

JOGO MISSÃO MATEMÁTICA: UMA METODOLOGIA DE ENSINO PARA TURMAS DE SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Vítor Martins do Carmo
Universidade Federal de Uberlândia
vmc.ufu@hotmail.com

Resumo:

O trabalho desenvolvido é um recorte de um trabalho de conclusão de curso¹ de licenciatura em matemática. Para o desenvolvimento deste estudo, foi estabelecida uma parceria entre o primeiro autor deste texto e uma escola da rede pública, da cidade de Uberlândia. Estabelecida uma boa relação de diálogo, planejamento e preparação entre professor orientador, professor parceiro e professor estagiário, tornou-se possível realizar uma proposta que tinha como objetivo revisar conteúdos matemáticos frente à utilização de jogos como recurso metodológico. O estudo foi realizado em três turmas de sexto ano do ensino fundamental regular ao longo do ano de 2013. Dos resultados obtidos, pode-se inferir que a intervenção realizada por meio do jogo utilizado possibilitou à professora a compreensão dos erros cometidos pelos alunos ao resolver determinados problemas. Foi possível perceber ainda que os jogadores buscavam superar dúvidas e dificuldades que ainda existiam em relação aos conteúdos matemáticos estudados.

Palavras-chave: Jogos; Ensino de Matemática; Alunos.

1. Introdução

Por meio da realização de estágios supervisionados ao longo do curso de graduação em Matemática, emergiram questões relacionadas à necessidade de ensinar e aprender matemática. Com o intuito de iniciar um processo de reflexão sobre tais questões procuramos estudar a ideia de propor um ensino diferente daquele que tem sido desenvolvido nas escolas e, uma forma de se trabalhar estes aspectos pode ser por meio da utilização de jogos.

Apesar de pesquisas como a de Grandó (2000, 2004), Marco (2004), dentre outras, demonstrarem que a utilização de jogos pode ser de grande valia em sala de aula, ainda observamos práticas, posturas e rigores científicos que supervalorizam a memorização de conceitos e, principalmente, a repetição de exercícios utilizando algoritmos por meio de imposições e sem significado algum para os alunos.

¹ O nome da professora orientadora não aparece como coautora deste trabalho devido às normas de submissão do evento que permitem apenas três trabalhos por autor.

Fabiana Fiorezi de Marco
Universidade Federal de Uberlândia
fabiana.fiorezi@hotmail.com

Escolheu-se, neste estudo, trabalhar com jogos justamente pelo fato deste poder proporcionar aos alunos um contexto atrativo de interação e aprendizagem.

No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN) (BRASIL, 1998) fazem considerações em relação à inserção de jogos no ensino de Matemática e pontuam que eles

constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações [...]. (BRASIL, 1998, p.46).

Para nortear nosso estudo, foram necessárias algumas considerações antes da escolha do projeto a ser desenvolvido, pois deveríamos definir os conteúdos a serem trabalhados no sexto ano no período em que nossa proposta seria efetivada. Durante esta busca e mediante a leitura dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) de matemática, encontramos indicações de inclusão de “aspectos novos no estudo dos números e operações, privilegiando o desenvolvimento do sentido numérico e a compreensão de diferentes significados das operações” (BRASIL, 1998, p.60). Além desta observação o documento destaca que “a importância do desenvolvimento do pensamento indutivo e dedutivo oferecem sugestões de como trabalhar com explicações, argumentações e demonstrações”. (BRASIL, 1998, p.60).

O PCN ainda faz algumas considerações em relação à inserção de jogos no ensino de Matemática, pontuando que

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. No jogo, mediante a articulação entre o conhecido e o imaginado, desenvolve-se o autoconhecimento — até onde se pode chegar — e o conhecimento dos outros — o que se pode esperar e em que circunstâncias [...]. Um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (BRASIL, 1998, pp.35-36).

Refletindo sobre a bibliografia pesquisada, destaca-se a relevância da utilização de jogos no processo de ensino, pois os momentos de interação e construção de conhecimentos que podem ocorrer dada o planejamento e a intervenção intencional realizada pelo professor podem propiciar aos alunos refletir sobre suas ações, tomar decisões e arriscarem-se,

habilidades consideradas importantes para a formação de crianças e adolescentes (MARCO, 2004).

2. Metodologia

Para este estudo, utilizamos a metodologia de pesquisa de estudo de caso, pois como afirmam Fiorentini e Lorenzato (2006),

o estudo de caso busca retratar a realidade de forma profunda e mais completa possível, enfatizando a interpretação ou a análise do objeto, no contexto em que ele se encontra, mas não permite a manipulação das variáveis e não favorece a generalização. Por isso, o estudo de caso tende a seguir uma abordagem qualitativa. Mas isso não significa abandonar algumas quantificações necessárias. Essas quantificações podem ajudar a qualificar melhor uma análise. (FIORENTINI e LORENZATO, 2006, p.110).

Assim, como já mencionamos, a proposta foi desenvolvida no ano de 2013, em uma escola pública, na cidade de Uberlândia, MG, com oitenta e quatro alunos divididos em três turmas de sexto ano do ensino fundamental, ao longo de quatro horas/aula em cada turma.

Nosso objetivo configurou-se em revisar conteúdos como grandezas de medida, porcentagem, fração, operações básicas, adição e subtração de números decimais, multiplicação e divisão de números naturais e decimais por 10, 100 e 1000, por meio da utilização de um jogo.

Tendo este objetivo em vista, no estudo realizado, tivemos a seguinte questão de investigação: *Como uma proposta com jogos matemáticos pode propiciar a revisão e o aprofundamento de conteúdos para alunos do 6º ano do ensino fundamental?*

Para atender ao nosso objetivo e à questão de investigação fizemos parceria com uma professora de Matemática da Rede Pública de Ensino da cidade de Uberlândia, MG, que foi firmada por volta de março de 2013. Os alunos que participaram do nosso projeto foram alunos do sexto ano do Ensino Fundamental, que se encontravam em uma faixa etária entre dez e quatorze anos e, nossa professora-parceira, ministrava aulas na escola há quatro anos, com turmas do quarto ao nono ano do Ensino Fundamental no período matutino.

Frente a esta parceria e findando uma etapa de dúvidas e reflexões, chegamos ao tema que abordáramos no projeto: os conteúdos estudados pelos alunos até o momento que nossa proposta fosse efetivada. Para executar esta ideia, foi realizada uma pesquisa sobre alguns jogos e, juntamente com a professora-parceira decidiu-se por elaborar uma adaptação do jogo

“Jogo Planeta Matemático 2013²”, por entendermos que este atendia aos nossos interesses e foi nomeado como “Jogo Missão Matemática³”.

3. Jogo Missão Matemática: Propostas e Resultados

A partir de buscas de jogos em sites, blogs, revistas, livros, teses e artigos em geral, que idealizasse comunicação, estratégias, habilidades diversas e que propiciasse uma interação do conteúdo ensinado com o interesse dos alunos, o “Jogo Planeta Matemático 2013” ganhou destaque entre nós. Iniciou-se após esse momento de pesquisa, um processo de adaptação do jogo encontrado e da criação de materiais que complementassem a ideia inicial, a fim de trabalhar a proposta intencionada no estudo que se desenvolvia há época. Assim, após a etapa de adaptação do jogo, o denominamos “Jogo Missão Matemática”, pelo fato de envolver conteúdos matemáticos e regras específicas que determinam missões a serem executadas por quem o joga.

Os materiais necessários para a realização do Jogo Missão Matemática são: um tabuleiro específico (Figura 1), um dado, dois peões, uma ampulheta⁴, um cartão vermelho e trinta cartas de missão (Figura 2). Para a realização de nossa proposta utilizamos apenas um tabuleiro e dividimos a turma em duas equipes: equipe azul e equipe vermelha.



Fig. 1 – Tabuleiro do Jogo Missão Matemática⁵

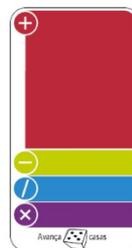


Fig. 2 – Modelo das cartas de missão do Jogo

A seguir, apresentamos as regras e as missões do jogo:

²O jogo "Planeta matemático 2013" surge no âmbito das atividades do ano 2013, declarado pela UNESCO como ano internacional da "Matemática do planeta Terra". Este jogo tem por objetivo principal promover a cultura científica, envolvendo escolas do ensino básico e secundário e estimulando a discussão sobre temas relacionados com a matemática do Planeta Terra. Disponível em <<http://www.uc.pt/fctuc/dmat/divulgacao/PM2013>>. Acesso em jan. de 2014.

³Adaptação feita por Vítor Martins do Carmo a partir do jogo “Jogo Planeta Matemático 2013”.

⁴Pode ser trocada por um cronômetro e o tempo pode ser modificado conforme a necessidade da turma.

⁵Fonte: <http://www.uc.pt/fctuc/dmat/divulgacao/PM2013/Jogo/materiais/nivel4/nivel4_tabuleiro?hires>. Acesso em jan. de 2014.

Quadro 1 – Quadro que apresenta as regras do Jogo Missão Matemática

As regras ⁶ do Jogo Missão Matemática	As missões do Jogo Missão Matemática
<ul style="list-style-type: none"> • Dividir a turma em <u>duas equipes</u>; • Cada equipe, na sua vez de jogar, deverá <u>escolher um participante</u> para representá-la; • Na primeira rodada, o jogador escolhido deverá jogar o dado para iniciar; o número de movimentos do peão será determinado pelo dado; • Em seguida, o jogador deverá observar a cor da casa onde o seu peão está, pois cada cor representa uma missão; • O prazo para realização de cada missão é o tempo que a ampulheta gasta para transferir sua areia de um lado para o outro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vermelho: resolver o desafio. Nas missões vermelhas o jogador deverá registrar o processo de resolução na lousa e explicar como foi feita a resolução para que seja válida a resposta. Caso, o representante não consiga resolver o desafio sozinho poderá chamar um participante de sua equipe para ajudá-lo. • Verde: utilizar apenas palavras. Nas missões verdes o jogador escolhido deverá utilizar apenas palavras para descrever a palavra que está escrita na carta missão de forma que os integrantes de sua equipe descubram a palavra oculta. Lembrando que não é válido utilizar gestos, nem a mesma palavra no aumentativo ou diminutivo, e no caso de verbo, nenhuma conjugação será aceita. • Azul: utilizar apenas desenhos. Nas missões azuis o jogador escolhido deverá utilizar apenas desenhos para descrever a palavra oculta que está escrita na carta missão de forma que os integrantes de sua equipe descubram esta palavra. Não é válido escrever letras, números ou qualquer informação adicional ao desenho. • Lilás: utilizar apenas gestos. Nas missões lilás o jogador escolhido deverá utilizar gestos para descrever a palavra oculta que está escrita na carta missão de forma que os integrantes de sua equipe descubram esta palavra. Não é válido fazer gestos que indiquem letras ou números com as mãos, e nem utilizar a Língua Brasileira de Sinais (Libras). • Nas casas brancas⁷, com um desenho de alvo e uma seta, a regra estabelecida é a seguinte: se algum peão cair nestas casas, a equipe relativa a este peão deverá jogar o dado e andar a quantidade de casas equivalente ao número tirado no dado. • Vence o jogo quem der primeiro a volta completa no tabuleiro e voltar ao ponto de partida que se localiza no centro do tabuleiro, em uma casa branca com um alvo e uma seta.

Os conteúdos matemáticos abordados nas cartas de missão por nós elaboradas são: adição e subtração envolvendo números naturais e decimais; multiplicação e divisão de números naturais; multiplicação e divisão de números naturais e decimais por 10, 100 e 1000; porcentagem; fração; grandezas de medida; lógica; relação de ordem.

⁶Ressaltamos que estas regras não são as originais que fazem parte do “Jogo Planeta Matemático 2013”. As regras aqui mencionadas foram criadas e adaptadas por Vítor Martins do Carmo.

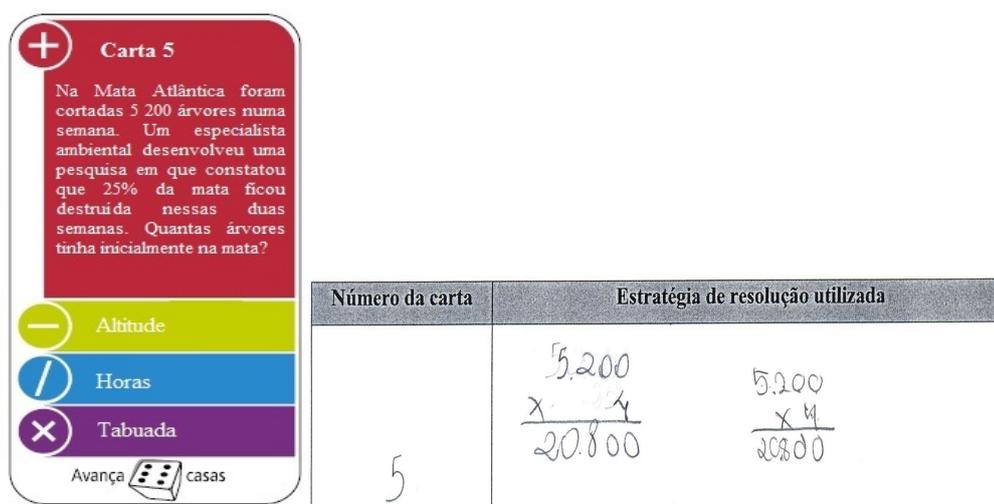
⁷Regra criada pelos alunos, por meio de votação dentre algumas sugestões propostas em sala.

Em relação ao jogo e suas regras, percebemos que além de ser uma estratégia de ensino a ser considerada no contexto do ensino de matemática, o jogo traz outras características importantes como propor interação entre equipes, propiciar momentos de discussão nas equipes, incentivar a tomada de decisão e criação de estratégias, momentos que estão presentes não apenas na vida escolar, mas na vida em sociedade, assim como exibe Chateau (1987) e o PCN (BRASIL, 1998). O fato de trabalhar em grupo, e neste caso particular, um grupo com muitos indivíduos, auxilia no convívio entre pessoas e na tomada de decisões coletivamente. O fato de ter missões com objetivos diferentes permite ao grupo reconhecer nos indivíduos distintas características e habilidades e utilizar dessas características de cada integrante como estratégia para tentar vencer o jogo.

No que se refere às missões, no caso da missão vermelha, o aluno que for realizá-la poderá contar com a ajuda de um integrante de seu grupo, a ser escolhido pelo participante responsável pela realização da missão, caso não consiga resolver o desafio sozinho ou queira conferir sua resolução.

Ao longo do desenvolvimento do projeto procuramos, enquanto os alunos jogavam, compreender os raciocínios que utilizavam, analisar os registros e identificar dúvidas em relação aos conteúdos abordados no jogo e as estratégias que estavam sendo executadas constantemente ao longo do jogo.

Os registros dos alunos foram feitos em fichas de registro (Figura 3), tendo por objetivo levar os alunos a relembrem os procedimentos de cálculos e para nós, professores, podermos acompanhar tais procedimentos.



Carta 5

Na Mata Atlântica foram cortadas 5 200 árvores numa semana. Um especialista ambiental desenvolveu uma pesquisa em que constatou que 25% da mata ficou destruída nessas duas semanas. Quantas árvores tinha inicialmente na mata?

— Altitude
/ Horas
× Tabuada

Avança  casas

Número da carta	Estratégia de resolução utilizada	
5	$\begin{array}{r} 5.200 \\ \times 4 \\ \hline 20.800 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5.200 \\ \times 4 \\ \hline 20.800 \end{array}$

Fig. 3 – Carta tirada e registro feito por aluno na ficha de registros distribuída para as equipes

Após a execução das missões vermelhas, a resposta registrada era apresentada à turma pelo jogador responsável pela mesma. Em seguida, a turma adversária concordava ou não com a resolução apresentada. Porém, quando o desafio fosse resolvido de forma incoerente, eram necessárias intervenções dos professores para instigar a elaboração de possíveis soluções para aquele desafio. Percebeu-se que a orientação e a mediação realizadas incentivaram os alunos a pensarem e superarem as dificuldades encontradas.

Para auxiliar nossas análises, procuramos observar e seguir os momentos de jogo sugeridos por Grandó (2000). Esta autora afirma ser importante, em situações de jogos em sala de aula, que o professor atente-se aos seguintes momentos: Familiarização com o material; Reconhecimento das regras; Jogo para garantir regras; Intervenção oral; Registro de jogo; Intervenção escrita; Jogar “com competência”.

Passamos agora a apresentar algumas análises.

Questão 1:

1) Suponha que você está jogando e tem como missão a cor verde (-), e está com a seguinte carta:

Fig. 4 – Questão 1 e registro de um aluno

Quadro 2 – Análise da questão 1 da atividade pós jogo

Turma	Porcentagem de acertos (%)	Porcentagem de erros (%)	Porcentagem de questões em branco (%)	Porcentagem de questões incompletas (%)	Número de alunos participantes
A	75	0	0	25	20
B	69	0	0	31	16
C	100	0	0	0	24

Esta foi uma questão considerada fácil pelos alunos e tinha como objetivo assegurar que as regras do jogo estavam sendo cumpridas, corretamente, configurando o momento de familiarização com o jogo (GRANDO, 2000), analisar as habilidades desenvolvidas ao longo do jogo, como a de expressão gestual, comunicação e expressão por meio de desenhos, fatores

que devem ser trabalhados em sala de aula, pois propiciam ao professor e ao aluno uma reflexão sobre como se relacionar e se comunicar em grupo, ou seja, em sociedade. Nesta questão, pode-se perceber, por meio da análise do quadro 1, que muitos não realizaram a missão completamente, devido o fato de esquecimento da regra estabelecida para a missão. Porém, ninguém errou. Pode-se inferir, então, que o objetivo de verificar se as regras estão sendo utilizadas coerentemente foi atingido, em relação ao número de acertos obtidos nessa questão.

Questão 2:

2) Leandra estava jogando com sua amiga o jogo Missão Matemática e precisava executar a missão vermelha (+), mas ela não conseguiu. Por isso, ela precisa da sua ajuda. Ajude-a executar a missão que lhe foi determinada e não deixe de justificar sua resposta.

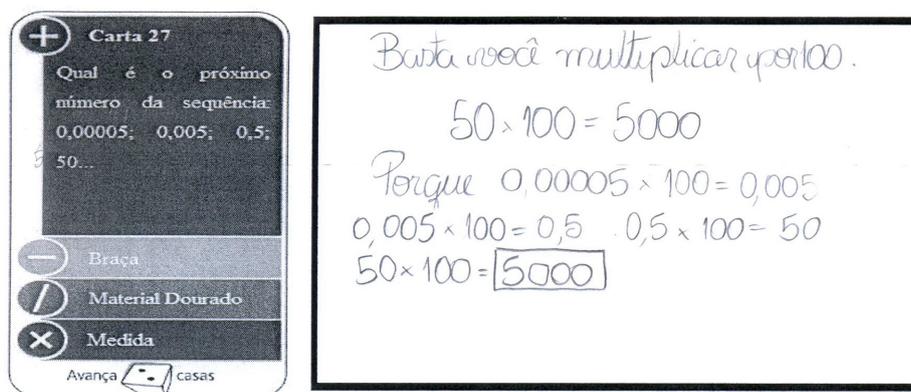


Fig. 5 – Questão 2 e registro de um aluno da atividade pós jogo

Quadro 3 – Análise da questão 2 da atividade pós jogo

Turma	Porcentagem de acertos (%)	Porcentagem de erros (%)	Porcentagem de questões em branco (%)	Porcentagem de questões incompletas (%)	Número de alunos participantes
A	100	0	0	0	20
B	75	25	0	0	16
C	75	25	0	0	24

Uma questão considerada difícil pelos alunos, onde o objetivo era analisar as possíveis resoluções apresentadas pelos alunos considerando as estratégias e recursos utilizados para resolver o desafio. Estas ações correspondem ao que Grandó (2000) chama de registro de jogo e intervenção escrita. Nesta questão, pode-se perceber que muitos não realizaram a missão corretamente, porém ninguém deixou a resolução em branco ou incompleta. Mas, por

considerarem uma questão difícil, o índice de acertos foi, por nós, considerado satisfatório. Pode-se considerar, então, que o objetivo foi atingido.

Questão 3:

3) Maria estava jogando o jogo Planeta Matemático com sua amiga Joana. A amiga de Maria retirou a seguinte carta:

The image shows a screenshot of a game interface on the left and a student's handwritten solution on the right. The game card, labeled 'Carta 12', contains the following text: 'Sabendo que um livro custa R\$ 7,00 e quatro livros e dois cadernos custam R\$ 30,00. Quanto custa cada caderno?'. Below the text are icons for 'Circulo', 'Régua', and 'Horas', and a 'Avança' button with a house icon. The student's solution, written in blue ink, reads: 'Dim. Eu faria $7 \times 4 = 28$, $30 - 28 = 2$, e se sobrou 2, e ela comprou 2 cadernos cada caderno seria 1,00 real.'

Fig. 6 – Questão 3 e registro de um aluno da atividade pós jogo

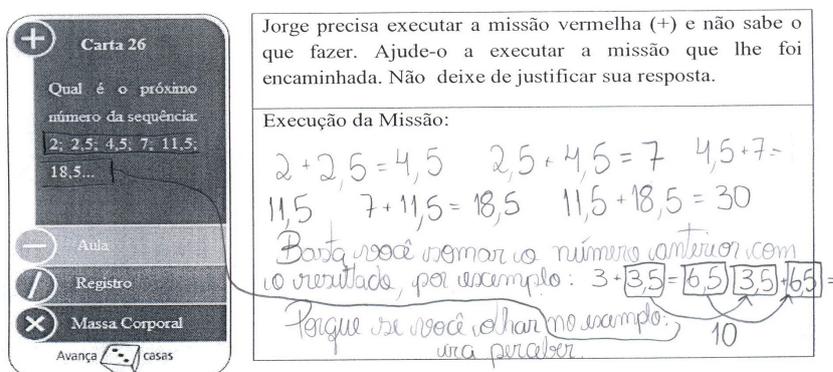
Quadro 4 – Análise da questão 3 da atividade pós jogo

Turma	Porcentagem de acertos (%)	Porcentagem de erros (%)	Porcentagem de questões em branco (%)	Porcentagem de questões incompletas (%)	Número de alunos participantes
A	90	0	0	10	20
B	63	25	12	0	16
C	92	4	0	4	24

Questão considerada fácil pelos alunos, onde o objetivo era que o aluno conseguisse analisar a resolução apresentada e opinasse a respeito do que poderia ser melhorado ou sugerir outras possíveis estratégias de resolução. Nesta questão, pode-se perceber que alguns alunos não realizaram a missão completamente e outros não realizaram corretamente. Os motivos que levaram a tal acontecido vêm da ideia de trabalhar com a resolução de problemas de uma única maneira, onde o aluno tem que resolvê-lo, mas, neste caso, ele teria que analisar e validar ou não uma resolução dada, algo que pode trazer bons resultados ao ser utilizado como estratégia de ensino, mas não é comum ser trabalhado. Podemos caracterizar esta questão como registro de jogo (GRANDO, 2000). É importante destacar que o índice de acertos só foi discrepante na turma B, o que nos leva a considerar que o objetivo não foi atingido na turma B.

Questão 4:

5) Leandro estava jogando o jogo Planeta Matemático com seu amigo Jorge. O amigo de Leandro retirou a seguinte carta:



The image shows a screenshot of a game card on the left and a student's handwritten solution on the right. The card is titled 'Carta 26' and asks for the next number in a sequence: 2, 2,5, 4,5, 7, 11,5, 18,5... The student's solution shows the following calculations: $2 + 2,5 = 4,5$, $2,5 + 4,5 = 7$, $4,5 + 7 = 11,5$, $7 + 11,5 = 18,5$, and $11,5 + 18,5 = 30$. The student concludes that the next number is 30 and explains that it is the sum of the two previous numbers. There are some corrections and annotations in the handwriting, such as 'Basta você somar o número anterior com o resultado, por exemplo: $3 + 3,5 = 6,5$ ' and 'Porque se você olhar no exemplo: $3 + 3,5 = 6,5$ '.

Fig.7 – Questão 4 e registro de um aluno da atividade pós jogo

Quadro 5 – Análise da questão 5 da atividade pós jogo

Turma	Porcentagem de acertos (%)	Porcentagem de erros (%)	Porcentagem de questões em branco (%)	Porcentagem de questões incompletas (%)	Número de alunos participantes
A	95	0	5	0	20
B	32	25	43	0	16
C	75	25	0	0	24

Foi considerada difícil pelos alunos, onde o objetivo era analisar as possíveis resoluções trazidas pelos alunos e as estratégias e recursos utilizados para resolver o desafio. Caracterizamos esta situação como registro de jogo (GRANDO, 2000), onde foi possível identificar alunos que não realizaram a missão deixando a resolução totalmente em branco, com exceção da turma C e, outros que não realizaram corretamente, com exceção da turma A. O índice de acertos foi bastante discrepante na turma B. Analisando os resultados gerais, pode-se considerar que o objetivo foi atingido, exceto, mais uma vez, na turma B.

4. Considerações Finais

A realização do projeto, em termos dos resultados obtidos, foi bastante satisfatória, porém não seria possível alcançar nosso objetivo apenas trabalhando com o jogo. Era necessário retomar algumas considerações, como os momentos de jogo propostos por Grandó (2000) e fazer observações em relação ao desenvolvimento de cada momento, com o intuito

de avaliar o aprendizado e julgar se fora significativa ou não, para os alunos, a atividade desenvolvida.

Foram propostas algumas situações-problema sobre o jogo para auxiliar os alunos a compreenderem e revisarem os conteúdos abordados. Foram trabalhadas questões onde se buscava verificar o cumprimento das regras estabelecidas pelo jogo, das estratégias para executar as missões, da resolução de alguns desafios matemáticos, da análise de resoluções e identificação se estavam corretas ou não, além de um breve relato do que os alunos acharam do que foi proposto. Analisando a atividade por meio dos resultados obtidos, foi possível visualizar o desempenho dos alunos envolvidos, questão por questão.

Ao término de todo o procedimento de preparação, proposição e avaliação da atividade em sala de aula, foi possível fazer um levantamento de muitas ideias significativas e relevantes que efervesceram nos momentos de jogo. Avaliou-se registros, atividades pós jogo e foi possível realizar um estudo a partir do levantamento das ideias e percepções dos alunos.

No intuito de responder nossa questão de investigação, *Como uma proposta com jogos matemáticos pode propiciar a revisão e o aprofundamento de conteúdos para alunos do 6º ano do ensino fundamental?*, pode-se considerar que o Jogo Missão Matemática, trabalhado como uma metodologia de verificação e/ou fixação de conceitos para o ensino da matemática gerou informações relevantes à professora das turmas envolvidas sobre a aprendizagem de seus alunos. Esta constatação possibilitou à professora planejar outras intervenções pedagógicas principalmente na turma B, a partir dos resultados obtidos e apresentados neste estudo.

Os alunos tiveram uma participação muito boa desde o processo de criação de algumas regras, execução do jogo, escrita dos registros e nas atividades pós jogo; interagiram ao longo de todo o processo, podendo revisar e compreender muitos dos conteúdos trabalhados no jogo de uma maneira significativa e não apenas mecânica. Tal participação possibilitou aos alunos compreenderem e perceberem os motivos pelos quais erravam resoluções e, com isso, podiam superar dúvidas e dificuldades que ainda existiam em relação aos conteúdos matemáticos estudados em sala de aula.

Alguns alunos que antes não tinham compreendido alguns conceitos e conteúdos puderam colocar em prática os conhecimentos obtidos dos conteúdos vistos em sala de aula e esclarecerem algumas dúvidas ao longo da resolução das situações.

Após a análise dos registros e das atividades relativas ao jogo avalia-se que alguns alunos apresentaram dificuldades em cálculos, pelo fato de não recordarem a multiplicação (tabuada), já trabalhada anteriormente.

Pela proposta desenvolvida, foi possível detectar que os raciocínios elaborados pelos alunos e, mesmo quando errados, não estavam completamente errados, pois existia uma lógica nos raciocínios apresentados demonstrando a percepção de regras.

Os resultados dessa experiência foram gratificantes e significativos para nossa formação profissional, indicando a necessidade de preparação e planejamento para que sua execução se torne produtiva para a aprendizagem dos alunos.

5. Referências Bibliográficas

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em set. de 2013.

CHATEAU, J. O jogo e a criança. Tradução ALMEIDA, G. São Paulo: Summs, 1987. Novas buscas em educação, v.29, p.137.

FIORENTINI, D. e LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 2 ed. rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2007. Coleção Formação de Professores.

GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese de Doutorado. Campinas, SP. Faculdade de Educação, UNICAMP, 2000.

GRANDO, R. C. O Jogo e a Matemática no Contexto da Sala de Aula. São Paulo: Paulus, 2004.

MARCO, F. F. de. Estudo dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamental. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2004. 141p.