

Ensino-aprendizagem das ciências com jogos didáticos: uma experiência de iniciação ao ensino

Enseñanza-aprendizaje de las ciencias con juegos didáticos: una experiencia de iniciación a la docencia

Teaching-learning science with didactic games: an experience in initiation into teaching

Taysa Silva Sousa¹

Sandra Nazaré Dias Bastos²

Liandra Rayse Alves de Melo³

Rosigleyse Corrêa de Sousa Felix⁴

Nelane do Socorro Marques-Silva⁵

Resumo

Os jogos didáticos são instrumentos utilizados como metodologias alternativas a aula expositiva, de modo a motivar a interação e aumentar o interesse dos alunos bem como favorecer na construção do conhecimento. Desta forma, o presente trabalho descreve a aplicação do jogo “montando o sistema digestório” destinado aos alunos de Ciências do 8º ano do ensino fundamental, afim de contribuir com o processo de ensino e aprendizagem e ao mesmo tempo, tornar o ensino lúdico, disciplinar, contextualizado e significativo. Os resultados obtidos demonstraram que o jogo contribuiu significativamente, por auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, além de ter se mostrado um instrumento facilitador, contribuindo similarmente com o desenvolvimento do raciocínio, da criatividade e do trabalho em equipe.

Palavras chave: ensino-aprendizagem, desenvolvimento científico, práticas educativas.

Resumen

Los juegos didáticos son herramienta utilizadas como metodologías alternativas, con el objetivo de motivar la interacción y aumentar el interés de los estudiantes, así como favorecer la construcción del conocimiento. Así, este trabajo fue realizado por becarios y voluntarios

¹ Licenciada em Ciências Naturais – IECOS/FACIN/UFPA. E-mail: taisasousa199@gmail.com

² Doutora em Educação em Ciências, Docente da Universidade Federal do Pará (IECOS/FBIO). E-mail: sbastos@ufpa.br

³ Licenciada em Ciências Naturais – IECOS/FACIN/UFPA. E-mail: meloliandra9@gmail.com

⁴ Doutora em Biologia Ambiental, Docente da Universidade Federal do Pará (IECOS/FBIO). E-mail: rosigleyse@ufpa.br

⁵ Doutora em Biologia Ambiental, Docente da Universidade Federal do Pará (IECOS/FBIO) – nelane@ufpa.br



del Programa Institucional de Iniciação à docência (PIBID), de la Universidade Federal de Pará-Instituto de Estudos Costeiros (IECOS)/ Campus Bragança, desarrollado en la escuela E.E.F.M. Mario Queiroz do Rosário, con el fin de contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Ciencias, sobre el tema sistema digestivo, para mediar la enseñanza entre la teoría y la práctica, usando el juego educativo: "ensamblar el sistema digestivo" como una herramienta para hacer enseñanza lúdica, disciplinar, contextualizada y significativa. Los resultados obtenidos mostraron que el juego contribuyó significativamente, al auxiliar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de haber demostrado ser un instrumento facilitador, contribuyendo igualmente al desarrollo del razonamiento, la creatividad y el trabajo en equipo.

Palabras clave: enseñanza-aprendizaje, desarrollo científico, prácticas educativas.

Abstract

Didactic games are tools used as alternative methodologies to expository classes, so they motivate the interaction and can increase the students' interest, plus helping the knowledge building. Therefore, this work was produced by scholarship students and volunteers of the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation from the Federal University of Pará-Institute of Coastal Studies/Bragança *Campus*, and it was carried out at E.E.F.M Mário Queiroz do Rosário school, to contribute with the teaching and learning process of Science students from 8th grade about the digestive system, which the main aim is mediating the teaching between theory and practice through the game "setting up the digestive system" as a tool to make the learning process more playful, disciplinary, contextualized and meaningful. The results showed the didactic game contributed in a meaningful way because it helped the teaching-learning process and has established itself as a facilitating mechanism, assisting similarly with the development of reasoning, creativity and teamwork.

Keywords: Teaching-Learning, scientific development, educational practices.

Introdução

Ao longo dos anos condições socioeconômicas, políticas, culturais e mais recentemente a pandemia da COVID-19, têm contribuído com a alta na evasão escolar. Estes fatos têm levado professores a procurarem diversas estratégias e alternativas metodológicas que motivem e despertem no aluno, o interesse pelo conhecimento. Neste sentido, os jogos didáticos têm se mostrado uma ferramenta utilizada por muitos autores (PEDROSO, 2009; MARANDINO *et al*, 2009; FERREIRA, 2021; CAMPOS, 2003; MONTEIRO, 2021) como um importante e viável alternativa para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, por favorecer na



construção do conhecimento do aluno.

O jogo pedagógico ou didático é aquele fabricado com objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico (Cunha, 1988), sendo um importante recurso pedagógico para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem nas aulas de ciências. Por meio do jogo, a criança aprende a agir, a estimular sua curiosidade, adquirir iniciativa e autoconfiança, proporcionar o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração (SANTOS, 2011).

Para Vigotsky (1984), jogos pedagógicos e as atividades lúdicas estão ganhando cada vez mais espaço na inovação das metodologias de ensino, principalmente quando o objetivo é o engajamento e o desenvolvimento cognitivo do aluno. Almeida (2003), complementa a importância do jogo como "ferramenta didática, o qual promove a aprendizagem do aluno, a disciplina e o trabalho, além de estimular comportamentos básicos e necessários para a formação e constituição da sua personalidade".

Segundo Longo (2012), os jogos educativos facilitam a compreensão dos conceitos abstratos, estimulam a socialização e fazem com que o estudante se sinta ator do próprio aprendizado, proporcionando o prazer da descoberta e do trabalho em grupo. O jogo é um instrumento motivador para a aprendizagem dos conhecimentos científicos, à medida que propõe estímulos ao interesse do estudante. Se por um lado, o jogo ajuda este a construir novas formas de pensamento, desenvolvendo e enriquecendo sua personalidade, por outro lado, o mesmo auxilia o aluno a construir seus conhecimentos de forma mais interativa, dinâmica, interessante e prazerosa (CUNHA, 2012).



Bio-ponencia

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2015), não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos, é preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais, possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de conservação, de raciocínio, e de criação, além de sistematizar suas primeiras explorações sobre o mundo natural, tecnológico e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem estar. Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), os jogos como recurso didático, têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem, pois contribuem para o desenvolvimento do raciocínio, da criatividade e da capacidade de compreensão, habilidades estas, essenciais para o ensino-aprendizagem. Nesse interim, como o lúdico é excelente mediador no processo educacional, o jogo "montando o sistema digestório" teve como objetivo, facilitar a compreensão sobre o sistema digestório e ao mesmo tempo despertar o interesse e participação dos alunos.

Metodologia

A metodologia utilizada está dividida em dois momentos: (a) problematização inicial, com a

apresentação da aula expositiva e dialogada sobre os órgãos que compõem o sistema digestório e suas respectivas funções. Segundo momento (b), onde ocorreu a aplicação do jogo "montando o sistema digestório" como forma de avaliar o que foi repassado durante a aula expositiva e dialogado. Segundo Silva & Almeida (2016), as atividades lúdicas são elementos muito úteis no processo de construção e fixação do conhecimento, pois permitem desenvolver competências de contexto formativo em vários quesitos, como comunicação, relação interpessoal, liderança e trabalho em equipe, além do desenvolvimento cognitivo.

Para a construção do jogo foram necessários os seguintes materiais: papelão, EVA, papel cartão, tesoura, cola, garrafa pet, caneta, cartolina e lápis (Figura 1 e 2). O tempo necessário para a execução do jogo foi de aproximadamente 25 minutos, levando em consideração a organização do ambiente, a separação dos grupos e a execução do jogo.



Figura 1: Materiais utilizados para a confecção do jogo

As regras e a proposta do jogo foram explicadas antes do início da atividade (Figura 2). Para jogar, a turma precisou ser dividida em 2 grandes grupos, cada grupo recebeu um tabuleiro representando o formato do corpo humano e mais onze modelos representando os órgãos do sistema digestório (Figura 2). O jogo foi dividido em rodadas de perguntas e respostas, onde a cada resposta correta sobre o sistema digestório e sua respectiva função, o grupo era premiado com um órgão para anexar ao seu modelo (Figura 3), no caso o órgão referente a pergunta que acabara de responder corretamente; caso o aluno não soubesse responder a pergunta que foi sorteada aleatoriamente, a mesma era transferida para a outra equipe, caso a segunda equipe não soubesse responder, a pergunta era retirada da rodada para posteriormente ser debatida entre os participantes. Ganha o jogo a equipe que primeiro completar o sistema digestório, com seus respectivos órgãos, ou a equipe que ao final do jogo, obtiver a maior quantidade de órgãos no seu modelo.





Figura 2: Explicação das regras e a finalidade do jogo aos alunos; figura 3: Atividade sendo desenvolvida na sala.

Resultados

A utilização do jogo em sala de aula se mostrou uma ferramenta eficaz na apropriação do conhecimento acerca do sistema digestório. Fato este, que pode ser observado com os resultados expressos nas respostas dos alunos durante a aplicação do jogo, que representou um acerto de quase 90% das perguntas. Além disso, pudemos observar alunos mais engajados, participativos e interessados em participar da aula.

Além de proporcionar momentos de descontração e interatividade em sala, o jogo promoveu um espírito de competitividade com intuito de aprendizagem e de coletividade. Atingindo ainda, outros objetivos importantes para o desenvolvimento educativo como a socialização, cognição, afeição, motivação e criatividade (MIRANDA, 2001).

Segundo Pedroso (2009), outra importante vantagem na utilização de atividades lúdicas, é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente da aula. Assim, podendo construir estratégias de pensamento, autonomia e aprendizagem. Desta forma, com a aplicação do jogo, foi possível observar que os alunos tiveram mais facilidade na compreensão dos órgãos e funções do sistema digestório. Sendo assim, o jogo se mostrou uma excelente ferramenta na contextualização e no desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Discussões

Compreender o corpo humano, especificamente o sistema digestório como um todo, é essencial para que os alunos do 8º ano do ensino fundamental, tenham a capacidade de entender como funciona seu corpo, e que o sistema digestório trata-se de um canal alimentar bastante complexo, constituído por um sistema de órgãos como: a boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e grosso e o ânus que possuem funções específicas para que o nosso organismo possua energia e todos os nutrientes necessários para se manter e se desenvolver. Segundo o PCN.



[...] O aluno nessa faixa necessita compreender o corpo humano e sua saúde como um todo integrado, por dimensões biológicas, afetivas e sociais, relacionando a prevenção de doenças e promoção da saúde das comunidades, com políticas públicas adequadas. Comparação das estruturas do corpo, dos moldes como realizam as funções vitais e dos comportamentos dos seres vivos que habitam ecossistemas diferentes, hoje e em outros períodos do passado geológico para a compreensão de processos adaptativos, compreensão do organismo humano como um todo, interpretando diferentes relações entre os sistemas, órgãos, tecidos em geral. Conhecendo os fatores internos e externos ao corpo que concorrem na manutenção do equilíbrio, as manifestações e os moldes, doenças comuns em sua comunidade, e o papel da sociedade humana na prevenção da saúde coletiva e individual (BRASIL, 1998, P. 78).

Nesse contexto, segundo Braga (2007), a utilização do lúdico em ações pedagógicas que valorizam os jogos e as brincadeiras, são fundamentais, pois a maneira como se realiza o jogo, envolve várias ações que geram múltiplos sentimentos, como a exaltação, a alegria e a frustração. Também através do jogo, a criança manifesta sua criatividade, espontaneidade, iniciativa e a imaginação.

Para Grandó (2001), as vantagens da inserção de jogos no contexto de ensino e aprendizagem, são a introdução e o desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão, participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento, socialização entre alunos e a conscientização do trabalho em equipe. Além de motivar o aluno a participar ativamente da aula. Para Marandino *et al* (2009), a proposição de atividades práticas pelos professores, provoca a participação dos alunos e amplia as possibilidades de aprendizado, além de possibilitar vivências experimentais que os ajudam a fazer relações com os conhecimentos escolares, e a promover a interlocução entre diferentes áreas do conhecimento.

Segundo Casas (2017), quando se refere ao ensino de Ciências, particularmente, percebemos a grande necessidade de se pensar estratégias pedagógicas que modifiquem o quadro atual de ensino, ainda centrado na memorização, na busca de um caminho que contribua para uma prática pedagógica docente que efetivamente ajude a promover o aprendizado dos alunos.

Portanto, cabe ao professor refletir na necessidade de utilizar métodos simples e criativos de se ensinar, incentivando a participação e a aprendizagem. Atingindo, dessa forma, os objetivos propostos pelos PCN's e pela BNCC.

Conclusão

O jogo foi aplicado visando contribuir de forma diferenciada, para que os alunos do 8º ano compreendessem a anatomia e a função de cada órgão presente no processo digestório de forma lúdica e educativa, colaborando assim, para a construção do conhecimento.

Segundo Kishimoto (1996), “o lúdico favorece o raciocínio, a argumentação e a interação



entre os alunos, potencializando a exploração e a construção do conhecimento". Nesse sentido, o jogo didático se mostrou de fundamental importância para a educação, pois tornou a atividade escolar mais interessante, bem como, contribuiu para estimular o raciocínio e a coletividade dos alunos, através da competição e do simples prazer de brincar. Nesse viés, ao aliar a teoria a prática, entendemos que o jogo é uma importante estratégia para o ensino-aprendizagem.

Portanto, além de ser uma ferramenta importante para motivar o aluno a participar espontaneamente da aula, o jogo didático mostrou-se uma alternativa eficaz, tanto por aprimorar as relações entre professor-aluno e conhecimento, quanto para o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Agradecimentos e Apoios

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pela concessão da bolsa.

Ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), pela oportunidade de fazer parte desse projeto.

Referências

Almeida, P. N. D. (2003). Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos. *São Paulo*.

Braga, A. J., Araújo, M. M. D., Vargas, S. R. S., & Lemes, A. (2007). Uso dos jogos didáticos em sala de aula. *X Seminário Intermunicipal de Pesquisa*.

BrasiL. Ministério da Educação. (1998). Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais: Ensino de quinta a oitava séries. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF.

Brasil. Ministério da Educação. (2015). Base nacional comum curricular. Brasília, DF: MEC, 2015. <Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 de junho de 2022.

Campos, L. M. L., BORTOLOTO, T. M., & FELÍCIO, A. K. C. (2003). A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. *Caderno dos núcleos de Ensino*, 47, 47-60.

Casas, L., & Azevedo, R. (2017). Contribuições do jogo didático no ensino de embriologia. *Revista Areté/ Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 4(6), 80-91.



Cunha, N. Brinquedo, desafio e descoberta. Rio de Janeiro: FAE. 1988

Da Cunha, M. B. (2012). Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. *Química Nova na Escola, São Paulo, [s. L.], 34(2)*, 92-98.

Ferreira, J. C. C. (2021). Magia e ciência: um cenário de RPG didático baseado em uma pandemia.

Grando, R. C. (2001). O jogo na educação: aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática.

Kishimoto, T. M. (1996). O jogo e a educação infantil. In. Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. KISHIMOTO, TM (org).

Longo, V. C. C. (2012). Vamos jogar? Jogos como recursos didáticos no ensino de Ciências e Biologia. *Textos FCC, 35*, 130-159.

Marandino, M., Selles, S. E., & Ferreira, M. S. (2009). As coleções escolares e o ensino de ciências e biologia. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez*, 119-124.

Miranda, S. D. (2001). Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais.

Monteiro, R., Ferreira, J. M., Martins, C., & Sanches, J. P. S. (2021). A EVASÃO ESCOLAR NO REGIME DE ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS: Uma análise qualitativa de uma escola estadual do município de Poços de Caldas. *Anais Educação em Foco: IFSULDEMINAS, 1(1)*.

Pedroso, C. V. (2009, October). Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In *Congresso Nacional de Educação (Vol. 9, pp. 3182-3190)*.

Santos, J. D. (2011). Ensinar Ciências: reflexões sobre a prática pedagógica no contexto educacional. *Blumenau-SC: Nova Letra*.

Silva, E. M., & de Almeida, M. S. (2016). A importância do lúdico no processo de desenvolvimento cognitivo da criança. *Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, 9(9)*.

Vygotsky, L. S. (2008). Pensamento e linguagem. Editora : Martins Fontes; 4ª edição. ISBN-13 : 978-8533624306. 212p.



Bio-ponencia