

COMUNICAÇÃO ORAL

BOARD GAMES: ESTRATÉGIAS DE ENSINO PARA UMA MUDANÇA ATITUDINAL NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Silva, Edgard¹; Biazoli, Paulo²

Resumo: *O intuito da pesquisa é revelar os resultados de um projeto educacional que procura vincular processos educativos, em que haja a construção por parte dos alunos de conteúdos atitudinais, num contexto de imersão em oficinas de jogos de tabuleiro modernos - board games – com a prerrogativa de se investir em mecânicas colaborativas entre os indivíduos participantes (alunos) seja a principal propulsora das habilidades a serem desenvolvidas. Os board games podem ser utilizados nas aulas de Matemática a fim de melhorar os efeitos de variáveis cognitivas, emocionais e atitudinais, inseridos no processo de aprendizagem da Matemática em contextos formativos, de alunos dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, capitaneados pelos professores em formação do curso de licenciatura em Matemática da faculdade SESI-SP de Educação. O desenvolvimento da pesquisa consiste na imersão dos participantes em sessões de jogos, acomodados em grupos, para a realização de oficinas organizadas em estações com rotatividade. Os board games oferecem muito mais do que apenas diversão. Seus setups (configurações), ou melhor, sua coleção de componentes e a arquitetura inicial de arranque dos jogos (organização/preparação/configuração) é composta por uma imensa variedade de itens, como cartas, dados, peças e tabuleiros – coletivos, individuais e mistos. Estes tipos de jogos estão ganhando muita visibilidade em contextos sociais alheios às salas de aula – corporativos e familiares, por exemplo - e podem, no cotidiano escolar, potencializar a relação com as propostas de aprendizagens em termos metodológicos e, assim, com a própria aprendizagem dos objetos matemáticos.*

Palavras-chave: *board games, formação de professores, conteúdos atitudinais, matemática.*

1. INTRODUÇÃO

A relevância de se pensar conteúdos atitudinais no processo de formação de alunos, ganhou destaque na década de 1990 com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais – os PCN’s – que surgiram com diversos propósitos, dentre eles o de contribuir para que os alunos enfrentassem o mundo atual como cidadãos participativos, reflexivos, autônomos, colaborativos e que (re)conhecessem seus direitos e deveres. Em diversas partes do PCN+ (BRASIL, 2006) podemos observar referências à palavra atitude em muitos contextos: “...adquirir uma *atitude* de permanente aprendizado...”; “...uma nova *atitude* da escola e do professor.”; “...mudanças de atitude na organização de novas práticas.”; “...é importante uma *atitude* coletiva dos professores e da comunidade...”; “...formação de hábitos e *atitudes* para a aquisição de princípios.”; “...conhecimentos, *atitudes* e valores que a escola deveria ter por meta promover no ensino...”; “...desenvolvimento das habilidades, competências, conhecimentos, *atitudes* e valores desejados.”; “...novas *atitudes* relativamente ao processo de ensino e aprendizagem...”.

Esses comportamentos atitudinais que pretendemos de nossos alunos podem influenciar, mobilizar e proporcionar aprendizagens mais significativas, afinal, “...o comportamento é o elo entre a realidade, que informa,

¹ Faculdade Sesi de Educação – edgard.silva@sesisp.org.br

² Faculdade Sesi de Educação – paulo.biazoli@sesisp.org.br

e a ação, que a modifica. A ação gera conhecimento, que é a capacidade de explicar, de lidar, de manejar, de entender a realidade Matemática (D'AMBROSIO, 2012).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (1999):

À medida que vamos nos integrando ao que se denomina uma sociedade da informação crescente e globalizada, é importante que a Educação se volte para o desenvolvimento das capacidades de comunicação, de resolver problemas, de tomar decisões, de fazer inferências, de criar, de aperfeiçoar conhecimentos e valores, de trabalhar cooperativamente. (1, p.251).

Neste aspecto, entendemos que a utilização dos *board games* em sala de aula, pode trazer uma mudança atitudinal nos professores (no sentido de uma nova perspectiva do ensino dos conteúdos de Matemática) e dos alunos (no que tange ao prazer de conhecer novas possibilidades de aprendizagens e, assim, se motivarem em adquirir novos conhecimentos).

Os *board games* podem ser considerados fortes elementos propulsores de construção de conhecimentos e de desenvolvimentos de conteúdos atitudinais, como por exemplo:

- Desenvolvimento de atitudes favoráveis em situações de interação e colaboração, similares às aquelas em processos de aprendizagem;
- Confiança na própria capacidade para elaborar estratégias pessoais em situações de jogo, à exemplo das em situações de aprendizagem;
- Valorização da troca de experiências com seus pares em situações de jogo, assim como espera-se em situações de aprendizagem;
- Curiosidade por questionar, explorar e interpretar fatos, eventos, regras e outros, em situações de jogo, assim como em situações de aprendizagem;
- Valorização da utilidade dos elementos de referência para localizar-se e identificar a localização de objetos no espaço, proporcionado pelos diversos *setups* (ambientes) de *board games*, competência essa fundamental e importante da Educação Básica;
- Sensibilidade pela observação das formas geométricas, proporcionado pelos diversos *setups* (ambientes) de *board games*, à exemplo de tal competência esperada na Educação Básica;
- Interesse por conhecer, interpretar e produzir mensagens, que utilizam formas escritas, mímicas, gráficas e outras, motivadas pelas diversas mecânicas dos *board games*, assim como espera-se que sejam produzidas na Educação Básica;
- Apreciação da organização na elaboração e apresentação de produções de texto, projetos, trabalhos, pesquisas, motivados pelos *sets* e mecânicas dos *board games*, assim como espera-se que construam na Educação Básica;
- Confiança em suas possibilidades para propor e resolver problemas;
- Perseverança, esforço e disciplina na busca de resultados;
- Segurança na defesa de seus argumentos e flexibilidade para modificá-los;
- Respeito pelo pensamento do outro, valorização do trabalho cooperativo e do intercâmbio de ideias, como fonte de jogo e aprendizagem;
- Apreciação da limpeza, ordem, precisão e correção na elaboração e na apresentação dos trabalhos, motivados pelos *sets* e mecânicas dos *board games*, assim como se espera nas produções na Educação Básica;
- Interesse na leitura de tabelas, esquemas, descrições de personagens, gráficos, regras, cartas, como forma de obter informações e orientações;
- Hábito em analisar todos os elementos significativos presentes em diversas representações semióticas, evitando interpretações parciais e precipitadas.

Os *board games* possuem uma variedade de mecânicas de jogo. Alguns com mecânicas únicas e simples e outros com múltiplas mecânicas, inclusive bem complexas, as quais, caracterizam estes jogos. Vejamos algumas delas: acordar, agir, agir com tempo, apostar (com ou sem metas), atuar com mímica, blefar (com ou sem metas), cantar, capturar peças, comprar, colecionar e gerir, cartas de comando, personagens e multiuso, cercar área, cobrir grade, colecionar conjuntos, colocar peças, combinar ações, compartilhar com pares, construir a partir de modelos,

construir baralhos, bolsas e peças, construir redes e rotas, coopera, corresponder com agilidade, correr, crescer recursos, criar baralhos, deduzir, desempenhar papéis ocultos, deslizar/empurrar, eliminar jogador, empilhar e equilibrar, emprestar, encadear, escalar, escolher narrativa, fundir e espalhar, gerenciar mãos, induzir, memorizar, mover e mover-se por meio de inúmeras mecânicas (por unidade, pelo baralho, por meio de dados, modelos, áreas, com e sem direção, por impulso, programação, por grades, trilhas, linearmente, bidimensionalmente, tridimensionalmente, por ponto-a-ponto, etc.), narrar histórias, negociar recursos e outros, ordenar a partir de inúmeras mecânicas, pegar, pegar e entregar, pontuar, prever lances, produzir recursos, reconhecer padrões, propriedades, recuperar ações, personagens, peças e outros, remover fisicamente personagens, peças e outros, resolver problemas, conflitos, rolar dados, arrolar girar, mover, seguir ação, selecionar, semi-cooperar, simular, tabular dados, votar e zonestar.

Nos cabe ressaltar que precisamos pensar sobre como iremos e qual a intenção de utilizarmos os jogos em contextos educativos, tanto dentro de salas de aula, quanto fora, em projetos, em oficinas culturais, em eventos escolares, com a comunidade escolar, e outros. Como vimos anteriormente, podemos atingir diversos objetivos, desde desenvolvimento de habilidades motoras até cognitivas. A utilização dos jogos vem corroborar o valor formativo da Matemática, não no sentido apenas de auxiliar na estruturação do pensamento e do raciocínio dedutivo, mas também, de auxiliar na aquisição de atitudes (LARA, 2004).

Quando da preparação das aulas utilizando os *board games*, temos que refletir qual será o intuito de fazermos uso dos jogos e os objetivos que queremos alcançar. Vale ressaltar que jogar e brincar (imaginar, distrair-se) são atividades muito sérias e necessárias ao pleno desenvolvimento social, cultural e emocional de crianças jovens e adultos (BARBOSA, 2014).

No contexto pedagógico, o objetivo do trabalho com jogos é desencadear a construção e a exploração dos conceitos matemáticos, porém, quando propomos jogos nas aulas de matemática, não podemos deixar de compreender o sentido da dimensão lúdica que eles apresentam, pois essa dimensão é fundamental para que os alunos sintam interesse em participar (DIAS e FERREIRA, 2015).

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS E OBJETIVOS

Somente os jogos não farão com que os alunos tenham uma atitude mais assertiva em relação à Matemática. Entendemos que eles devem servir como uma fonte de incentivo, para que o aluno entenda o quanto pode ser prazeroso o domínio de certas habilidades cognitivas que a Matemática pode proporcionar a partir dos recursos destes e de outros jogos, vez que, cada um deles (e muitos outros), exploram e potencializam conteúdos atitudinais dos mais variados tipos, e que serão explorados no minicurso.

Os problemas da Matemática têm uma origem intrapessoal e são iniciados a partir das características pessoais nos processos mentais de aprendizagem dos alunos, das suas atitudes, aptidão cognitiva e motivação (MOHSENPOUR, HEJAZI, KIAMANESH, 2008).

O professor deve se apropriar do jogo e – na medida do possível – fazer com que o interesse pelos jogos, se transforme também num interesse matemático. Os jogos com regras têm um aspecto importante, pois neles o fazer e o compreender constituem faces de uma mesma moeda. A participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o aluno e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico (DIAS e FERREIRA, 2015).

A utilização dos jogos em sala de aula precisa ter um objetivo claro tanto para o professor como para o aluno. Estamos no ápice do desenvolvimento científico e tecnológico e, em contrapartida, no ápice do descontentamento e insatisfação dos nossos alunos. Assim, temos a função, como educadores, de resgatar o desejo de aprender e, mais especificamente, o desejo de aprender Matemática (LARA, 2004). A utilização de jogos em sala de aula (em particular os *board games*), tem o objetivo de aumentar/melhorar o aspecto atitudinal dos alunos em relação à disciplina de Matemática. Estes jogos (*board games*) requerem adjetivos que são comuns ao estudo da Matemática.

Entendemos que uma mudança de atitude dos alunos em sala de aula trará benefícios na aprendizagem da Matemática e que no decorrer das próximas aulas o aluno tenha um melhor aproveitamento dos conteúdos matemáticos. As atitudes são um conceito importante no campo da aprendizagem da matemática. Como é do nosso conhecimento, muitos estudantes têm uma atitude negativa em relação à matemática que pode ser descrita como "ansiedade matemática", no entanto, essa dificuldade não está relacionada com a competência, mas sim com as atitudes que são realizadas sobre matemática (YENILMEZ, GIRGINER, & UZUN, 2007). Na opinião de Roesken, Hannula e Pehkonen (2011) a visão que os alunos têm sobre si mesmos como aprendizes de matemática é um critério decisivo para o seu empenho e sucesso na escola.

3. BIBLIOGRAFIA

- [1] BARBOSA, R. M. **Conexões e Educação Matemática**. Vol. 5 - Aprendendo com jogos. Autêntica. Grupo de Estudo e Pesquisa em Jogos (GEP-J), 2014.
- [2] BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares brasileiros**. Brasília, 1999.
- [3] BRASIL, **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)**. Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006.
- [4] D'AMBROSIO, U. **Tendências e Perspectivas Historiográficas e Novos Desafios na História da Matemática e na Educação Matemática**. Educ. Matem. Pesq. São Paulo, v. 14, n. 3, p.336-347, 2012.
- [5] DIAS, L. P.; FERREIRA, E. C. **O jogo como estratégia de ensino aprendizagem de matemática**. II CONEDU. Paraíba, 2015.
- [6] LARA, I. C. M. **Jogando com a Matemática de 5a a 8a série**. São Paulo: Editora Rêspel, 2004.
- [7] MOHSENPOUR, M.; HEJAZI, E.; KIAMANESH, A. **The role of self-efficacy, achievement goals, learning strategies and persistence in math achievement of 11th Grade High Schools Students in Tehran**. Journal of Educational Innovations, 24, 153-172, 2008.
- [8] ROESKEN, B.; HANNULA, M. S.; PEHKONEN, E. **Dimensions of students views of themselves as learners of mathematics**. ZDM. The International Journal on Mathematics Education. 43, 497–506, 2011.
- [9] YENILMEZ, K.; GIRGINER, N.; UZUN, A O. **Mathematics anxiety and attitude level of students of the faculty of economics and business administrator**. The Turkey models. International Mathematical Forum, 2, 2007, no. 41, 1997 –202.R Est Inv Psico y Educ., 2007.