



DESENVOLVIMENTO DE JOGO CARTOGRÁFICO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Tais Pires de Oliveira¹, Claudivan Sanches Lopes²

RESUMO: O presente trabalho apresenta os resultados de projeto de iniciação científica (PIC/UEM) que teve por objetivo elaborar, aplicar e analisar um jogo cartográfico para que possa ser utilizados como material didático pelo professor de Geografia no processo de ensino aprendizagem. O jogo desenvolvido tem como tema principal o conteúdo de fusos horários, mas busca trabalhar também outros conteúdos como a noção de escala e aspectos relacionados à dinâmica comercial global. Buscou-se, assim, contribuir para que o aluno aprenda a manipular dados e informações a respeito do funcionamento dos fusos horários no planeta Terra e, ao mesmo tempo, formar de desenvolver seu raciocínio geográfico. A aplicação e avaliação do jogo mostrou sua relevância em contribuir para a formação do aluno e enriquecedor para seu desenvolvimento e crescimento intelectual, de uma forma prazerosa e descontraída.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Geografia; Jogos cartográficos; Fusos horários.

1 INTRODUÇÃO

A Alfabetização Cartográfica possibilita ao aluno pensar visualizar e significar o espaço geográfico através da leitura, análise e entendimento das representações cartográficas. As Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná preconizam que ao final do Ensino Médio, os alunos sejam capazes, por exemplo, de “[...] correlacionar duas cartas simples, ler uma carta regional simples, [...] saber levantar hipóteses reais sobre a origem de uma paisagem, analisar uma carta temática que apresenta vários fenômenos” (SIMIELLI, 1999, apud PARANÁ, 2008, p.83).

A cartografia escolar está articulada a Geografia, sendo uma forma e a outra conteúdo. Temos que a Cartografia expressa, através das representações o conteúdo geográfico (PASSINI, 2007. p. 115). É por meio dessa linguagem que o aluno alfabetizado avança nos níveis de leitura passando de simples identificações pontuais dos elementos para um nível avançado de interpretação, análise e síntese tanto da Geografia Local quanto do espaço-mundo.

O domínio da linguagem cartográfica permite o desenvolvimento de significados dos conteúdos relacionados à Geografia e outras disciplinas escolares para que a partir desses conhecimentos os alunos possam compreender melhor a organização do espaço que eles ocupam. Como aponta Cavalcante (2002 apud Rios; Mendes, 2009, p.5).

[...] as habilidades de orientação, de localização, de representação cartográfica e de leitura de mapas desenvolve-se ao longo da formação dos alunos. Não é um conteúdo a mais no ensino da Geografia, ele perpassa todos os outros conteúdos, fazendo parte do cotidiano das aulas dessa matéria. Os conteúdos de Cartografia ajudam a abordar os temas geográficos, os objetos de estudo.

O aluno precisa aprender a manipular e analisar informações e isso pode ser o ponto central da *educação geográfica* que se deseja: ensinar para a vida, para saber e entender o que acontece nos lugares em que ele vive que é parte de um mundo globalizado, da mesma forma que as guerras, as lutas, os embates que acontecem mundo afora, mesmo que distantes (CALLAI, 2011).

A educação geográfica visa trabalhar os conteúdos da disciplina em uma dimensão que busca tornar mais atrativos os temas do currículo para que o aluno visualize seu papel na sociedade e pense sobre o espaço em que vive de maneira local e global. Como afirma Callai (2011), “[...] pode-se acreditar que a educação geográfica apresenta-se hoje como a possibilidade de tornar significativo o ensino de uma disciplina presente na educação básica, que traz em seu conteúdo a possibilidade do debate a respeito das questões do mundo da vida”.

Desta forma, defende-se que a utilização de novas linguagens são importantes para o pleno desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem de modo geral e, mais especificamente, considerando as preocupações particulares do ensino de Geografia, para que os alunos possam compreender crítica e

¹ Acadêmica do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – PR. tais_piresoliveira@hotmail.com

² Docente do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – PR. claudivanlopes@gmail.com



profundamente, as atuais transformações do espaço geográfico fazendo leituras, comparações, relações e análises de informações.

A busca por novas linguagens e metodologias para o ensino de Geografia é tema recorrente na pesquisa e na prática profissional dos professores desta área do currículo escolar. Visam, de modo geral, contribuir para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo e significativo proporcionando aos alunos elementos que permitam-lhes compreender as transformações e construções do espaço geográfico fazendo leituras, comparações, relações e análises das informações. Essas novas práticas estão sendo pretendidas, pois,

Percebemos que as técnicas de ensino utilizadas pelos professores refletem na ação de compreensão e apreensão dos conteúdos dos seus alunos, nesse sentido acreditamos que a utilização de jogos aplicados ao ensino possibilita ao aluno compreender os conteúdos, fixar conhecimentos, construir seu saber de modo prático, dinâmico e eficiente (VERRI; ENDLICH, 2009, p. 70).

Perante as necessidades da Geografia Escolar acreditamos que os jogos possam contribuir para o ensino de Geografia, pois,

[...] no jogar cria-se a possibilidade de vivenciar determinado processo ou acontecimento, bem como suas evoluções dinâmicas, por exemplo: crescimento, decrescimento, estabilização de um fenômeno; evolução de paisagens; nascimento das primeiras cidades. Tudo isso faz com o aluno recrie passo a passo os mais diferentes processos e situações convertendo-se em sujeitos criadores do seu próprio saber (VERRI e ENDLICH, 2009, p.71).

Assim, o jogo, como um recurso didático no ensino de Geografia, contribui para que o aluno articule a teoria e a prática, auxiliando para o desenvolvimento do raciocínio geográfico e uma educação geográfica efetiva. Trata-se de um material que prende a atenção do aluno, despertando no mesmo um interesse “natural”, que facilita o processo de ensino-aprendizagem e auxilia na construção de habilidades tais como, de orientação, de localização, de representação cartográfica e de leitura de mapas de acordo com o jogo trabalhado pelo professor.

Nesta perspectiva, os jogos cartográficos podem ser utilizados para estimular a compreensão dos conteúdos selecionados pelo currículo escolar, instigar o desenvolvimento de raciocínios geográficos e, mais amplamente, enriquecer o desenvolvimento e crescimento intelectual dos alunos.

Tendo isso como base, durante esta pesquisa desenvolveu-se um jogo, tendo como temática principal o conteúdo de fusos horários, e com a possibilidade de se explorar outros conteúdos e formar nos alunos conceitos de escala e comércio em escala global. O qual busca justifica-se pela necessidade de criação de materiais didáticos atrativos e instigantes para serem utilizados em sala de aula para despertar a curiosidade e a vontade de aprender de forma prazerosa o conteúdo aplicado em sala de forma a contribuir para o processo de ensino aprendizagem dos alunos.

Desta forma o objetivo geral da presente pesquisa foi elaborar um jogo que possa ser utilizado como material didático pelo professor de Geografia no processo de ensino aprendizagem, buscando possibilitar a utilização dos jogos produzidos na compreensão de conceitos cartográficos e geográficos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia proposta na pesquisa em questão baseia-se no método do paradigma cognitivo, tendo como base a proposta de Piaget. Nos estudos de PIAGET (1971), o jogo é uma das ações concretas pelas quais se processa o desenvolvimento da criança em um sentido mais amplo, para ele os jogos são polos do equilíbrio intelectual, que implica numa coordenação entre a acomodação, fonte de imitação e a assimilação lúdica.

Embasa-se na discussão da cartografia escolar, pois meio da compreensão das representações cartográficas o aluno poderá interpretar, analisar, levantar hipóteses e significar o espaço geográfico, como aponta Passini (2012, p.39) “[...] a capacidade de visualizar a organização espacial é um conhecimento significativo para a participação responsável e consciente na resolução de problemas do sujeito pensante”.

Desta forma para desenvolver materiais atrativos, instigantes que despertem a curiosidade e a vontade de aprender de forma prazerosa, a presente pesquisa, para atingir a metodologia supracitada, seguiu alguns procedimentos metodológicos. Partiu-se de levantamento bibliográfico e análise de obras que discutem a utilização jogos cartográficos como recurso didático para o ensino de Geografia visando refletir o processo de produção dos jogos, a expectativa do professor e do aluno.

No desenvolvimento do trabalho criou-se um jogo de tabuleiro, que tem como proposta central que o aluno, conduzido pelas informações contidas nas cartas, “viaje” por diversos países no tabuleiro, percebendo a diferença de fusos horários e sua influência na vida cotidiana e nas diversas práticas humanas, como, por



exemplo, nas relações econômicas e na dinâmica comercial em um âmbito global, pois como afirma Silva (2006 p. 143),

[...] o jogo confere ao aluno um papel ativo na construção dos novos conhecimentos, pois permite a interação com o objeto a ser conhecido incentivando a troca de coordenação de idéias e hipóteses diferentes, além de propiciar conflitos, desequilíbrios e a construção de novos conhecimentos fazendo com que o aluno aprenda o fazer, o relacionar, o constatar, o comparar, o construir e o questionar.

O jogo desenvolvido nesta pesquisa busca possibilitar ao aluno compreender o conceito de fuso-horário, bem como seu funcionamento, não só na teoria, mas também na prática, abordando também o conceito de escala e a interdisciplinaridade com a Matemática em todos os cálculos que são realizados a cada jogada, seja de adição, subtração ou multiplicação.

Pretende-se com o jogo que o aluno alcance uma educação integrada que o possibilite se apropriar de uma visão maior tanto local como global das dinâmicas espaciais e que, possa contribuir efetivamente com o processo de ensino/aprendizado e para a formação do raciocínio geográfico.

O jogo foi elaborado em programa computacional de desenho, utilizando-se, como base para o tabuleiro, o mapa de fusos horários (IBGE). O jogo consiste em: 1 tabuleiro e 6 conjuntos de cartas contendo, cada um deles, nove cartas.

O tabuleiro, como pode ser observado na figura 1, é composto pelo mapa de fuso horário civil no qual, além das informações contidas no mapa original, foram dispostas cidades portuárias, escolhidas e localizadas no tabuleiro de maneira que em todos os continentes houvesse portos, buscando uma mobilidade e uma variação de diferença de fusos maior para as jogadas.

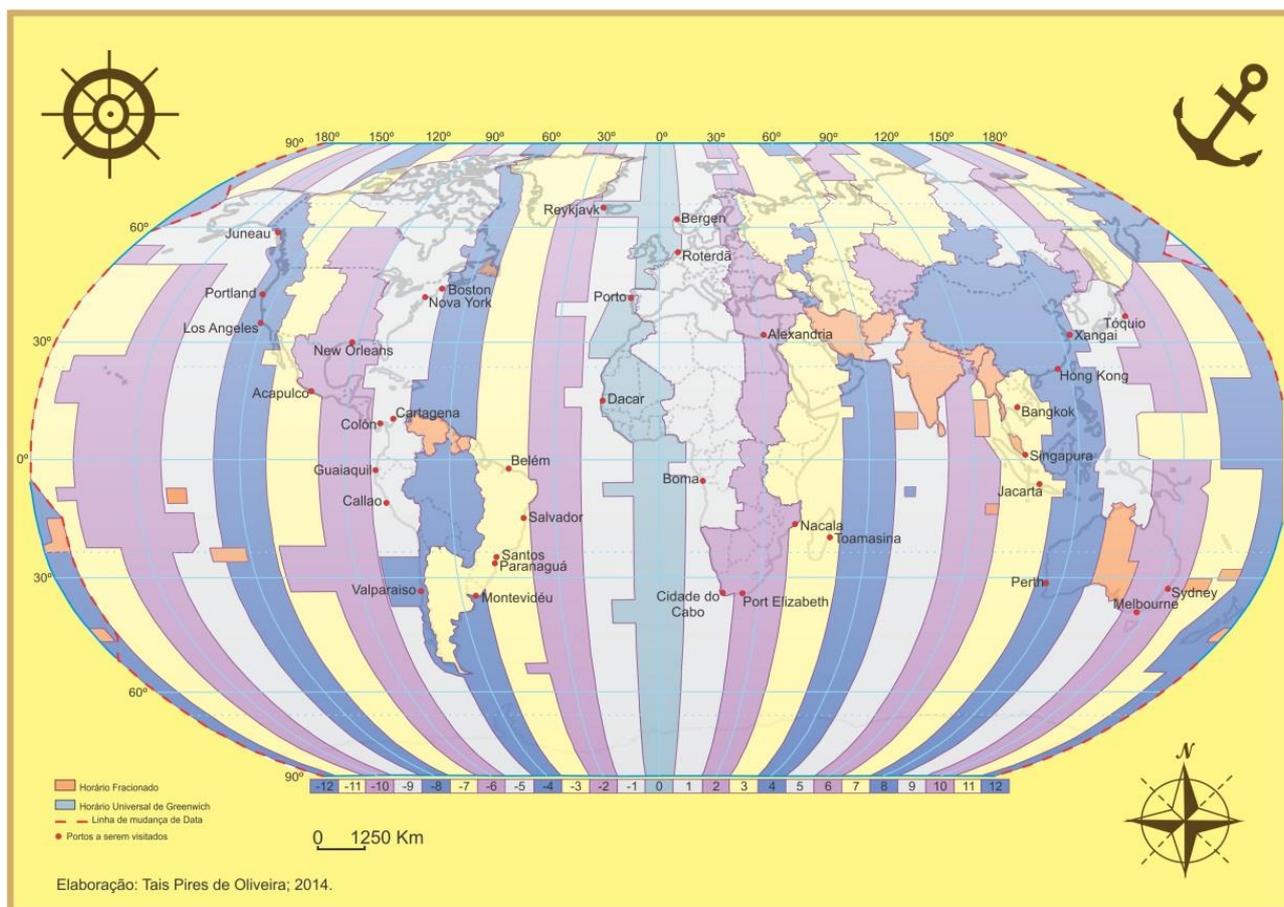


Figura 1: Tabuleiro do jogo.

Fonte: Tais Pires de Oliveira.

Cada conjunto de cartas é constituído de 3 cartas de nível fácil representada pela cor amarelo, 3 de nível médio representada pela cor alaranjado e 3 de nível difícil representada pela cor vermelho (figura 2). Dessa forma, propomos um gradativo avanço do conhecimento, para que o aluno consiga assimilar o conteúdo de maneira significativa.

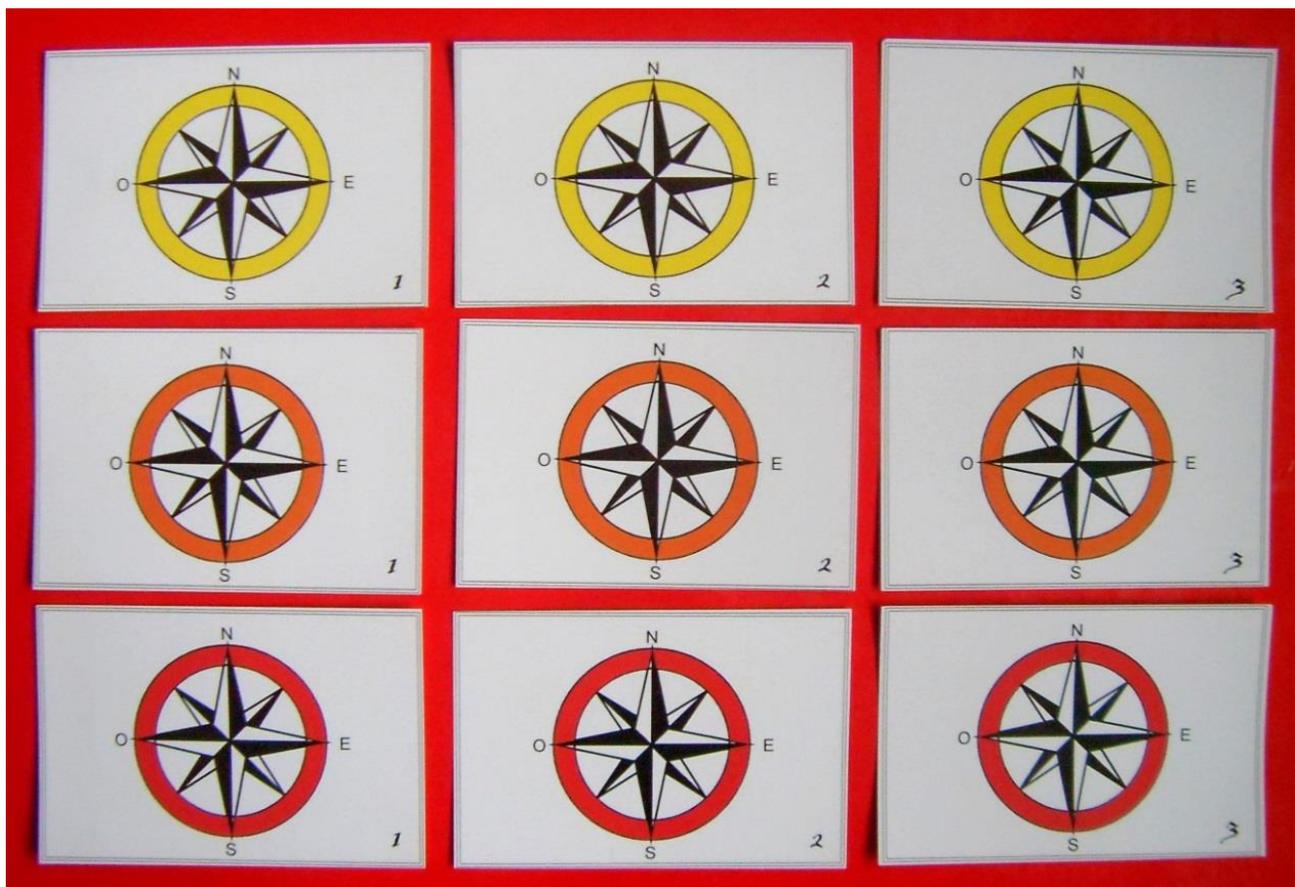


Figura 2: Parte frontal das cartas do jogo.

Fonte: Tais Pires de Oliveira.

As cartas de nível fácil consistem em perguntas sobre a diferença de horário entre duas cidades, presentes no tabuleiro, assim para avançar de um porto para outro o jogador precisa saber a calcular a diferença de fusos horários.

As de nível médio questionam o horário em que o viajante chegará à outra cidade, presente no tabuleiro, levando em consideração a diferença de fusos horários mais o tempo gasto na viagem. É importante destacar que o tempo gasto na viagem apontado no cartão é meramente ilustrativo e não condiz com a realidade; foi utilizado para possibilitar ao aluno perceber a influência da diferença de horários de um ponto ao outro.

O 3º nível, constituído por cartas com perguntas consideradas mais difíceis, o aluno necessitará de noções de escala para determinar o tempo de viagem e assim chegar a resposta. Os jogadores contabilizam 1 ponto a cada resposta correta em cada nível de cartas, quem atingir a pontuação máxima vence.

O material foi aplicado no Colégio Estadual Dr. Gastão Vidigal localizado na Zona Sete, bem próximo da área central da cidade de Maringá/PR. O colégio atende alunos provenientes de todas as regiões da cidade, desde áreas mais periféricas até às mais centrais. A turma escolhida para a aplicação foi um 1º ano, com um total de 25 alunos, do Ensino Médio do período matutino.

Antes e após a aplicação do jogo os alunos responderam questionários, pré-elaborados, com questões dissertativas e objetivas para avaliar, inicialmente, o entendimento dos alunos sobre funcionalidade dos fusos horários e posteriormente para avaliar o impacto do jogo na compreensão do tema pelos alunos. Os resultados obtidos foram tabulados em gráficos e analisados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação do jogo como já citado ocorreu em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, para isso, os alunos se dividiram em grupos de 4 pessoas e se distribuíram na sala para jogar (figura 3). Cada grupo recebeu o material do jogo e todas as instruções necessárias.

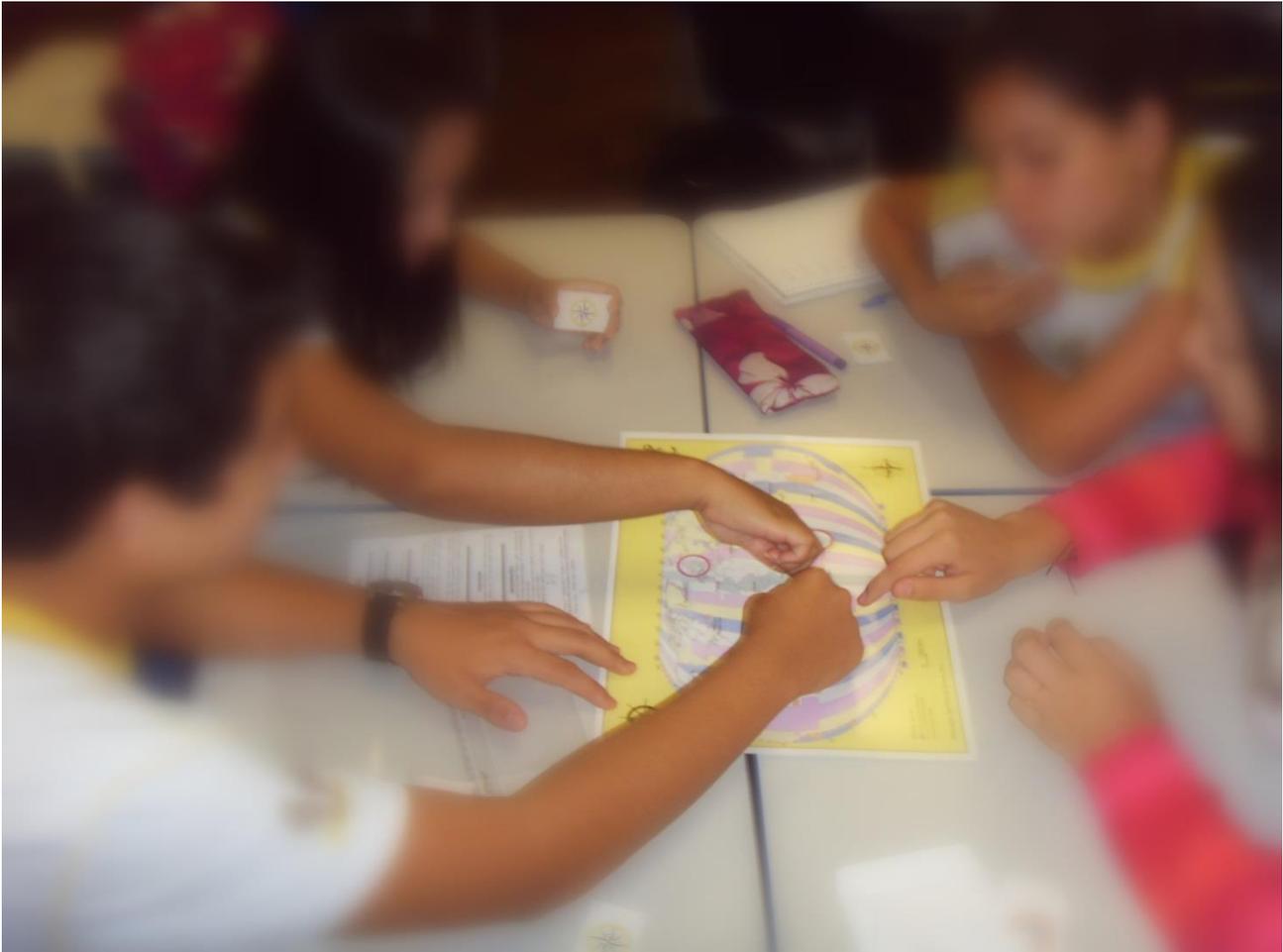


Figura 3: Alunos jogando.

A aplicação permitiu observar as dificuldades encontradas pelos alunos, a funcionalidade do jogo e se o mesmo atende aos objetivos propostos pela pesquisa. Ao avaliar o grau de dificuldade identificou-se que no primeiro nível, classificado de grau fácil, a maioria dos alunos não encontrou dificuldades em responder as perguntas corretamente e muitos acharam muito fáceis. Porém, no segundo nível, classificado de grau médio, alguns alunos encontraram dificuldades, pois o cálculo envolvia um item a mais, o tempo gasto na viagem.

No terceiro e último nível, grande parte dos alunos participantes relataram muita dificuldade em concluí-lo. Nesse nível os alunos precisam compreender o conceito de escala e realizar a transformação da distância no mapa para a distância real. Ao serem questionados, de modo geral, sobre o nível de dificuldade do jogo 79% os alunos o consideraram como regular e 17% como alta como aponta o gráfico 1.



Gráfico 1: Nível de dificuldade do jogo na opinião dos alunos.

Segundo o relato dos alunos após a aplicação do jogo, suas maiores dificuldades centraram-se na operacionalização dos conhecimentos matemáticos, porém constatou-se que nas contas, seja de adição, subtração ou multiplicação eles obtiveram sucesso. Porém, nem sempre os números utilizados ou mesmo a operação matemática foram corretas, seja por interpretação incorreta do comando ou por alguma dificuldade em orientação e compreensão do conceito geográfico aplicado.

A interpretação do texto contido nas cartas foi outro ponto apontado pelos alunos como dificuldade durante o jogo e acredita-se que podem ser de fato, descritas com mais clareza. Entretanto, defende-se que, se lida as cartas com mais atenção, era possível compreender o comando.

O jogo tem como proposta central contribui para a compreensão não apenas do conceito, mas do funcionamento prático dos fusos horários no planeta, objetivo que foi claramente atendido como podemos observar na afirmativa de de dois alunos participantes da pesquisa: “Porque eu não tinha total compreensão sobre os fusos e, de uma forma divertida, consegui entender.” E, ainda na fala de outro aluno: “Porque podemos compreender às diferenças de fusos horários, poder compreender as horas, quando for viajar.”

O jogo, além de trabalhar diretamente os conceitos de fusos horários e de escala, ainda possibilita o trabalho de outros temas geográficos como, por exemplo, relacionados a dinâmica da sociedade global e o comércio em escala global. Nesse sentido afirmações dos alunos tais como: “Sim o jogo faz compreender o que acontece quando vamos a outro país” e “Sim, pois é necessário saber a hora do seu destino e a hora de chegada”, ao serem questionados sobre as consequências da existência dos fusos horários para o desenvolvimento da atual dinâmica da sociedade global, são sinais evidenciadores de que esse objetivo foi atingido.

Durante a discussão após a aplicação do jogo, os alunos relataram que com as viagens aos portos simuladas por meio do jogo foi possível compreender e analisar a necessidade de se conhecer os fusos horários dos países com quem se comercializa para fazer as transações como na afirmação “Nos permite compreender os diversos horários do planeta e a importância para as relações pessoais e trocas comerciais”.

Desta maneira, fica claro que o jogo possibilita discutir de maneira abrangente aspectos da dinâmica atual do espaço geográfico mundial e contribui para formar no aluno um raciocínio geográfico, que atende as necessidades de estimular no aluno seu senso crítico.

4 CONCLUSÃO

O jogo mostrou-se satisfatório em contribuir para a formação do aluno como, por exemplo, na sua compreensão de conceitos geográficos como fuso horário e escala e também no que trata das relações comerciais globais, passando a analisar a influência dos fusos em suas vidas e no cotidiano.



Contribui, dessa maneira, para uma educação geográfica possibilitando ao aluno, de uma maneira atrativa e lúdica, formar os conceitos e visualizar seu papel na sociedade. Oportuniza, sem dúvida, o desenvolvimento do raciocínio geográfico no aluno e o acréscimo significativo de qualidade no processo de ensino-aprendizagem em Geografia. Constatou-se, também, sua importância no processo de alfabetização cartográfica, pois, além de ser um material que prende a atenção do aluno, pode auxiliar na construção de habilidades tais como, de orientação, de localização, de representação cartográfica e de leitura de mapas.

Pode contribuir também com o trabalho do professor em sala de aula, na medida em que, considerando seus objetivos, pode utilizá-lo seja para introdução de um conteúdo, finalização ou mesmo avaliação do nível de conhecimento dos alunos. Assim, considera-se que o jogo pode ser utilizado para estimular a compreensão dos conteúdos, instigar o desenvolvimento de raciocínios geográficos e, mais amplamente, enriquecer o desenvolvimento e crescimento intelectual dos alunos de forma prazerosa e descontraída.

REFERÊNCIAS

CALLAI, H. C. **Educação Geográfica: Reflexão e Prática**. Ijuí: Unijuí, 2011.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Geografia**. Paraná, 2008.

PASSINI, Elza Yasuko. **Alfabetização Cartográfica e a aprendizagem de Geografia**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

_____. Geografia e Cartografia para escolares: Uma discussão metodológica e Cognitiva. In: LIMA, M. DE G. e LOPES, C. S. **Geografia e Ensino: Conhecimento Científico e Sociedade**. Maringá. Massoni, 2007. p. 114-132.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Neuchâteo, Suíça: Editions de Lachaux et Niestlé, 1971.

RIOS, R. B. MENDES, J. S. **Alfabetização Cartográfica: práticas pedagógicas nas séries iniciais**. Disponível em <[http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT6/tc6 %20\(8\).pdf](http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT6/tc6 %20(8).pdf)> Acessado em 20/03/2013.

SILVA, L. G. Jogos e situações-problema na construção das noções de lateridade, referências e localização espacial. In: CASTELLAR, S. **Educação geográfica: teorias e práticas docentes**. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

VERRI, J. B.; ENDLICH, Â. M. A utilização de jogos aplicados no ensino de geografia. **Revista Percurso - NEMO** Maringá, v. 1, n. 1, p. 65.