabalho supracitado, o jogo a ser abordado é o NIM, um jogo que utiliza palitos (madeira, plástico, fósforo), para resolver operações matemáticas e tem suas regras estabelecidas entre os jogadores antes das partidas.

A escolha do jogo NIM, se deve ao fato da simplicidade para o entendimento do mesmo, por crianças das séries iniciais, e por ser capaz de facilmente moldar-se para realização em sala de aula, por requerer um investimento mínimo. O docente, metodologicamente, pode aproximar alunos com aprendizagens semelhantes em duplas e assim iniciar o jogo, possibilitando uma aprendizagem realmente eficaz.

Objetivou-se com esse trabalho, observar como a utilização do jogo matemático NIM, pode facilitar a aprendizagem da divisão por parte dos alunos do 5º (quinto) ano, de três

escolas do Ensino Fundamental I no município de Guadalupe – Piauí, sendo uma particular, uma pública municipal (na cidade) e uma terceira, pública municipal (na zona rural).

## **2. METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada na cidade de Guadalupe, centro sul do estado do Piauí. No município existem 09 escolas de Ensino Fundamental, 07 pré-escolas e 03 escolas de Ensino Médio (IBGE, 2016).

A metodologia adotada foi a pesquisa exploratória, a fim de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Pesquisas como esta, objetivam o aprimoramento de ideias ou a descoberta de instituições e seu planejamento é bastante flexível, de modo que possibilita a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado GIL (2010).

A coleta de dados foi realizada entre os dias 06 a 10 de março de 2017 (na escola particular), 13 a 17 de março de 2017 (na escola pública urbana) e 20 a 24 de março de 2017 (na escola pública rural) com discentes do 5º ano do Ensino Fundamental das três instituições, Instituto Educacional de Ensino Básico – IEEB (escola particular), Unidade Escolar Alexandrino Mousinho (escola pública municipal – zona urbana) e Escola Municipal Manoel Matias (escola pública municipal – zona rural). Houve a participação de 18 discentes na escola particular, 18 discentes na escola pública da zona urbana e 4 discentes na escola pública da zona rural, sendo que em todas as instituições, houve a contribuição das professoras de Matemática.

A princípio houve entre a pesquisadora e os discentes, uma conversa sobre Matemática, sobre as quatro operações aritméticas básicas, especificamente sobre divisão. Depois o jogo foi apresentado para os discentes, que formaram duplas e começaram a jogar, seguindo as regras apresentadas.

O jogo realizado com os alunos do 5º ano foi proposto da seguinte maneira: foram dispostos quinze palitos de fósforos, em três fileiras distintas, sendo que a primeira tinha quatro palitos, a segunda tinha cinco palitos e a terceira tinha seis palitos. Na sequência os discentes começaram a jogar principiando com a tabuada de dois até a de cinco, respectivamente. O jogador 1 era perguntado por seu oponente, jogador 2, valores da divisão referente a tabuada que estava sendo estudada, se o jogador 1 respondesse correto retirava aquela quantidade de palitos correspondente ao valor, se não soubesse a resposta adequada, passava a vez sem retirar nenhum palito. Perdia quem retirasse o último palito.

Para finalizar, quando demonstraram ter compreendido as regras, o jogo em si e aprendido mais sobre divisão, realizou-se um questionário fechado, para verificação da compreensão dos discentes sobre Matemática, mais especificamente sobre a operação divisão e sobre o jogo NIM. Foi aplicado um “Teste-Piloto (pré-teste), onde ocorre a classificação em Sim ou Não, e esse método é caracterizado pela facilitação para o pesquisador na determinação de unidades de análise, métodos de coleta/análise de dados” PRODANOV (2013).

## **3. RESULTADOS**

Os dados obtidos durante o desenvolvimento desta investigação escolar são relevantes para que se avalie como está a aprendizagem dos discentes em relação a operação matemática da divisão, no município de Guadalupe – PI. Esses dados foram organizados de maneira a elucidar os procedimentos dos estudantes e as habilidades envolvidas, na realização do jogo NIM e na resolução do questionário fechado.

Na escola particular, quando os discentes foram perguntados se gostavam ou não de Matemática, eles ficaram eufóricos, queriam contar casos, entretanto, demonstraram ter dificuldades até de diferenciar a divisão e a multiplicação, mas, demonstraram interesse, sobretudo, no primeiro momento quando foi revelado que a atividade era sobre Matemática.

Os discentes da escola pública urbana, quando foram perguntados se gostavam de Matemática, disseram em unanimidade, que sim, porém quando a atividade foi proposta, logo no primeiro momento começaram a questionar, por se tratar desta disciplina, eles consideravam que tudo que vinha dela era “*chata e complicada*”.

Na escola pública rural, os discentes, relataram que a Matemática é complicada para entender, pois são “*tantas contas no quadro*”, porém admitiram que se a mesma pudesse ser divertida e se utilizassem jogos constantemente poderia ser até que eles tivessem mais interesse e conseguissem aprender mais facilmente.

Os discentes da escola particular disseram que o jogo NIM é interessante, especialmente, por utilizar algo que é tão comum para eles, como palitos de fósforos, para realizar o jogo e entenderem a Divisão.

Quando os discentes da escola pública urbana foram questionados a respeito do jogo NIM, ocorreu unanimidade em dizer que o jogo era interessante, estes, diferente dos discentes das demais escolas, quando estavam jogando, realmente demonstraram interesse em compreender aquele jogo e os benefícios que ele poderia agregar ao conhecimento matemático deles.

Para os discentes da escola pública rural, o jogo NIM é divertido, eles acharam diferente, “*um jogo com palitos de fósforo*”, e como ainda não haviam estudado a divisão, no começo não entenderam muito, entretanto, quanto mais jogavam, mais iam aprendendo e conseguiram compreender a tabuada da divisão de 2 e 3.

O jogo matemático NIM ajudou os discentes a ampliarem a compreensão da operação Divisão. Isto foi comprovado pela autonomia que demonstravam a cada partida que jogavam, e porque os erros eram menores com o passar do tempo.

Na escola particular a maioria dos discentes adquiriram noções mais concretas da divisão a partir do jogo, além de diferenciá-la das outras operações aritméticas básicas, principalmente da multiplicação.

Quando os discentes da escola pública urbana foram questionados a respeito do conhecimento sobre divisão, a maioria disse ter algum entendimento, e a partir do jogo conseguiram diferenciar multiplicação da divisão, respondendo as contas básicas, mesmo que fosse necessário um tempo para pensar a respeito.

Na Escola Pública da zona Rural os discentes relataram que conseguiram aprender a Divisão a partir do jogo NIM, embora 75% da turma fosse de repetentes e somente 25% dos discentes tivessem a mínima noção sobre a operação Divisão.

Quando os discentes da escola particular foram perguntados sobre o que mais gostaram no jogo NIM, eles disseram que se divertiram jogando esse jogo tão novo para eles, e que é interessante ver a Matemática sendo demonstrada por meios simples, como palitos de fósforo.

Os discentes da escola pública urbana foram questionados sobre o que mais tinham gostado neste jogo, as respostas foram variadas, entretanto, tinham um mesmo objetivo a ser demonstrado, a compreensão das contas até a diferenciação da divisão e multiplicação, incluindo o material utilizado, palitos de fósforo.

Os discentes da escola pública rural foram questionados sobre o que mais tinham gostado no NIM. Eles disseram que era uma atividade diferente e que aprenderam a operação matemática da Divisão utilizando um material tão simples, o palito de fósforo.

## 6. CONCLUSÕES

Para os discentes da Escola Particular o jogo matemático NIM, foi eficiente para a aprendizagem da Divisão, em sua maioria. Esse fato foi perceptível pelo questionário fechado respondido pelos discentes e porque conseguiram, ao final do jogo e da pesquisa, responder as contas de divisão que o jogo propunha.

Os discentes da Escola Pública Urbana ainda não dominavam o conteúdo divisão e após a prática do jogo NIM, passaram a entender a divisão e conseguiram resolver os cálculos sugeridos, devido à percepção que o jogo trouxe, de que a divisão é algo real, que não está apenas nos livros didáticos, está presente em tudo, podendo ser materializada por meio de simples palitos de fósforo.

Na Escola Pública Rural, os discentes ainda não tinham estudado a operação da divisão, mas com algumas explicações sobre essa operação e jogando o NIM conseguiram responder tabuadas simples como a de 2 e 3. Os alunos perceberam através de uma metodologia lúdica que era possível aprender a operação mais complexa dentre as quatro, outro fator relevante é que eles não haviam estudado este conteúdo com antecedência, e isso levou-os a praticar a divisão sem nenhum preconceito ou barreira, o que certamente difere quem já conhece o conteúdo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

BRASIL. IBGE. **Cidades@ (Guadalupe)**. Disponível em:<  
<http://cod.ibge.gov.br/LQZ>>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 5. ed. - São Paulo Atlas, 2010.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RPM, Revista do Professor de Matemática. **PARTE 1 – JOGO DO NIM**. Revista do Professor de Matemática (RPM) – Sociedade Brasileira de Matemática, v. 6. 1º semestre de 1985.

SILVA, Tiago Aquino da Costa e. **Jogos e brincadeiras na escola**/ Tiago Aquino da Costa e Silva (Paçoca) – 1. ed. São Paulo: Kids Move Fitness Programs, 2015. Não acrescentei no trabalho ainda

VYGOSTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6º ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.