



COINTER PDVL 2020

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro

ISSN:2358-9728 | PREFIXO DOI:10.31692/2358-9728

OFICINA DE JOGOS DE TABULEIRO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

TALLER DE JUEGOS DE MESA PARA LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS EN LOS ÚLTIMOS GRADOS DE LA ESCUELA PRIMARIA

BOARD GAME WORKSHOP FOR SCIENCE TEACHING IN THE FINAL GRADES OF ELEMENTARY SCHOOL

Apresentação: Pôster

Jamylle da Costa Marques¹; Marcelo Ferreira da Silva²; Rodrigo Rodrigues da Silva³; Luciano Feitosa do Nascimento⁴; Aparecida da Silva Xavier Barros⁵

INTRODUÇÃO

Neste artigo, apresentamos as etapas de produção de uma oficina sobre a construção de jogos de tabuleiro para o ensino de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental, mais precisamente jogos que enfoquem os temas calor, trabalho e máquinas térmicas, que integram os objetos de conhecimento da unidade temática “Matéria e Energia” propostos para o 7º ano. Estes objetos estão dispostos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Ensino Fundamental (BRASIL, 2018).

A fim de melhor entendimento sobre esta atividade, o presente artigo coloca inicialmente uma seção abordando sobre o jogo como uma alternativa facilitadora para a construção do conhecimento na área de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental, bem como discute o fato de que o ensino de Ciências, assim como das demais áreas, deve estar alinhado à BNCC. A metodologia é exposta na seção seguinte. Na seção posterior, são analisados os resultados obtidos e, na última seção, são apresentadas as considerações finais.

¹ Licencianda em Física, Instituto Federal da Paraíba – IFPB, marquesjamylle@gmail.com

² Licenciando em Física, Instituto Federal da Paraíba – IFPB, marceloburnley@gmail.com

³ Graduado em Física e Especialista em Ação Contínua Escolar, Docente, Instituto Federal da Paraíba – IFPB, rfisica@hotmail.com

⁴ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, Docente no Instituto Federal da Paraíba – IFPB, www.lucianofisica@gmail.com

⁵ Doutoranda em Educação Matemática e Tecnológica, Docente no Instituto Federal da Paraíba – IFPB, aparecidaxbarros@hotmail.com

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O emprego de atividades lúdicas em sala de aula pode contribuir para aumentar a motivação dos estudantes, uma vez que propicia diversão, prazer e descontração (SANTOS, 1999). Ainda nesta perspectiva, Pereira (2007, p.176) diz que: “os jogos apresentam grande potencial para despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos, principalmente porque os jogos abordam esses conteúdos dentro de um ambiente lúdico, propício a uma melhor aprendizagem”.

O jogo é um espaço no qual a criança encontra oportunidades de desenvolvimento do pensamento, porque nele ela “organiza e pratica as regras, elabora estratégias e cria procedimentos a fim de vencer as situações-problema desencadeadas pelo contexto lúdico” (BRENELLI, 2001, p.178).

Favaretto (2017, p. 7) afirma que “nas atividades lúdicas observa-se a praticidade para chegar ao conhecimento concreto. Isso se otimiza quando o papel do professor é introduzido no processo, na forma de facilitador da troca de experiências”. Ao optar por um jogo educativo o educador deve ter objetivos bem definidos, uma vez que a sua inserção implica em vantagens e desvantagens (GRANDO, 2000).

Sobre os objetos de conhecimento da unidade temática “Matéria e Energia” propostos pela BNCC para o 7º e o 8º anos do Ensino Fundamental

O ensino de Ciências alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deve ser feito em torno de três unidades temáticas que se repetem ano a ano. Cada uma é estruturada em um conjunto de habilidades cuja complexidade cresce progressivamente ao longo do tempo. Essa organização possibilita uma distribuição mais equilibrada entre conteúdos tradicionais do componente curricular. Antes da BNCC, Biologia tinha um destaque maior e Física e Química eram abordadas com maior frequência apenas nos anos finais do Ensino Fundamental (RICO, 2018).

As três unidades temáticas propostas para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental são: 1. Matéria e Energia; 2. Vida e Evolução; e 3. Terra e Universo. Os objetos de conhecimento distribuídos na unidade temática Matéria e Energia – séries finais do Ensino Fundamental (BRASIL, 2018) são apresentados no Quadro 1:

Quadro 1. Objetos da unidade temática Matéria e Energia – 7º e 8º anos

SÉRIES	UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO
7º ANO	Matéria e energia	Máquinas simples; Formas de propagação do calor; Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra; História dos combustíveis e das máquinas térmicas.

8º ANO	Matéria e energia	Fontes e tipos de energia; Transformação de energia; Cálculo de consumo de energia elétrica; Circuitos elétricos; Uso consciente de energia elétrica.
--------	-------------------	---

Fonte: Elaboração própria (2020).

Vale lembrar que, além dos eixos estruturantes do documento, há outras divisões: os objetos de conhecimento são grandes “guarda-chuvas” e debaixo deles se agrupam diferentes habilidades que mobilizam conteúdos específicos. As habilidades são as aprendizagens ou conhecimentos essenciais esperados para cada disciplina e ano (RICO, 2018).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa-ação educacional, que segundo Tripp (2005, p. 445), é “uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos”.

Nesse sentido, apresenta-se como objetivo: produzir uma oficina sobre a construção de jogos de tabuleiro para o ensino de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental, mais precisamente jogos que enfoquem os temas calor, trabalho e máquinas térmicas, que integram os objetos de conhecimento da unidade temática “Matéria e Energia” propostos para o 7º ano.

O público-alvo da oficina, que será ministrada de forma remota, são licenciandos do curso de Física e professores de Ciências, atuantes nas séries finais do Ensino Fundamental. Segundo Paviani e Fontana (2009, p. 78), a oficina é

uma forma de construir conhecimento, com ênfase na ação, sem perder de vista, porém, a base teórica. [...] Nesse sentido, a metodologia da oficina muda o foco tradicional da aprendizagem (cognição), passando a incorporar a ação e a reflexão. Em outras palavras, numa oficina ocorrem apropriação, construção e produção de conhecimentos teóricos e práticos, de forma ativa e reflexiva.

O desenvolvimento da oficina foi pensado em três etapas, a saber:

Quadro 2. Metas, atividades e prazos

Metas	Atividades	Período
Meta 1 – Escolher o tema da oficina, definir o público-alvo e a carga horária; realizar levantamento na literatura de conceitos e informações sobre jogos didáticos e sua utilização no ensino de Ciências, especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental.	- Escolha do tema da oficina; - Definição do público-alvo e da carga horária; - Levantamento na literatura de conceitos e informações sobre jogos didáticos e sua utilização no ensino de Ciências, especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental.	04 e 05/2020

Meta 2 - Elaborar a oficina.	- Desenvolvimento: Objetivos; Metodologia; Desenvolvimento; Avaliação; Referências.	06 e 07/2020
------------------------------	---	-----------------

Fonte: Elaboração própria (2020).

Nesse sentido, tem-se por objetivos de aprendizagem:

- Oficina 1: conceituar jogo, brinquedo e brincadeira; compreender a história do jogo e do brinquedo; refletir sobre a visão de Piaget, Vygotsky e Wallon sobre o jogo;
- Oficina 2: distinguir jogos competitivos e jogos cooperativos; analisar alguns estudos que abordam a produção de jogos de tabuleiro para o ensino de Ciências/Física; pesquisar outros estudos sobre essa temática em periódicos especializados no ensino de Física e em dissertações e teses;
- Oficina 3: discutir sobre os temas calor, trabalho e máquinas térmicas; produzir seu próprio jogo de tabuleiro com base nos jogos pesquisados, fazendo as adaptações necessárias.

Com relação à aplicação da oficina, esta atividade foi dividida em três reuniões a serem realizadas no Google Meet em horário previamente acordado com os participantes. Cada reunião terá carga horária de 2h. Serão usados os seguintes recursos de apoio: slides explicativos, vídeos e um site, no qual toda a oficina ficará exposta.

O desenvolvimento da oficina e as referências utilizadas serão apresentados nas próximas seções. Quanto à avaliação, ao final da primeira e da segunda reunião será feita uma avaliação informal das atividades desenvolvidas, tendo como enfoque duas perguntas, que serão direcionadas aos participantes: O que mais gostaram da oficina? O que aprenderam? Mais formalmente, na última reunião, o feedback dos participantes se dará através do preenchimento de um Formulário Google, com perguntas sobre o que foi bom e o que poderia ter sido melhor, bem como a solicitação de sugestões que possam tornar a oficina mais produtiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira oficina, a partir da obra “O jogo e a educação infantil”, de Kishimoto (1998) discute-se sobre o jogo, o brinquedo e a brincadeira e os seus respectivos significados. Para a autora, “brinquedo será entendido sempre como objeto, suporte de brincadeira, brincadeira como a descrição de uma conduta estruturada, com regras e jogo infantil para designar tanto o objeto e as regras do jogo da criança” (KISHIMOTO, 1998, p. 7).

Nesta oficina também será apresentada a história do jogo e do brinquedo. Tomando como embasamento outro texto de Tizuko Morchida Kishimoto (1990), intitulado “O brinquedo na educação: considerações históricas”, será feito um percurso da antiga Roma e Grécia, onde surgiram as primeiras reflexões sobre a importância do brinquedo na educação, até a época

atual.

Para finalizar a oficina, a partir do estudo “A importância do Jogo no desenvolvimento da Criança”, de Baranita (2012, p. 37-44), que teve por objetivo refletir sobre a importância do jogo no desenvolvimento da criança e o seu contributo no processo ensino-aprendizagem, discute-se a visão de Piaget, Vygotsky e Wallon sobre o jogo. As obras tomadas pela autora como embasamento foram: A Formação do Símbolo na criança, de Piaget (1990); A Formação Social da mente, de Vygotsky (1989) e Psicologia e Educação de Infância, de Wallon (1980).

Na segunda oficina, utilizando mais uma vez a obra de Kishimoto (1998), conceitua-se o jogo educativo. E, com base na Tese de Doutorado “O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos em Sala de Aula”, de Grandó (2000), aborda-se as vantagens e as desvantagens da inserção do jogo no contexto de ensino-aprendizagem.

A cooperação no jogo de regras será tema de importante discussão nesta oficina. Os estudos tomados como referência são: o artigo de Ligia Calandro Mendes, Ronê Paiano e Isabel Porto Filgueiras (2009), intitulado “Jogos cooperativos: eu aprendo, tu aprendes e nós Cooperamos” e a dissertação de Fábio Otuzi Brotto (1999), intitulada “Jogos cooperativos: eu aprendo, tu aprendes e nós Cooperamos”.

Por fim, será apontado que vários trabalhos vem tratando da produção de jogos de tabuleiro para o ensino de Ciências/Física. Serão apresentados alguns deles (FERREIRA et al., 2011; FAVARETTO, 2017; MELO, 2019). Porém, os participantes da oficina serão instigados a pesquisar outros estudos que julgarem importantes. Será orientado que essa pesquisa bibliográfica seja feita em periódicos especializados no ensino de Física e em dissertações e teses defendidas nos últimos cinco anos.

Na terceira oficina, alguns livros didáticos (GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2018; CARNEVALE, 2018; USBERCO, J. et al., 2018) serão utilizados para discutir os temas calor, trabalho e máquinas térmicas. E, com base nos trabalhos levantados anteriormente, os participantes produzirão seus próprios jogos de tabuleiro. Como se trata de jogos para o Ensino Fundamental, algumas adaptações serão necessárias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se a partir dos resultados obtidos com esta oficina desenvolver mais jogos didáticos e divulgá-los, de modo que possamos contribuir para tornar as aulas de Ciências mais interessantes, assim como propiciar um resgate da ludicidade e, ao mesmo tempo, aumentar o interesse dos estudantes em aprender sobre diferentes temáticas.

REFERÊNCIAS

- BARANITA, I. M. C. A importância do Jogo no desenvolvimento da Criança. **Relatório de Pesquisa Bibliográfica**. Mestrado em Ciências da Educação. Escola Superior de Educação Almeida Garrett. Lisboa - Portugal, 2012, 79 f.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**: versão final, 2018.
- BRENELLI, R. P. Espaço lúdico e diagnóstico em dificuldades de aprendizagem: contribuição do jogo de regras. In: SISTO, F. F. (org.) et al. **Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001, p.167-189.
- BROTTO, F. O. Jogos cooperativos: O jogo e o esporte como um exercício de convivência. 209 f. **Dissertação**. Mestrado em Educação Física. Faculdade de Educação Física, Universidade estadual de campinas. São Paulo, 1999.
- CARNEVALE, M. R. **Araribá mais**: Ciências. 7º ano. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2018.
- FAVARETTO, D. V. Construção e aplicação de um jogo de tabuleiro para o ensino de Física. 52 f. **Dissertação**. Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba - S.P., 2017.
- FERREIRA, J. M. et al. Elaboração de jogos didáticos no PIBID em dupla perspectiva: formação docente e ensino de Física. **Anais do VIII ENPEC**. P.1-12. 2011. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0624-2.pdf>. Acesso: 30 mar. 2019.
- GEWANDSZNAJDER, F.; PACCA, H. **Teláris Ciências**. 7º ano: ensino fundamental, anos finais. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2018.
- GRANDO, R. C. O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos em Sala de Aula. 239p. **Tese**. Doutorado em Educação. Faculdade de Educação, UNICAMP. Campinas, SP, 2000.
- KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- KISHIMOTO, T. M. O brinquedo na educação: considerações históricas. **Idéias**, o cotidiano da pré-escola. São Paulo, n.7, p.39-45, 1990.
- MELO, W. A construção e a utilização de um jogo didático como instrumento facilitador/motivador no ensino-aprendizagem da física. 36 f. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Caicó, 2019.
- MENDES, L. C.; PAIANO, R.; FILGUEIRAS, I. P. Jogos cooperativos: eu aprendo, tu aprendes e nós Cooperamos. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. São Paulo. v. 8, n.2, 2009, p.19-20.
- PAVIANI, N.M.S.; FONTANA, N.M. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Revista Conjectura**, v. 14, n. 2, 2009.
- PEREIRA, R. F. Desbravando o Sistema Solar: um jogo educativo para o ensino e a divulgação da Astronomia. In: NEVES, M. C. D. (org); et al. **Da Terra, da Lua e Além**. Maringá: Massoni, 2007.
- PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. (A. Cabral & C. M. Oiticica, Trad.). Rio de Janeiro: LTC, 1990.
- RICO, R. O que prevê a BNCC para o ensino de ciências? In: **Nova Escola**, 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/KhpI9DF>. Acesso em: 8 maio 2019.
- SANTOS, S. M. P. **O lúdico na formação do educador**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.
- USBERCO, J. et al. **Companhia das Ciências**, 7º ano: ensino fundamental, anos finais. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
- VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 3ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- WALLON, H. **Psicologia e Educação da Infância**. 5ª Ed. Lisboa - Portugal: Estampa, 1980.