



JOGO MATEMÁTICO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO- APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Izidio Silva Soares¹ - izidiossares@gmail.com
[Universidade Estadual da Paraíba-cpcon@uepb.edu.br](mailto:Universidade%20Estadual%20da%20Para%C3%ADba-cpcon@uepb.edu.br)

Resumo

Este artigo apresenta uma reflexão teórica sobre o jogo “Divisores em Linha” como recurso metodológico para desenvolver atividades lúdicas em aulas de matemática. É um jogo matemático introduzido para que o jogador tenha necessidade de raciocinar em cada jogada realizada: utilizando o conceito de divisores, os critérios de divisibilidade e o cálculo mental podem ser amplamente explorados a partir desse jogo. Será caracterizada também a noção de números primos em algumas situações. Na educação matemática encontram-se diversas formas de ações em que são destacados aspectos de ensino isolados de situações de aprendizagem. As discursões a respeito do ensino da matemática apontam a necessidade de uma reflexão sobre novas propostas metodológicas que possibilitem trabalhar conceitos matemáticos sem utilizar apenas recurso do ensino tradicional centrado apenas no texto expositivo do seu conteúdo, mas este sendo ampliado com outros recursos didáticos para que os alunos possam vivenciar diferentes formas de construir o conhecimento da matemática. Dentre as variadas propostas metodológicas incorporamos o uso do jogo, Divisores em Linha, visto que o mesmo pode contribuir para que o aluno desenvolva seu pensamento matemático, tornando-se sujeito ativo no processo de aprendizagem. O jogo como recurso pedagógico nas aulas de matemática reconhece as relações sociais e interacionais por ele proporcionada no processo aprendizagem, pois no jogo há a iteração entre alunos ao participarem das decisões, escolhas, resolução de jogadas interconectadas com o conteúdo da matemática.

Palavras-chave: Jogo; Atividade Lúdica; Aprendizagem Matemática.

1. Introdução

Estamos vivendo um tempo em que a tecnologia avança rapidamente inclusive na educação, mas de modo geral as atividades lúdicas não podem ser esquecidas no cotidiano escolar, porque a opção de trabalhar com uma metodologia de maneira lúdica em sala de aula tornam a aprendizagem mais atraente e educativa. Brincar faz parte da vida da criança e incluir o jogo e a brincadeira na Escola tem como pressuposto o desenvolvimento da criança, enquanto sujeito pensante, e a construção do conhecimento como processos que estão interligados cognitivamente. De acordo com Piaget (1990) o brincar está associado a uma dimensão evolutiva da criança de diferentes faixas etárias, de modo que a atividade lúdica pode atuar como facilitador no processo ensino-aprendizagem.

¹ Graduado em licenciatura em matemática pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG/2013. Mestrando em Ensino de Ciências e Educação Matemática-UEPB/2016-2018.



Segundo os PCNs de Matemática (1998, p. 46) “além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um fazer sem obrigação externa e imposta, embora demande exigências, normas e controle”. Essas colocações fazem referências aos aspectos culturais na qual envolve atividade com jogo que contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e as capacidades intelectuais do estudante. A proposta de trabalhar o jogo com os alunos em sala de aula visa desenvolver as estruturas intelectuais, o raciocínio lógico além de realizar inúmeros cálculos mentais, uma vez necessários para realizar cada jogada. A partir dessa necessidade, no jogo são explorados conceitos matemáticos de forma lúdica e de modo que possibilite o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

Este trabalho tem como objetivo discutir a proposta do jogo Divisores em Linha no ensino de matemática ressaltando a importância de formalizar o conhecimento matemático, através desse recurso didático, pois a aprendizagem matemática pode ser desenvolvida a partir de brincadeiras lúdicas que normalmente exigem do participante o despertar do pensamento, a fim de desenvolver o raciocínio lógico e descobrir que por meio do uso do jogo em sala de aula é possível aprender a matemática de forma lúdica.

2. Metodologia

Para elaboração desse texto tivemos como base as discursões teóricas realizadas durante as aulas na disciplina “Metodologia e Didática no Ensino de Ciência e Matemática” no mestrado vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEPB, em relação a didática de ensino. Desenvolvemos uma reflexão crítica voltada para didática de ensino da matemática, visando os aspectos referentes à adaptação do conhecimento matemático para sua transformação em conhecimentos para ser ensinado, e apresentamos alguns obstáculos que se interpõem na aprendizagem dos alunos. Durante as discursões ressaltamos a importância de explorar o jogo Divisores em Linhas em sala de aula como forma de diversificar os processos metodológicos para promover o ensino de matemática. Enfatizando que o ato de brincar faz parte do mundo da criança e “por meio das atividades lúdicas, a criança comunica-se consigo mesma e com o mundo, aceita a existência dos outros, estabelece relações sociais, constrói conhecimentos, desenvolvendo-se integralmente” (DALLABONA E MENDES, 2004, p. 1) a capacidade de pensar estabelecendo situações de aprendizagem. O jogo foi proposto como uma atividade a ser explorada para alunos do ensino básico (6º e 7º ano)

para trabalhar o conteúdo matemático de forma lúdica sendo assim podendo despertar o interesse dos alunos.

3. Resultados e Discussões

Em muitas escolas brasileiras é aplicado o ensino tradicional em que o professor transmite o conhecimento por meio de aulas expositivas, ou seja, escreve no quadro negro o conteúdo que acredita ser importante e os alunos copiam tudo o que está exposto em seu caderno e posteriormente faz inúmeros exercícios, quase que repetitivos, para fixar os conteúdos. Outras formas de recursos podem ser utilizadas, mas qualquer que seja a técnica é praticamente a mesma: transferência do conhecimento. Um modelo que constitui um processo linear e hierárquico no qual o aluno é aquele que não sabe e por sua vez o professor é considerado o detentor do conhecimento. Seguindo esse raciocínio segundo Piaget, (1988, p.158) “o jogo é uma alternativa frequentemente ignorada pela escola tradicional, por dois motivos: primeiro, pelo fato de parecer privado de relevância funcional e segundo por ser considerado apenas um descanso ou desgaste de um excedente de energia”. Percebe-se que o ensino tradicional prefere desconhecer a utilidade do jogo como instrumento de ensino e aprendizagem e desconsidera a importância dessa ferramenta.

Ressaltamos que essa forma de desenvolver o conhecimento é basicamente uma maneira empírica constituindo um ensino prático e teórico em que para o aluno não há possibilidade de construir o conhecimento. Segundo Becker (1994) é a doutrina pela qual todo o conhecimento tem sua origem nos aspectos experiências e, conforme, esta teoria a mente do aluno é considerada um lugar vazio e que nada contém e por isso é receptiva e passiva. Nessa perspectiva o conhecimento seria transferido do objeto e o estudante o receberia passivamente por meio de experiências. Essa visão recai na concepção bancária da educação “em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los” (FREIRE, 1987, p. 33). Para esse autor essa concepção de educação limita o desenvolvimento do aluno e torna os homens como “seres da adaptação, do ajustamento” podendo inibir a capacidade criadora do estudante.

Com tudo, o modelo do ensino tradicional é voltado para a transmissão de conhecimentos que já são construídos e estruturados pelo professor tido como o dono do saber. Uma visão que considera uma situação na qual se o professor tem domínio dos conteúdos a serem ensinados então pode ensinar, e também, o fracasso tido no processo de compreensão dos conteúdos, normalmente, é justificado pela pouca



atenção, capacidade ou interesse do aluno. No entanto, este tipo de ensino não dar a oportunidade para o aluno manifestar sua compreensão sobre os conteúdos sendo assim o aluno acaba desmotivado a aprender.

Uma concepção de ensino em que durante o processo de ensino-aprendizagem basicamente limita as possibilidades de criar situações em que o aluno possa desenvolver sua criatividade para solucionar os problemas escolares propostos. Simplesmente, o conhecimento matemático desenvolvido nas escolas na maioria das vezes oferece poucas oportunidades para o aluno despertar suas capacidades e participar no processo de construção do conhecimento matemático e sua aplicabilidade no meio social, sendo assim desviando a atenção do aluno na composição do conhecimento. Partindo de situações dessa natureza faz necessário abrir espaço para uma reflexão sobre atividades que configure momentos de aprendizagem.

O uso da atividade lúdica na aula de matemática constitui momentos de diversão e distração, em que os alunos socializam ideias, troca informações e desenvolvem habilidades criando e aplicando estratégias em busca de uma explicação para uma situação que necessita de uma resposta compreensiva (SOARES E OLIVEIRA, 2016). A natureza desse tipo de atividade incentiva o aluno desenvolver as capacidades intelectuais proporcionando condições adequadas para o desenvolvimento físico, motor, emocional, cognitivo e social. De acordo com Smole *et al* (2007, p. 9) “por sua dimensão lúdica, o jogo pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair e a capacidade de interagir socialmente”. Nessa perspectiva o jogo possui uma importância fundamental para desenvolvimento da inteligência da criança como também concebe situações em que o aluno faz a leitura dos aspectos reais e por ser um recurso metodológico que desperta a atenção da criança o jogo pode transformar o espaço da sala de aula num verdadeiro ambiente de ensino-aprendizagem. O jogo possui propriedade que ajuda a criança a desenvolver características específicas e segundo Piaget (1988, p.159)

A criança que joga desenvolve suas percepções, sua inteligência, suas tendências à experimentação, seus instintos sociais, etc. E pelo fato de o jogo ser um meio tão poderoso para a aprendizagem das crianças, que em todo lugar onde se consegue transformar em jogo a iniciação a leitura, ao cálculo, ou a ortografia, observa-se que as crianças se apaixonam por essas ocupações comumente tidas como maçantes.

O autor salienta que através de situações que envolva jogos, as crianças organizam e definem problemas do mundo concreto, gerando soluções e concebendo abordagens fundamentais decorrente da prática educativa. O jogo estimula a atividade mental que predomina no desenvolvimento das capacidades



intelectuais ou cognitivo do aluno, ou seja, o raciocínio lógico-matemático. Segundo Piaget, o direcionamento do desenvolvimento mental da criança decorre de contínuas busca de equilíbrio entre o sujeito e as representações do meio em que está inserido, assim o jogo é considerado pela criança como uma ferramenta de conhecimento do mundo.

Discutindo sobre alguns processos metodológicos para o ensino da matemática, uma das mais importantes práticas pedagógica a ser considerada é o jogo, uma vez utilizado de forma educativa, o mesmo pode ser também uma forma prática de contextualizar o ensino de matemática em sala aula. O jogo pode constituir momentos de transformações no processo de ensino e aprendizagem, Smole *et al* (2007, p. 9) discute sobre os aspectos significativos desse recurso e afirma que:

Em se tratando de aula de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem que permite alterar o modelo tradicional de ensino, que muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático.

De acordo com Soares e Oliveira (2016) a função educativa do jogo se estende além de apenas brincar, possibilita desenvolver o processo de ensino e aprendizagem de modo diferenciado auxiliando o desenvolvimento do conhecimento matemático e também estimula as potencialidades inerentes ao sujeito. Além disso, o jogo pode ser uma atividade social que está vinculada ao dia a dia do aluno e em conformidade com esse aspecto, Jean Piaget citado por Wadsworth (1984, p. 44) menciona que:

O jogo lúdico é formado por um conjunto lingüístico que funciona dentro de um contexto social; possui um sistema de regras e se constitui de um objeto simbólico que designa também um fenômeno. Portanto, permite ao educando a identificação de um sistema de regras que permite uma estrutura seqüencial que especifica a sua moralidade.

A utilização da atividade lúdica no ensino de matemática, de forma particular o jogo, pode proporcionar situações que possibilita o aluno desenvolver o raciocínio que pouco a pouco vai incorporando aos conceitos matemáticos formais, despertando-se o interesse de estudar matemática estabelecendo relações entre os componentes do jogo e os conceitos matemáticos. A atividade envolvendo o jogo proporciona um instante de aprendizagem coletiva em que os alunos se reúnem com um mesmo objetivo, onde, porem cada estudante desenvolve estratégias de diferentes formas para resolução do problema. Nesse sentido, podemos ressaltar as variadas situações de ensino-aprendizagem, produzindo oportunidades desafiadoras de modo que o aluno venha aprender e participar de forma ativa no desenvolvimento de atividades propostas, as quais contribuem de forma significativa na aprendizagem escolar. Com a perspectiva de uma



aprendizagem voltada para interação Friedman (1996, p. 41) considera que:

Os jogos lúdicos permitem uma situação educativa cooperativa e interacional, ou seja, quando alguém está jogando está executando regras do jogo e ao mesmo tempo, desenvolvendo ações de cooperação e interação que estimulam a convivência em grupo.

O sentido de proporcionar atividades utilizando o jogo é que todos os participantes de uma maneira ou de outra, possam atuar de modo que explore o conhecimento matemático de forma consciente. Sendo assim “mostrando ao aluno os aspectos os quais estão praticando e vivenciando é sem dúvida a matemática, pois não conseguiriam realizar o jogo caso não fizesse uso desse conhecimento” (SOARES E OLIVEIRA, 2016, p. 8). O jogo possibilita que o aluno desenvolva suas habilidades matemáticas brincando e se interagindo com o seu oponente de forma educativa e respeitosa, diante do jogo o aluno desperta a sua capacidade de pensar e desenvolve seu raciocínio lógico, uma vez necessário numa atividade que envolve o jogo.

Neste contexto que abrange o jogo como possibilidade metodológica para desenvolver o ensino de matemática de forma lúdica, contamos com uma ferramenta importante para ser explorada com os alunos, uma vez que ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular criatividade e a capacidade intelectuais de resolver problemas. Nesse sentido, o jogo permite que esses aspectos sejam despertados e os alunos tenham possibilidades de desenvolver suas potencialidades de aprendizagens através das ações interativas provocadas pelo jogo.

O jogo proporciona situações que leve o aluno a pensar e é pensando que o estudante aprende. A proposta de trabalhar com jogos em sala de aula de acordo com alguns educadores vêm sendo um dos meios que contribue para diminuir o fracasso escolar dentre outros obstáculos que conforme ressalta Smole *et al* (2007, p. 9) em suas discussões “o jogo reduz a consequência dos erros e dos fracassos do jogador, permitindo que ele desenvolva iniciativa, autoconfiança e autonomia”. Nesse sentido, as pesquisas sobre o contrato didático, segundo D’Amore, surgiu para estudar causas do fracasso escolar eletivo em matemática. Em relação ao contrato didático D’Amore (2007, p. 116) afirma que:

podemos pensar no contrato didático como um conjunto de regras, com verdadeiras e próprias **cláusulas**, na maioria das vezes, não explícitas (muitas vezes, aliás, não realmente existentes, mas criadas pelas mentes dos personagens envolvidos na ação didática, para tomar coerente um modelo de escola, ou de vida escolar, ou de saber), que organizam as relações entre o conteúdo ensinado, os alunos, o professor e as expectativas (gerais ou específicas) no interior da classe, nas aulas de Matemática.

Essas colocações remetem as intervenções de que escolhendo a atividade que envolva jogos estamos assumindo um contrato, assim como em qualquer outra atividade, com o objetivo de promover o



ensino-aprendizagem de qualidade. O conjunto de regras de como deve proceder à atividade será definida por cláusulas que oriente o procedimento e organização na construção do conhecimento que se pretende desenvolver.

Ao escolher o jogo como propostas de atividade em sala de aula, o professor deve definir a forma como o mesmo será desenvolvido com os alunos, de modo que a aplicação do jogo não seja somente uma brincadeira desconectada do seu verdadeiro objetivo. Além da brincadeira que o jogo deva promover deve-se pensar de como será constituído através dessa atividade o conhecimento matemático junto aos educandos, ou seja, para o educador faz necessário se perguntar: será que o aluno está tendo a oportunidade de desenvolver o raciocínio lógico e reflexivo através da atividade proposta? No entanto, o contrato didático adotado para essa atividade vai dar o norte no processo de desenvolvimento do jogo.

Além disso, o jogo também faz parte dos aspectos culturais, que sem dúvida alguma, é um dos fatores que contribui diretamente na formação do cidadão. Os PCNs (1998, p. 32) de matemática mencionam que a construção e a utilização do conhecimento matemático são constituídas de diferente forma por todos os grupos socioculturais e enfatiza que “valorizar esse saber matemático cultural e aproximá-lo do saber escolar em que o aluno está inserido, é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem”. Ainda segundo os PCNs (1998, p. 36) de matemática a conversão do saber científico para saber matemático escolar exige que se conheçam os obstáculos envolvidos no processo de construção de conceitos e procedimentos, para que o docente tenha a possibilidade de compreender melhor alguns aspectos da aprendizagem dos estudantes e salienta que:

Esse processo de transformação do saber científico em saber escolar não passa apenas por mudanças de natureza epistemológica, mas é marcado significativamente por condições de ordem social e cultural que resultam na elaboração de saberes intermediários, como aproximações provisórias, necessárias e intelectualmente formadoras.

Assim é conveniente fazer ênfase que a participação em jogos, de forma coletiva e presencial na sala de aula, também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o aluno e um incentivo para o desenvolvimento de sua competência matemática que conforme Smole *et al* (2007, p. 10) “o jogo é uma das formas adequadas para que a socialização ocorra e permita aprendizagens”. Portanto, o jogo além de ser um objeto sociocultural em que o conhecimento matemático está inserido, pode ser uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos do sujeito. Esse tipo de atividade permite um fazer pedagógico sem incumbência externa mesmo que demande exigências, regras e controle, ou seja, o sujeito age com o propósito de estabelecer



relações de prazer em desenvolver tal atividade e nesse fazer pedagógico se constitui a aprendizagem.

Como no jogo em grupo há a interação entre indivíduos, nesse caso, deve-se pensar nos aspectos éticos e morais que envolvem a convivência coletiva. Sabemos que em sala de aula se não houver esses princípios entre aluno-aluno e alunos-professor dificulta à harmonia e o progresso educacional dentro do contexto escola. Nessa perspectiva podemos entender que a ética se realiza numa atividade naturalmente propiciada de uma relação consciente, conforme indaga Rios (2010, p. 106)

a escolha, que consiste no núcleo do gesto moral, se reveste de uma feição *ética* exatamente quando o indivíduo avalia não apenas segundo os valores que lhe são colocados circunstancialmente, por um ou outro determinado segmento, mas leva em consideração a perspectiva de realização do bem comum.

A proposta de atividade que envolva o coletivo é característica típica do jogo, isso quando o mesmo é introduzido com tal perspectiva. Ao respeitar suas limitações para com o outro o aluno a partir daí tem a oportunidade de pensar junto, refletir suas atitudes e poder compartilhar seus conhecimentos que no coletivo vai sendo construído com mais rigor e qualidade.

No entanto, Rios (2010) ressalta a responsabilidade do professor de fazer um trabalho docente competente e de qualidade, e para isso acontecer, devem-se criar e mediar situações em que os aspectos dessas dimensões sejam mobilizados com o intuito de promover uma ação objetiva que envolva o bem comum para ambas às partes, ou seja, tanto para o bem de si próprio como para os alunos e também para a sociedade de modo geral. Esse autor faz referência as explicações que dará a dimensão da docência enfatizando “na dimensão ética que diz respeito à orientação da ação, fundada no princípio do respeito e da solidariedade, na direção da realização de um bem coletivo” (ibidem, p. 108). Uma colocação que reforça a importância da ação ética tanto por parte do aluno com também do professor que por sua vez tem o juízo de promover um ensino-aprendizagem de qualidade.

Os aspectos éticos são importantes quando se trata de uma atividade que envolve a ação coletiva de um grupo, nesse sentido o jogo por ser uma atividade que necessita da participação de interlocutores para que se possa ter uma situação de interação e competitividade, deve-se estabelecer parâmetro que favoreça o bem comum entre os participantes. Podendo, portanto, criar uma harmonia em prol da competição onde o ganhador são todos os que fazem parte de uma discussão que promova a aprendizagem da matemática.



O Jogo Divisores em Linha²

A proposta de explorar o jogo, Divisores em Linha, com os educandos em sala de aula visa exercitar o cálculo mental, desenvolver habilidades específicas, uma vez necessários para realizar cada jogada. A partir dessa necessidade, ser explorados os conceitos matemáticos existente no jogo de forma lúdica e de modo que possibilite o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. O Jogo Divisores em Linha tem como objetivos: 1) Compreender o conceito de divisor e os critérios de divisibilidade; 2) Propor ao jogador a ideia de dividir em partes iguais; 3) Determinar quantas vezes uma quantidade cabe em outra; 4) Resolver problemas envolvendo divisão; 5) Ter noção de número primos; 6) Calcular mentalmente e 7) A partir de um número obtido estabelecer seus divisores e as possibilidades de jogadas para vencer o jogo.

Ressaltamos que para realizar o jogo Divisores em Linhas com mais facilidade é preciso estudar os critérios de divisibilidade dos número 2 a 9 e explorar minuciosamente as regras básicas estabelecidas para cada um dos critérios. Um critério de divisibilidade é uma regra que permite avaliarmos se um dado número natural é ou não divisível por outro número natural, sem que seja necessário efetuarmos a divisão. No jogo Divisores em Linha o aluno precisa ter o conhecimento destes critérios para facilitar a compreensão e realização do mesmo, pois cada jogada deve-se obter um número cujo registro no tabuleiro depende do divisor escolhido pelo jogador.

Smole *et al* (2007) propõe que a organização da classe seja em grupo de dois ou quatro alunos; no caso de serem quatro, o jogo será de dupla contra dupla. Para a realização do jogo são necessários: I) Dois tabuleiros; II) Dois dados de preferência um de cada cor; III) 15 marcadores e uma folha de registro das jogadas e IV) A calculadora poderá ou não ser utilizada, dependendo dos objetivos que forem estabelecidos para o jogo. As regras estabelecidas para o jogo são as seguintes: 1) Em grupo de dois ou quatro participantes; no caso de serem quatro, o jogo será de dupla; 2) A cada um dos jogadores (ou dupla de jogadores) é distribuído um dos tabuleiros. Desse modo, as duplas jogam com tabuleiros deferentes; 3) Cada jogador alternadamente, lançar os dados e escreve um número de dois algarismos: - O algarismo das dezenas corresponde à pontuação do dado colorido ou, se os dados forem da mesma cor, ao

² Divisores em Linha é um jogo educativo proposto por Smole, Diniz e Milani (2007) para ser trabalhado como alunos do ensino básico.



primeiro dado lançado; - O algarismo das unidades corresponde à pontuação do dado branco ou, se os dados forem da mesma cor, ao segundo dado lançado; 4) Em seguida, o jogador põe um marcador sobre um dos números do seu tabuleiro, que seja divisor do número que obteve no lançamento dos dados. O número obtido no lançamento dos dados deve ser anotado na folha de registro, na posição correspondente ao divisor marcado no tabuleiro. Veja um exemplo de folha de Registros preenchida.

Jogador A					Jogador B				
<u>7</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>2</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
<u>4</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>
<u>5</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>7</u>
<u>1</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>4</u>
				36					
									24

Neste caso, a folha de registro mostra que no jogo 1º jogo saiu o número **36** e o jogador **A** colocou o seu marcador sobre o número **9** (que é divisor de **36**) e o jogador B marcou o **4** (que é divisor de **24**).

5) Se um jogador colocar o seu marcador em uma das casas do tabuleiro com um número que não é divisor do número obtido nos dados, perde a sua vez de jogar; 6) Senão houver possibilidade de marcar um número divisor do número obtido nos dados, porque todos eles já estão marcados, o jogador passa a vez de jogar e 7) Ganha o jogo que primeiro conseguir colocar, em seu tabuleiro, quatro de seus marcadores seguidos em linha na horizontal, vertical ou diagonal.

Para a aplicação do jogo sugere-se os seguintes procedimentos metodológicos: 1) No primeiro momento, será realizada a apresentação do



jogo aos alunos, mostrando as propostas e os procedimentos; 2) Em seguida, será explorado o material; 3) Depois da aplicação do material, será aberto um momento para os questionamentos. Nesse instante podem-se ser discutidas em sala as questões referentes ao jogo tais como: I) Como escolheram os divisores nas jogadas? II) Quais foram às dificuldades e facilidades encontradas no jogo? III) O jogo pode ser utilizado para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o aluno para aprofundar os conteúdos? E por fim IV) O jogo é um material significativo no ensino e aprendizagem da matemática?

Esses questionamentos podem ser utilizados para compreender melhor os procedimentos adotados pelos alunos ao explorar o jogo, as dificuldades apresentadas, os limites de aprendizagens, as relações entre os componentes do jogo e os conceitos matemáticos, verificar se esse recurso contribuiu na aprendizagem do educando dentre outros aspectos.

4. Consideração finais

As reflexões referentes à utilização do jogo Divisores em Linha para o ensino de matemática mostram que esse recurso metodológico proporciona de fato situações de aprendizagem, nesse sentido, a atividade que envolva jogos pode ser usada como recurso pedagógico na busca de superar os obstáculos cognitivos e facilitar a aprendizagem, uma vez que a ludicidade estimula a criatividade e participação coletiva dos alunos. O brincar naturalmente faz parte da vivência da criança e durante esse ato prazeroso a criança desenvolve suas habilidades motoras, a imaginação e aprimora seus conhecimentos intelectuais tornando um sujeito crítico, reflexivo em sua ação no meio social.

Os jogos como instrumentos de ensino da matemática possibilitam os educadores e educandos compartilhar momentos de aprendizagem, transformando o brincar em um fazer pedagógico de forma que os estudantes tenham o prazer de aprender matemática em sala de aula. O lúdico na atividade educativa traz benefícios primordiais para a formação do sujeito, pois reconhecemos que a brincadeira contribui de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem de matemática.

5. Referências Bibliográficas

BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. Petrópolis: Vozes, 2ª edição, 1994.

Brasil. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1998.

(83) 3322.3222

contato@coprecis.com.br

www.coprecis.com.br



D'AMORE, B. **Elementos de didática da matemática**. [tradução Maria Cristina Bonomi]. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

DALLABONA, S. R.; MENDES, S. S. O LÚDICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Jogar, brincar, uma forma de educar. **Revista de Divulgação técnico-científica do ICPG**, vol. 1 n. 4 – jan.-mar./2004. ISSN 1415-6396

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17^a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

FRIEDMANN, A. **Brincar, crescer e aprender: o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996.

PIAGET, J. **A representação do mundo da criança**. Rio de Janeiro: Record, 1990.

_____. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1988.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. - 8. ed. -São Paulo : Cortez, 2010.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Jogos de Matemática de 6º ao 9º ano**. Caderno do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SOARES, I. S.; OLIVEIRA, J. S. **Teste de QI Chinês: Uma Atividade Lúdica**. 2016. Disponível em http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA8_ID10246_13082016124205.pdf. Acessado em 13/12/2016.

WADSWORTH, Barry. **Jean Piaget para o professor da pré-escola e 1º grau**. São Paulo, Pioneira, 1984.