

## O “MISTÉRIO NO ZOO”: UM JOGO PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL II.

Carla Ribeiro de Paiva Gomes (Faculdade de Educação-UFMG)

Fábio Augusto Rodrigues e Silva (Faculdade de Educação-UFMG)

### Resumo

A partir das dificuldades encontradas para o ensino de vertebrados no ensino fundamental II surgiu à ideia de criar uma nova ferramenta que pudesse auxiliar o trabalho docente para este conteúdo. Para tanto foi criado um jogo com uma abordagem investigativa, proporcionando uma metodologia para a diversificação das aulas relacionadas ao conteúdo de zoologia. Esse jogo denominado "Mistério no Zoo" foi aplicado em uma turma de 7º ano e por meio de sua avaliação foi possível constatar que é possível relacionar o lúdico ao processo de ensino/aprendizagem e que tal relação foi positiva para o conteúdo abordado. A respeito da abordagem investigativa associada ao jogo, obtivemos um alcance favorável, mas, é compreensível que com algumas reformulações o jogo poderá atender melhor a esta proposta.

**Palavras-chave:** Jogo didático, Zoologia, Vertebrados.

### INTRODUÇÃO

A educação vem passando por diversas transformações, exigindo do docente um empenho em buscar novas estratégias e ferramentas que auxiliem na execução de seu trabalho. Sabemos que existe muita resistência em “abandonar” o ensino tradicional, ainda muito utilizado pelos professores, mas, é preciso considerar que os alunos de hoje não são os mesmos de alguns anos atrás e por este motivo, é necessário que haja uma mudança na maneira de ensinar.

O ensino de determinados conteúdos representa um verdadeiro desafio para o docente que busca suprir as necessidades de aprendizagem a partir de aulas teóricas e conceituais. Em contrapartida, exige dos alunos um empenho maior do que eles podem oferecer, gerando como resultado a frustração e o sentimento de incapacidade. Em ciências isso não é diferente,

muitos profissionais relacionam o ensino dos conteúdos desta disciplina a conceitos e teorias, que, muitas vezes não colaboram em nada para a aprendizagem dos alunos (WILSEK e TOSIN, 2012). O ensino do Reino Animal – Vertebrados não se distancia desta realidade, pois, a gama de termos e conceitos apresentados neste conteúdo pode o tornar “chato” e “cansativo”, segundo a opinião dos próprios alunos (SILVA, METRAU e BARRETO, 2007).

A partir desta experiência, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o jogo “Mistério no Zoo”, uma nova ferramenta que pode auxiliar o ensino e aprendizagem para o conteúdo de vertebrados no ensino fundamental II por meio de uma abordagem investigativa. Este jogo é uma adaptação ao jogo Detetive<sup>®</sup> da Estrela e a proposta principal desta criação foi de fornecer ao docente uma estratégia simples e acessível, além de propor um ambiente de aprendizagem mais agradável e divertido para os alunos.

Segundo Silva, Metrau e Barreto (2007), as atividades lúdicas favorecem o brincar, permitindo a expressão do desejo. O “brincar” mencionado pelos autores, proporciona uma interação entre os alunos que nos remete aos anos iniciais de ensino. Já a expressão do desejo se manifesta pelo ambiente de competição criado pela proposta. A escolha do jogo como material didático se deu principalmente pelo fato de tornar o ensino de vertebrados uma tarefa mais leve e agradável tanto para os docentes como para os discentes. Grandó (2001, p 44) menciona que:

[...] o jogo apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador à aprendizagem do aluno e, também, produtivo ao aluno, que desenvolve sua capacidade de pensar, refletir, analisar, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las, além do desenvolvimento da autonomia e da socialização propiciadas pelo movimento do jogo.

O desenvolvimento da socialização dentro de um ambiente de ensino é indispensável, pois, é possível criar entre os alunos um ambiente de colaboração e interação que podem permanecer por toda sua vida. O jogo organizado em grupos fortalece as relações entre os indivíduos e cria situações de competição e busca pela vitória. Os esforços para vencer são grandes e isso permite que eles busquem na memória fatos vividos e informações adquiridas durante as aulas.

A utilização de uma abordagem investigativa no contexto do jogo se deu pela necessidade de disponibilizar ao aluno a condição de construir seu próprio conhecimento mediado pelo

professor. Segundo Lima e Martins (2013, p. 4), o ensino por investigação “possibilita o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de tomar decisões, de avaliar e de resolver problemas, apropriando-se de conceitos e teorias das ciências da natureza”. Desta maneira, a participação ativa daqueles que antes, eram apenas ouvintes, se torna um diferencial para as aulas e um fator motivador para a aprendizagem.

Neste texto apresentamos o jogo e os dados referentes à aplicação que evidenciam a sua contribuição para a diversificação das aulas de ciências.

## O JOGO DIDÁTICO

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 27) se afirma que o interesse dos alunos em aprender pode ser alcançado por meio de diferentes métodos, dentre os principais estão os jogos. Com base nessa orientação, o jogo “Mistério no Zoo” traz uma proposta lúdica e investigativa para trabalhar os conteúdos relacionados aos Vertebrados.

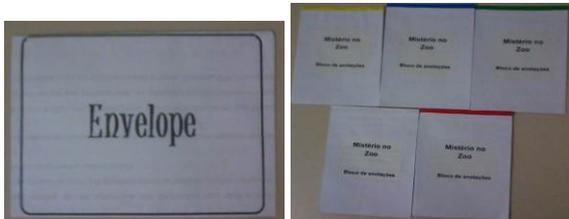
A produção deste material se baseou no jogo Detetive<sup>®</sup>, mas o fato de adaptá-lo a um contexto educacional acabou por distanciá-lo da sua configuração original. Novas regras e materiais, como o tabuleiro, foram criados para atender as necessidades de aprendizagem. O tabuleiro tem um *design* que simula de um mapa de zoológico, e, além disso, as cartas são personalizadas com as imagens dos animais que vivem nesses ambientes. Tais cartas contém a classificação biológica simplificada do animal e o seu nome popular. Priorizou-se a inclusão de animais da fauna brasileira ameaçados de extinção, pois, é importante proporcionar aos alunos uma aproximação com as informações relacionadas às espécies típicas do nosso país.

**Materiais**

- 1 tabuleiro (70x70 cm) formatado para representar o ambiente de um zoológico, 5 pinos, blocos de anotações contendo os nomes dos animais, os meios de fuga e as classes, 1 dado, 28 cartas, 1 envelope, 3 blocos de dicas, 1 manual de instruções.
- Tabuleiro e cartas;



- Pinos, dado, envelope e blocos.



Fonte: Arquivo pessoal (2016).

## Como jogar

O jogo se baseia na solução de um mistério: o desaparecimento de um animal do zoológico. Com base nisso, os jogadores deverão descobrir a resposta de três perguntas para solucionar o caso.

- 1- Qual animal fugiu?
- 2- Qual meio de fuga utilizado por ele?
- 3- A qual classe de vertebrados ele pertence?

A turma deverá ser dividida em cinco grupos com no mínimo cinco componentes e cada um recebe uma cor de pino que poderá ser definida por meio do dado. Antes de iniciar o jogo o (a) professor (a) mostra todas as cartas aos alunos e em seguida separa três cartas do baralho e esconde no envelope. Os grupos deverão descobrir quais são as cartas escondidas nele. A ordem das jogadas será estabelecida pelo dado, o grupo que sair com o maior valor inicia o jogo.

Em seguida, o primeiro grupo lança o dado e anda as casas referentes ao número sorteado. O (a) professor (a) disponibiliza a primeira dica. Todos os grupos têm acesso a essa dica e podem registrá-la em um bloco de anotações entregue pelo (a) professor (a). Essa sequência se mantém até que um dos grupos se manifeste para arriscar o mistério. O grupo só poderá arriscá-lo se possuir uma carta curinga ou se estiver no ambiente das classes. Uma observação importante é que a carta curinga oferece ao grupo a oportunidade de arriscar o mistério sem que seja eliminado caso esteja errado, já no ambiente das classes, o grupo poderá ser eliminado se estiver incorreto.

Caso algum grupo arrisque a resposta correta para as três perguntas, o (a) professor (a) deve mostrar as cartas que foram escondidas no envelope confirmando a resposta. Esse grupo será o vencedor e o jogo termina.

A primeira aplicação do jogo ocorreu em uma escola da rede municipal localizada na Região Metropolitana de Belo Horizonte, em uma turma de 7º ano com um total de 29 alunos em idade regular. O tempo gasto para aplicação do jogo foi de 50 minutos, sendo suficiente para organizar a sala em grupos, organizar os alunos e relembrar as regras que já haviam sido explicadas em uma aula anterior. Não houve imprevistos e a turma colaborou de maneira satisfatória para a aplicação da atividade.

## **METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO DO JOGO**

A avaliação do jogo foi feita por meio de uma pesquisa qualitativa sobre a sua funcionalidade e sua viabilidade quanto à proposta de investigação e ludicidade. Além disso, buscamos verificar se houve engajamento disciplinar produtivo dos alunos durante o processo, e para isso, foram utilizados em nossa avaliação, os aspectos estabelecidos por Engle e Connant (2002), que são: a) Amplo número de estudantes fornece aportes substantivos ao conteúdo em discussão; b) As contribuições dos estudantes estão em sintonia com aquelas apresentadas pelos colegas em turnos anteriores, sem consistirem, portanto, em comentários isolados; c) Poucos estudantes encontram-se distraídos; d) Os estudantes demonstram estarem atentos uns aos outros por meio de postura corporal e contato olho no olho; e) Os estudantes frequentemente expressam envolvimento passional com os temas; f) Os estudantes continuam engajados nos tópicos por um longo período de tempo.

Esses aspectos orientaram a construção de um questionário de avaliação que foi entregue à supervisora pedagógica da escola, que participou da aplicação do jogo. As observações feitas pela profissional tiveram como foco a análise do comportamento dos alunos, a participação, a interação, o diálogo, envolvimento com o tema e com o jogo, além de conter também, questões relacionadas à eficácia do jogo como material didático. Para Engle e Connant (2002) o alcance do engajamento se dá a partir do momento em que se problematiza o conteúdo, concede autoridade e responsabilidade ao estudante e o provimento de recursos relevantes. Tais aspectos justificam o fato de que as contribuições de cada aluno são extremamente importantes para sua aprendizagem e socialização, mas também para identificar o quanto este aluno se envolve com a atividade ou conteúdo.

## **AVALIAÇÃO DO JOGO**

A partir da avaliação feita pela supervisora da instituição foi possível constatar que os estudantes demonstraram conhecimento prévio dos assuntos tratados no jogo. Em resposta ao questionário ela afirmou que:

“(...) eles conversam muito buscando obter as respostas para o problema”.

É possível relacionar esta percepção ao texto dos PCNs (BRASIL, 1998, p. 28) quando diz que o aluno se torna “sujeito do seu conhecimento ao construir explicações pela interação com professores, colegas e pelos instrumentos culturais próprios do conhecimento científico”. Essa característica se faz necessária em uma atividade que propõe uma abordagem investigativa. Sobre a relevância das contribuições dos estudantes a supervisora afirma que:

“(...) isso é evidente, pois eles sugerem ou arriscam as respostas aos colegas do grupo”.

Por meio destes comentários é possível remetermos as falas de Grandó (2001, p. 44), Lima e Martins (2013) quando mencionam que o jogo “promove a socialização e autonomia dos indivíduos”. Tais aspectos aproximam o jogo do objetivo de atuar como uma ferramenta para o ensino investigativo.

Segundo a profissional não houve comentários isolados, que não se relacionavam ao conteúdo em questão. Além disso, ela mencionou que os alunos estavam atentos e interessados na resolução do problema. A postura corporal e o contato olho no olho foram evidentes entre alunos do mesmo grupo, certamente por haver o fator competição. O envolvimento dos alunos, segundo a supervisora:

“(...) se deu mais em razão da competição e não necessariamente pelo conteúdo”.

Esta afirmação indica que apesar da atividade proporcionar uma interação positiva entre os alunos, o objetivo de alcançar um envolvimento maior com o conteúdo não foi satisfatório. O fator competição teve maior importância para os alunos.

Sobre o engajamento dos estudantes, a supervisora relata que foi observado do início ao fim do jogo, pois eles:

“(...) se dispuseram a participar de todas as etapas, desde a organização da sala até o término da atividade e posterior avaliação”.

O interesse e a disposição em participar de todas as etapas da atividade confirmam à fala de Silva, Metrau e Barreto (2007, p. 452), quando mencionam que o “afetivo está relacionado

com o interesse do sujeito que coloca o objeto como tal para si deflagrando a ação”. A ação nesse caso foi positiva, principalmente em se tratando da socialização entre os alunos.

As informações e dicas repassadas são relevantes ao aprendizado, pois, segundo a supervisora:

“(…) fazem parte dos planejamentos, são compatíveis com o conteúdo proposto, atendem a faixa etária e o perfil da escola, além de serem importantes para o dia-a-dia do aluno”.

Este comentário pode ser relacionado ao que foi dito por Rocha, Duso e Maestrelli (2013, p. 7), quando dizem que o docente deve elaborar seus planejamentos “sob temáticas que agreguem temas sociocientíficos relevantes à comunidade específica em que atua”. Desta maneira, conclui-se que, o objetivo de criar uma proposta adequada à vivência dos alunos foi alcançada.

Segundo a profissional, percebeu-se uma conexão entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos de senso comum. Essa conexão foi observada a partir do momento em que os alunos relembavam determinadas informações a respeito da anatomia dos animais, principalmente, e exemplificavam usando animais de seu convívio para justificarem suas hipóteses aos colegas.

Por fim, a profissional avalia o “Mistério no Zoo” da seguinte maneira:

“É uma ferramenta apropriada para o ensino de vertebrados no ensino fundamental II porque vai de encontro à curiosidade que os alunos demonstram nessa faixa etária, além disso, a linguagem e as estratégias do jogo aguçam a vontade de aprender mais sobre o Reino Animal”.

Com base nos comentários citados e a partir da observação da atividade, compreende-se que o engajamento disciplinar foi obtido satisfatoriamente, pois atingiu os princípios básicos propostos por Engle e Connant (2002) de problematização, autonomia e responsabilidade aos alunos e o provimento de recursos relevantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os resultados obtidos é possível concluir que a abordagem investigativa proposta pelo jogo foi alcançada parcialmente, pois, possibilitou a capacidade de avaliar e de resolver problemas, mas, teve um pequeno distanciamento da apropriação de conceitos e teorias das ciências da natureza. Tal característica, deve se fazer presente em uma atividade investigativa, segundo sugere Lima e Martins (2013). Portanto, entendemos que o jogo necessita de melhorias com relação à proposta de servir como um material didático de perfil investigativo. Algumas das melhorias a serem realizadas se referem ao favorecimento da argumentação acerca das hipóteses produzidas pelo grupo e a promoção de um envolvimento maior com os conceitos e teorias relacionadas ao conteúdo.

Apesar de essas modificações serem necessárias, o material foi bem aceito pelos alunos, que avaliaram a sua aplicação quanto à diversão, regras, dificuldade e interesse em jogar novamente. Todos os alunos avaliaram o jogo como uma atividade divertida e curiosa. Além disso, mencionaram que o jogo auxiliou na aprendizagem fazendo com que o interesse pelo conteúdo se tornasse maior. Relataram que a interação entre os participantes foi agradável, proporcionando a discussão e participação de todos. Quando questionados se desejavam jogá-lo novamente, todos afirmaram que sim.

Portanto, concluímos que o objetivo de produzir um material que proporcionasse um caráter lúdico e diferenciado às aulas, foi satisfatoriamente obtido. Quanto à proposta de disponibilizar aos docentes uma nova opção de material didático, obtivemos sucesso, pois, segundo as avaliações feitas pela supervisora e pelos alunos, o “Mistério no Zoo” é muito apropriado para o ensino e aprendizagem sobre Vertebrados.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da educação e cultura. **Parâmetros curriculares nacionais-PCN**. Ciências naturais (5º a 8º séries). Brasília: MEC/SEF, 1998.

ENGLE, R. A; CONANT, F, R. **Guiding principles for fostering productive disciplinary engagement: explaining an emergent argument in a community of learners classroom**. Cognition and Instruction, v. 20, p. 399-484, 2002.

GRANDO, R, C. **O jogo na educação: aspectos didáticos metodológicos do jogo na educação matemática**. Unicamp, Campinas, 2001. Disponível em:

<[http://www.cempem.fe.unicamp.br/lapemmec/cursos/el654/2001/jessica\\_e\\_paula/JOGO.doc](http://www.cempem.fe.unicamp.br/lapemmec/cursos/el654/2001/jessica_e_paula/JOGO.doc)>. Acesso em: 14 jun. 2015.

LIMA, M. E.C. C.; MARTINS, C.M.C. **Apostila da disciplina Ensino de Ciências por investigação com caráter investigativo A**. CECIMIG/FAE/UFMG. Belo Horizonte, 2013.

ROCHA, A. L. F; DUSO, L; MAESTRELLI, S. R. P. Contribuições da Filogenética para um ensino crítico da zoologia. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em educação em Ciências- IX ENPEC, 2013, Águas de Lindóia, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: USP, 2013. Disponível em:

<[http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/181436/mod\\_folder/content/0/zoologia%20enpec%202.PDF?forcedownload=1](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/181436/mod_folder/content/0/zoologia%20enpec%202.PDF?forcedownload=1)>>. Acesso em: 13 jan. 2016.

SILVA, A, M, T, B; METRAU, M, B; BARRETO, M, S, L. O lúdico no processo ensino-aprendizagem das ciências. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos-RBEP**, Brasília, v. 88, n. 220, p. 445-448, set./dez. 2007. Disponível em:

<<http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/733/709>>. Acesso em: 22 nov. 2015.