

O jogo como estratégia de ensino em Ciências da Natureza: abordagem interativa por meio de seminário acadêmico no curso de Pedagogia

The game as a teaching strategy in the Natural Sciences: an interactive approach through an academic seminar in the Pedagogy course

Renato de Souza Viana^{*1}

Gesica Patrícia Gurgel^{*2}

Rosângela de Jesus Fonseca Silva^{*3}

Elaine da Penha Martins Gomes^{*4}

Resumo: Este artigo em formato de relato de experiência acadêmica, visa mostrar os resultados de possibilidade ao ensinar ciências de forma lúdica por meio dos jogos, nos anos iniciais do ensino fundamental I. A partir da construção da trilha da alimentação saudável e amarelinha da higiene bucal, são mostradas possibilidades de ensino de temas em ciências para além de aulas expositivo-teóricas dentro da própria escola. Para comprovação dos resultados foi seguida a metodologia de Ambrósio (2013) onde o registro fotográfico confirma a prática, a partir de sua descrição. As análises dos resultados vão de encontro ao envolvimento dos envolvidos à construção dos dois instrumentos didáticos para a ministração de aulas, bem como a possibilidade de inovação na inserção de conceitos importantes em ciências da natureza.

Palavras-chave: Jogos; Lúdico; Aprendizagem; Ciências.

Abstract: This article, in the form of an account of academic experience, aims to show the results of possibility by teaching sciences in a playful way through games, in early childhood education and in the initial years of elementary education I. From the construction of the trail of healthy eating and hopscotch of oral hygiene, there are possibilities of teaching in sciences in addition to lectures only expositive-theoretical within the school itself. To prove the results, the methodology of Ambrósio (2013) was followed where the photographic record confirms the practice, from your description. The analysis of the results goes against the involvement of those involved in the construction of the two didactic tools for the administration of classes, as well as the possibility of innovation in the insertion of important concepts in the natural sciences.

Keywords: Games; Ludic; Learning; Sciences.

Recebido em: 10/3/2019

Aprovado em: 27/6/2019

^{*1} Especialista em Saúde e Meio Ambiente pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC). Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e em Pedagogia pela Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop). Professor da Faculdade Metropolitana do Vale do Aço (FAMEV). E-mail: renatoviana14@gmail.com.

^{*2} Graduanda do curso de Pedagogia da Faculdade Metropolitana do Vale do Aço (FAMEV). E-mail: gesticagurgel@outlook.com.

^{*3} Graduanda do curso de Pedagogia da Faculdade Metropolitana do Vale do Aço (FAMEV). E-mail: rosangelajfsilva@gmail.com.

^{*4} Graduanda do curso de Pedagogia da Faculdade Metropolitana do Vale do Aço (FAMEV). E-mail: penha-elaine@hotmail.com.

Introdução

A abordagem de conteúdos em ciências da natureza não é uma das tarefas mais fáceis. Tal fato pode ser justificado inicialmente pelo vocabulário de nomes complexos abordados por meio de temas discutidos pela disciplina, ministrados tanto na Educação Básica como nos cursos de licenciatura no ensino superior, aponta Serafim (2017). Um segundo fator que pode ser citado e que vem por justificar o uso dos jogos em ciências está na dificuldade de compreensão de conteúdos muito abstratos, sendo neste caso os jogos em ciências uma forma de aproximação do estudante aos temas ensinados, de maneira prática (LONGO, 2012).

É fato que o uso da imagem aproxima o estudante ao universo científico, em especial, ao ensino de ciências, a imagem funciona como ferramenta importante para que seja esclarecida informações relevantes como por exemplo, ao ensino da anatomia animal e vegetal, ao uso dos rótulos à composição nutricional dos alimentos, sendo a imagem um meio de informações que vão ao encontro da linguagem verbal-textual. De acordo com Brasil (1997), o modelo pelo qual tem se dado o ensino de ciências, ainda aponta para uma centralidade à pessoa do professor, sendo este denotado como um dos pontos centrais às referências de como pode ser repassado e/ou transmitido o conhecimento e desta forma, o repasse de conteúdos, sendo tal prática tida como “momentos de aulas dadas”.

Carvalho e Gil-Perez (2011) e Lourenço (2013) defendem a aquisição do conhecimento teórico pelos professores de ciências como meio de garantia do ensino, sendo este um fato inegável no que tange a garantia à consolidação de temas em ciências em uma via de mão dupla “professor-aluno” e “aluno-professor”. Estes mesmos autores defendem também o uso de práticas que elucidam e dinamizam a forma de construção dos conhecimentos por parte dos alunos, sendo neste caso, o professor um elo para a consolidação daquilo que está sendo ensinado.

Tornar os conteúdos abordados em ciências da natureza mais acessíveis sendo para isto uma das vias o vocabulário a fim de que se torne de fácil “compreensão e mais palatável”, conforme afirma Serafim (2017, p. 30) é uma das ferramentas que o professor possui a fim de que sejam alcançados seus objetivos ao ensinar ciências. Como exemplo, podemos aqui citar os jogos via tabuleiros, trilha do conhecimento na compreensão e estímulo ao consumo de alimentos mais saudáveis, entre outros que vêm para agregar de forma lúdica e prática, conhecimentos em ciências. A ludicidade vem por perpassar a barreira do teórico, mas não substitui o ensino teorizado, porém reforça e afirma de forma prática o que foi discutido pelas teorias. Afirma Lourenço (2013, p. 4) que:

Os jogos não são apenas um entretenimento, mas também pode se configurar como uma atividade de ensino que possibilita a aprendizagem de várias habilidades e, por isso, são instrumentos para qualquer educador. Permitem o entendimento dos conteúdos de maneira prazerosa, e a absorção de conceitos, de modo que o educador possa interagir com os alunos e os alunos podem interagir no grupo do qual fazem parte. Jogos são, portanto, recursos pedagógicos para os diversos níveis de estudo.

A autora nos coloca frente a importância do uso dos jogos visto que estes são uma ferramenta da amostragem dos conteúdos que se pretende discutir. Funcionam também como um facilitador na percepção daquilo que está sendo ensinado. Carvalho e Gil-Perez (2011) e Cornacini (2017) corroboram afirmando a necessidade da prática no ensino de ciências. Tais práticas se fundamentam por das chamadas aulas práticas, podendo estas ocorrerem em ambientes formais (espaços dentro da própria instituição de ensino) e não formais (fora da instituição de ensino).

Este trabalho objetiva mostrar as possibilidades de criação de jogos para o ensino de ciências como proposta de ferramenta que fomente a aula prática e que funcione como meio de elencar novas possibilidades ao ensino de ciências para além do contexto dos livros/teorias.

Metodologia

O presente trabalho visa relatar a experiência vivida por meio de um seminário de pesquisa no curso de pedagogia, mais precisamente no 5º período, da Faculdade Metropolitana do Vale do Aço (FAMEV), na cidade de Ipatinga, MG.

Foi seguido o modelo de Ambrósio (2013) onde a observação da prática por meio da apresentação dos trabalhos com registro fotográfico elucidada a mesma e comprovada, sendo o tal registro um dos meios de avaliação.

Serão apresentados dois relatos a partir da prática do uso do jogo para o ensino de temas em ciências da natureza. A criação dos jogos seguiu o modelo de Serafim (2017), podendo estes serem de qualquer tipo,¹ alicerçados em temas discutidos nas aulas.

¹ Jogos de qualquer tipo podem ser: jogos de cartas, confecção de trilhas, amarelinhas, jogos de tabuleiro, entre outros.

Os jogos e o ensino de Ciências da Natureza

Trilha da alimentação saudável

Para ensinar hábitos saudáveis pela alimentação, é necessário a utilização de metodologias diferentes e eficazes, por meio dos jogos de forma lúdica, forma pela qual é possível instigar e investigar a aprendizagem em ciências em seus mais variados temas. As chamadas aprendizagens por conceitos (Conceituais), atitudes (Atitudinais) e por procedimentos (Procedimentais) são discutidas por Zabala (1998).

Por meio das tipologias de ensino a qual Zabala nos coloca, é possível fazer a reflexão de que por meio de atitudes diferentes que fogem ao contexto da mera exposição dos conteúdos nas escolas, a aprendizagem torna-se significativa e prazerosa. Desta forma e partir da construção da trilha da alimentação saudável, a qual é aqui descrita, objetiva-se mostrar possibilidades de aprendizagens lúdicas por meio do jogo, a qual o participante/jogador usa o dado de arremesso em cada um dos quadrados que compõem a trilha (Figura 1), devendo ser obedecida as regras conforme dispostas no item “Descrevendo os jogos”.

Figura 1 – Trilha da alimentação saudável



Fonte: Resultado do trabalho dos autores.

Amarelinha da higiene bucal

A higiene pessoal tem grande importância para a saúde humana, salienta Silva e Viol (2014). Em relação à prevenção de doenças parasitárias, como aquelas causadas

por vírus, bactérias, fungos, entre outros, a prevenção por meio de bons hábitos de higiene, funcionam como aliados à nossa saúde, contra tais agentes causadores de doenças. Essas preocupações são questionadas e se estendem desde a infância, quando passamos por fases de aprendizagens nas variadas formas, desde aquelas que envolvem os ensinamentos dos pais, até chegarmos aos primeiros degraus da alfabetização por meio da educação infantil escolar.

Para Nunes e Perosa (2015, p. 192) “a cárie dentária afeta grande parte da população infantil, é a doença crônica mais comum em crianças, causando graves impactos na qualidade de vida e desenvolvimento do indivíduo”, o que afeta a saúde dos envolvidos. A bactéria que causa a cárie dentária pode causar dores ao passo que vai destruindo os dentes do indivíduo contaminado, se não tratado por um especialista. Neste sentido, diversas podem ser as causas das crianças quando afetadas, desde os socioeconômicos à falta de conscientização de um trabalho que deve ser feito pela família e ser continuado pelas escolas.

Em relação as doenças causadas por microrganismos, em especial as bactérias, é prudente a conscientização aos escolares pelas mais variadas formas, em especial as que envolvem atividades lúdicas, por meio de jogos de cartas, amarelinhas, jogos de tabuleiros, onde o envolvimento das crianças facilita as aprendizagens (SILVA; VIOL, 2014). É válido ressaltar que, a amarelinha além de facilitar a aprendizagem do tema aqui apresentado, saúde bucal, leva o envolvido à melhoria do raciocínio lógico, pois é numerada em cada quadro que compõe a mesma, conforme mostra a Figura 2, devendo ser obedecida as regras dispostas, apontadas no item “Amarelinha da higiene bucal’.

Figura 2 – Amarelinha da higiene bucal



Fonte: Resultado do trabalho dos autores.

Descrevendo os jogos

a) Título: Trilha da alimentação saudável.²

b) Objetivos do jogo:

Ampliação do vocabulário do aluno jogador em relação à qualidade e importância em ter uma alimentação saudável como benefício à saúde;

Reconhecer os tipos de alimentos por meio de suas características no decorrer da trilha da alimentação;

Conscientizar os envolvidos sobre a importância e os motivos pelos quais nos alimentamos, uma vez que precisamos de energia para nossas atividades diárias;

Estimular os bons hábitos alimentares ressaltando a importância de uma alimentação variada, gerando o equilíbrio do que se ingere a partir do jogo;

Incentivar o consumo de frutas, legumes e verduras;

Reconhecer o produto industrializado como um alimento menos nutritivo e menos necessário ao desenvolvimento da saúde corporal;

c) Tempo estimado para o jogo: 30 minutos.

d) Série a que se destina: 3º e 4º ano do Ensino Fundamental I.

e) Materiais utilizados para confecção da trilha: Papel AP, pincel, giz de cera, cola, papelão, papel colorido, E.V.A, garrafinhas vazias de Chamyto, tesoura, cola de silicone e figuras contendo imagens dentro do tema e um dado.

f) Passos para a prática do jogo:

Passo 1- Convidar dois alunos para participar do jogo elucidando a importância da alimentação saudável a partir das características apresentadas em cada momento que se usa uma charada ao lançar o dado. As charadas são as dicas contidas em cada casa da trilha.

Passo 2- Cada aluno representará um dos dois elementos, neste caso, representados um pelo *brócolis* e o outro pela *cenoura*, os quais estarão posicionados na casa de partida da trilha (neste caso representada pelo quadro sem numeração).

Passo 3- Um dos alunos jogará o dado; o mesmo percorrerá o número de casas na trilha referente ao número que tirou no dado quando arremessado; se a parada for em casas com mensagens pelas charadas, essas deverão ser obedecidas, em acordo ao que está sendo pedido pela mesma. Se o aluno representado pelo brócolis ou pela cenoura parar em uma casa que não tem charada, este permanecerá na mesma e o outro competidor irá jogar o dado.

² O jogo aqui apresentado é uma adaptação feita a partir do trabalho de Bonnes (2017).

Passo 4- O participante que alcançar primeiro a casa de chegada, com o número 20 (vinte), será o vencedor.

g) Descrição dos números correspondentes à trilha da alimentação saudável (Quadro 1).

Quadro 1 – Descrição dos números que compõem os quadrados da trilha da alimentação saudável

Números nos quadrados que compõe a trilha	Descrição	Observação a ser descrita aos participantes
1	Figuras de frutas variadas.	Caso o dado cair neste quadrado o condutor do jogo deverá fazer uma pergunta se este possui o hábito de comer frutas, devendo o segundo competidor jogar o dado.
2	Figuras com derivados do leite	Idem observação do quadrado 1.
3	Um café da manhã saudável deixa o dia cheio de energia.	O competidor deverá avançar duas casas.
4	Figuras com frutas variadas	Idem observação do quadrado 1.
5	Diga o nome de três frutas com a letra A	O acerto do aluno lhe dará o direito ao arremesso do dado.
6	Figuras de frutas variadas.	Idem observação do quadrado 1.
7	Doces demais não fazem bem a saúde.	O competidor deverá voltar três casas.
8	Figuras de frutas variadas e verduras de folha.	Idem observação do quadrado 1.
9	Figuras de frutas variadas.	Idem observação do quadrado 1.
10	Muitas cores em seu prato é mais saúde para você	O competidor deverá avançar duas casas.
11	Figuras de frutas variadas.	Idem observação do quadrado 1.
12	Alerta para o dia mundial da alimentação saudável.	O condutor do jogo, no caso o professor, terá uma breve fala sobre a data comemorada.
13	Poema sexta na feira de Elias José	O condutor do jogo, no caso o professor, irá ler o poema e perguntar aos jogadores quantas frutas são mencionadas no texto. Quem acertar terá direito ao arremesso do dado.

14	Alimentação variada (proteínas)	Idem observação do quadrado 1.
15	Para ser saudável é preciso se exercitar.	O competidor dará cinco pulos e avançará duas casas.
16	Refrigerante todos os dias não é bom.	O competido voltará para a sexta da ferira. Quadrado número 13.
17	Figura com um prato rico em alimentos saudáveis.	Idem observação do quadrado 1.
18	Almoçou tudo? Pode comer a sobremesa.	O competidor que estiver ganhando, terá o direito de arremesso do dado ao cair neste quadrado, apenas se este fornecer o nome de duas sobremesas saudáveis. Exemplo: Salada de fruta natural; picolé de frutas artesanal, etc.
19	A água é essencial para o nosso organismo.	O competidor deverá responder como pergunta quantos litros de água devem ser consumidos por dia por dia por uma pessoa.
20	Chegada	O competidor venceu o jogo.

Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Amarelinha da higiene bucal

- a) Título: Amarelinha da higiene bucal.
- b) Objetivos do jogo: 1-Estimular os praticantes a ter uma boa higiene bucal incentivando à prática da escovação, haja vista que uma alimentação rica em açúcar, aumenta as chances de problemas dentários, como a cárie por exemplo. 2-Testar o equilíbrio dos envolvidos por meio da prática da amarelinha da higiene bucal.
- c) Tempo estimado para o jogo: 20 minutos: (Para cada participante).
- d) Série a que se destina: Educação infantil (4 e 5 anos).
- e) Materiais utilizados para confecção da amarelinha da higiene bucal: Cartolinas coloridas, cola, papel sulfite, tesoura, e figuras contendo imagens dentro do tema.
- f) Descrição das figuras e números correspondentes (Quadro 2).
- g) Passos para a prática do jogo:
 - Passo 1- Convidar os alunos que irão participar do jogo devendo estes estarem dispostos em fileira e chamar um de cada vez sob a orientação de um professor.
 - Passo 2- O professor dará o comando inicial, por meio da palavra "já". O aluno irá dar

o primeiro pulo com uma perna só, sendo desclassificado e voltando para o último lugar da fila de espera aquele que não obedecer a esta regra, *ou* aquele aluno que usar apenas de uma perna quando for necessário o apoio dos dois pés ao quadrado da amarelinha e ainda aquele que usar os dois pés onde é necessário usar apenas um. Será desclassificado também aquele que não esperar a descrição completa de cada figura, conforme o Quadro 1.

Passo 3- Vence aquele que obedecer a todas as regras impostas ao jogo.

Quadro 2 – Descrição das figuras da amarelinha da higiene bucal

Figura	Descrição	Observação a ser descrita aos participantes
1	Sorvete	O sorvete é rico em açúcar e pode causa cárie nos dentes.
2	Balas	Idem figura 1
3	Bombons	Idem figura 1
4	Dentinhos assustados	A figura elucida como fica nossos dentes quando não cuidamos deles.
5	Creme dental	Item necessário à higiene bucal por meio da escovação, não dos dentes, mas também da língua.
6	Dentinho com fio dental	Item necessário à limpeza das impurezas que ficam entre os dentes.
7	Dentinho praticando escovação	Hábito a ser praticado como meio de garantia de uma boa saúde bucal. Deve ocorrer todas as vezes que ingerir qualquer tipo de alimento.
-	Dentinho feliz e saudável: Chegada	O participante que chegar ao final da amarelinha, sem errar e aguentar ouvir cada uma das explicações do professor condutor do jogo sobre/apoiado em uma perna só quando for o caso ou sobre as duas pernas, será o vencedor.

Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Considerações finais

Conclui-se a partir deste trabalho como relato de experiência, a importância em trabalhar temas em ciências na escola de forma lúdica. Neste sentido, os jogos de aprendizagem funcionam como elo interativo entre o educando e a temática abordada por meio da disciplina ciências da natureza.

O ensino na universidade dever ser marcado por propostas que elencam nos estudantes o desejo pela inovação no ato de ensinar. Por meio deste relato de experiência a partir de temas discutidos por meio de seminário acadêmico, percebeu-se que a turma de 5º período do curso de pedagogia, teve grande envolvimento no que tange a proposta de ensino para além de aulas expositivo-teóricas com enfoque na ludicidade a partir dos jogos.

As propostas apresentas vão de encontro a possibilidades de inovação metodológicas por meio das tipologias do conhecimento, onde professor e alunos envolvidos conseguiram mostrar possibilidades de trabalho que versam de temas que são trabalhados por meio das ciências naturais na Educação Infantil e Ensino Fundamental I, com enfoque para aprendizagem de forma mais descontraída e prazerosa. Tais adjetivos aulas de ciências fomentam, conseqüentemente, melhores rendimentos por parte dos espectadores das aprendizagens.

Referências

- AMBRÓSIO, Márcia. *O uso do portfólio no ensino superior*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BONNES, Guilherme Peliçario. *Trilha dos alimentos: uma ferramenta para educação alimentar*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Nutrição) – Curso de Nutrição, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande Do Sul, Ijuí, 2017.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC; SEF, 1998.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. *Formação de professores de Ciências*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- CORNACINI, Maiara Ribeiro et al. Percepção de alunos do ensino fundamental sobre a temática botânica por meio de atividade experimental. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 12, n. 4, p. 166-184, 2017.

- LONGO, Vera Carolina Cambréa. Vamos jogar? Jogos como recursos didáticos no ensino de biologia. *Prêmio professor Rubens Murillo Marques*, 2012. Incentivo a quem ensina a ensinar. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/jsp/premioIncentivoEnsino/arquivo/textos/TextosFCC_35_Vera_Carolina_Longo.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.
- LOURENÇO, Elizabete. O ensino de ciências por meio de jogos para a EJA. *Cadernos PDE*, v. 11, p. 1-40, 2013.
- SERAFIM, Marcos Vinícius Veiga. A produção de jogos como uma estratégia de aprendizagem ativa para ensino de ciências em uma turma de sétimo ano do Ensino Fundamental. *Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada*, v. 2, n. 3, p. 30-34, 2017.
- SIGAUD, Célia Helena de Siqueira et al. Promoção da higiene bucal de pré-escolares: efeitos de uma intervenção educativa lúdica. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 70, n. 3, p. 545-551, 2017.
- SILVA, V. M.; VIOL, Bárbara Melina. Importância do lúdico no ensino de higiene para alunos do ensino fundamental: utilização de jogo da memória. *Revista F@ciência*, v. 10, n. 1, p. 31-39, 2014.
- ZABALA, Antoni. *A prática educativa: Como ensinar*. Porto Alegre. Artmed, 1998.