



APRENDENDO SOBRE OS ARTRÓPODES DE FORMA LÚDICA

Fábio Renato Lombardi¹ e Ana Paula Neves Ferreira¹

RESUMO: As disciplinas de Ciências e Biologia estão em constante atualização dos conhecimentos gerados. Os materiais didáticos são ferramentas úteis para o processo de ensino/aprendizagem e o jogo didático pode ser uma alternativa viável para auxiliar no processo de aprendizagem. Neste estudo, utilizou-se a pesquisa exploratória com caráter qualitativo. Participaram desta pesquisa onze alunos do ensino médio da Escola Estadual Dom Arthur Horsthuis, com idades entre 16 e 17 anos, de ambos os sexos. O critério de inclusão dos sujeitos na pesquisa foi estar presente no dia da atividade e estar matriculado na escola citada. Para esta pesquisa, confeccionou-se um jogo, denominado “Jogo sobre Artrópodes”, com a finalidade de promover uma competição “do saber” entre os alunos sobre a anatomia e estrutura/função dos Artrópodes. Os resultados mostraram que os alunos estudaram para participar do jogo e mostraram grande interesse na competição, relatando que tal atividade promove um maior interesse e inibe a perda da concentração. O nível de conhecimento dos alunos no tema do jogo Artrópodes foi bom, com um índice de acertos das perguntas de 75%, o que é considerado satisfatório. Na opinião do professor responsável pela disciplina, “*a atividade é boa, pois desperta os alunos, aumentando o interesse*”. Conclui-se que o “Jogo sobre Artrópodes” é uma ferramenta adequada, complementar às aulas teóricas, para o professor estimular o interesse dos alunos nos estudos, tornando-o mais estimulante.

Palavras-chave: Lúdico, Artrópodes e Educação.

1. INTRODUÇÃO

Pesquisas nas mais variadas áreas do conhecimento tratam do significado educativo de jogos, brinquedos e brincadeiras e estabelecem relações significativas com processos de ensino-aprendizagem (CARNEIRO et al, 2004).

Aprendemos através dos nossos sentidos (83% através da visão; 11% através da audição; 3,5% através da olfação; 1,5% através do tato e 1% através da gustação) e retemos apenas 10% do que lemos, 20% do que ouvimos, 30% do que vemos, 50% do

¹Departamento de Ciências Biológicas – Centro Universitário de Jales (UNIJALES), Jales, SP.



que vemos e executamos, 70% do que ouvimos e logo discutimos e 90% do que ouvimos e logo realizamos (PILETTI, 1991).

O ensino de Ciências deve partir do conhecimento cotidiano. E, vivenciando este cotidiano, o aluno sente-se motivado a aprender o conteúdo científico, porque faz parte de sua cultura, do desenvolvimento tecnológico e no modo de pensar de todos (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994; KRASILCHIK, 1987; BRASIL, 1997; PEREIRA, 1998).

A experiência profissional tem mostrado que a escola precisa ser mais prazerosa, na qual o aluno tenha espaço para vivenciar o conteúdo, que possa viver o imaginário e o inesperado, descobrir o que existe além dos limites da sala de aula, do quadro de giz, dos livros didáticos e dos termos científicos propostos pelas monótonas aulas de Ciências (BUNGE, 1974).

Para isso, é preciso buscar um caminho de movimento, o sentido do próprio ato de ensinar, em que deve ocorrer construção e reconstrução, troca de experiências e descobertas. As aulas, então, devem ser vistas como um processo, e não apenas como um caminho, aquele que o professor considera o mais correto. É preciso oferecer várias ferramentas para que o aluno possa escolher, entre muitos caminhos, aquele que for compatível com sua visão de mundo (MOREIRA, 1996).

É preciso inovar e ousar para permitir que o aluno construa seus saberes, com alegria e prazer, possibilitando a criatividade, o relacionamento e o pensar criticamente no que faz (MOREIRA, 1996).

Cabe ao professor o dever de captar a realidade cotidiana de cada aluno e tentar fazê-lo integrar essa realidade aos conhecimentos adquiridos durante sua vida, chegando ao conhecimento formalizado e significativo (HAMBÚRGUER; LIMA, 1989).

O ensino de Ciências Naturais ajuda a criança a desenvolver, de maneira lógica e racional, facilitando o desenvolvimento de sua razão para os fatos do cotidiano e a resolução dos problemas práticos (BIZZO, 2007).

Com base nos estudos sobre prática pedagógica, este trabalho relata o conteúdo de zoologia sobre o *Filo Arthropode* numa perspectiva lúdica, na qual ficam evidentes as vantagens que esta ferramenta possibilita aos profissionais.



2. JUSTIFICATIVA

Devido ao baixo interesse dos alunos em frequentarem a escola, vê-se a necessidade de proporcionar aos professores diferentes formas de motivar o interesse deles pelas aulas, com o intuito de despertar a curiosidade e incentivar o interesse dos mesmos por esta nobre área – a ciência. Sendo assim, foi elaborado o “Jogo dos Artrópodes”. O aluno aprende brincando, despertando a vontade de aprender em uma disputa estimulante, cada vez mais com “sede” de vencer o jogo.

O trabalho experimental na aprendizagem de ciências é importante por tratar-se de uma etapa fundamental do método científico. Fazer ciência faz parte do aprender ciência. Realizando atividades práticas, o aluno participa ativamente da construção de um conceito, visto que, muitas escolas se desculpam por não terem laboratórios ou materiais para proporcionarem estas aulas, e esse é um dos motivos de se fazer pesquisas como esta, ministrando essas aulas com um baixo custo financeiro e, o mais importante, fazer os alunos aprenderem com satisfação.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVOS GERAIS

Propor atividade lúdica, um “Jogo sobre Artrópodes” que envolve o aprendizado de estruturas e funções dos componentes corporais e órgãos desse grupo de invertebrados. O projeto envolveu alunos do terceiro ano do ensino médio de escola pública, com o intuito de integrar conhecimento e prazer em estudar, tentando tornar as aulas mais dinâmicas e prazerosas.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Despertar o interesse do conteúdo ministrado aos alunos, além de trabalhar questões de limites e obediência às regras.
- b) Propor aos professores novas metodologias.



- c) Criar ferramentas lúdico-pedagógicas de baixo custo de produção associadas a uma ampla aplicabilidade.
- d) Melhorar a relação entre aluno/professor.
- e) Envolver todos os alunos na atividade para uma melhor interação da sala, contribuindo para uma melhor aprendizagem.

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE PESQUISA E SUJEITOS DA AMOSTRA

Este trabalho tem um caráter descritivo com abordagem qualitativa.

A pesquisa qualitativa é uma atividade da ciência, que visa à construção da realidade, em um nível de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando com o universo de crenças, valores, significados e outros construtos profundos das relações que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Godoy (1995) explicita algumas características principais de uma pesquisa qualitativa, a qual embasa este trabalho: “considera o ambiente como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave; possui caráter descritivo; o processo é o foco principal de abordagem e não o resultado ou o produto; a análise dos dados foi realizada de forma intuitiva e indutivamente pelo pesquisador; não requereu o uso de técnicas e métodos estatísticos; e, por fim, teve como preocupação maior a interpretação de fenômenos e a atribuição de resultados”.

A pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados, envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos, segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995).

Os critérios de inclusão dos sujeitos da pesquisa foram estarem matriculados na Escola Estadual Dom Arthur Horsthuis e estarem presentes no dia da aplicação da atividade. Os sujeitos da amostra foram onze alunos do terceiro ano do ensino médio, de ambos os sexos, com faixa de idade entre 16 e 17 anos.



4.2. O JOGO

Este trabalho consiste em um jogo de perguntas e respostas sobre o *Filo Artrópodes*, intitulado de “Jogo sobre Artrópodes”, abordando questões sobre anatomia externa e interna, fisiologia, bem como, das características que diferenciam os vários componentes desse grupo biológico, em que todos os alunos terão participação e poderão trabalhar em equipes.

A proposta é de se formar, pelo menos duas, equipes, com, pelo menos, três alunos (essas questões devem ser adequadas pelo professor, conforme o número de alunos na sala de aula). O professor deve formar outro grupo: o grupo dos universitários, os quais têm a função de ajudar os colegas. Este grupo poderá utilizar livros e internet (se for possível, para tentar ajudar os colegas). O grupo dos universitários tem um minuto para pesquisar e ajudar os colegas. Cada equipe poderá recorrer aos universitários apenas uma única vez.

O professor, também, entrará na atividade. Ele será o mestre e cada grupo terá a chance de realizar uma pergunta ao mestre, o qual possui um minuto para responder a questão. O professor poderá consultar a bibliografia pertinente da área para responder às questões das equipes de alunos.

Esta atividade foi aplicada para a turma do terceiro ano do ensino médio, justamente, por terem esse conteúdo.

Após o término do jogo, a atividade foi avaliada através de um questionário para os alunos (Apêndice A) e um questionário para o professor (Apêndice B). Os questionários são compostos por perguntas abertas.

A análise dos resultados foi feita de acordo com a fala dos participantes da pesquisa e, também, pela fala do professor.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o questionário, 63% dos alunos responderam que a aula lúdica tem que vir acompanhada da aula convencional, pois ajuda a fixar e a complementar o conteúdo, tornando-o mais interessante. Já o restante dos alunos (37%) acha que deveria ter apenas aulas lúdicas, não necessitando das teóricas.



Todos os alunos concordam que esse tipo de atividade desperta maior interesse, como eles mesmos descreveram no questionário – *“essa aula lúdica ajuda no entendimento fácil e rápido”, “é uma maneira de não dispersar da aula, deixando-as mais divertidas”*. Eles aprendem brincando em uma disputa estimulante que os leva ao interesse para participarem da dinâmica que os ajuda em seu processo de aprendizagem.

E, de acordo com os mesmos, a atividade proposta contribuiu para o aprendizado deles, fixando melhor as informações que já tinham e que receberam ao longo da matéria dada em sala de aula, tirando as dúvidas e aprendendo com os erros das perguntas feitas no jogo, havendo assim uma maior interação entre eles.

Estes dados corroboram com os encontrados Zanon; Guerreiro; de Oliveira, (2008) que receberam relatos de que o aprendizado da química foi mais estimulante e mais prazeroso, com o “Jogo Ludo Química” desenvolvido pelos pesquisadores.

Esses alunos, ou seja, os 100% colocam em evidência um interesse maior de frequentarem a escola se as aulas fossem de maneira lúdica, pois, de acordo com eles, *“as aulas seriam mais divertidas, interessantes, e pouco monótonas e entediantes e, que além de aprenderem, a turma se diverte, tendo um aproveitamento maior do conteúdo dado em sala de aula”*.

Tabela 1. Opinião dos participantes (n=11) sobre o jogo didático –“Filo Artrópodes”, colocando os pontos bons e ruins da atividade.

Pontos Bons	Pontos Ruins
Fixa melhor a matéria	Atividade cansativa
Aprende-se de maneira dinâmica	Envolve muitos nomes específicos
Há participação de todos	
São aulas que estimulam o raciocínio	
Aprende-se errando	
Interessante	
Tira as dúvidas	
Interação da Sala	
Legal	
Comunicativa	

Obs.: O jogo teve duração de uma aula convencional de 50 minutos.

Os 11 participantes destacaram pontos positivos, sendo muitos deles sinônimos, ressaltando, portanto, que a atividade lúdica contribui sim para o ensino-

aprendizagem, enquanto que 2 participantes destacaram pontos ruins declarando que o jogo é cansativo e que gera dificuldade devido aos nomes específicos.

Tabela 2: Índice de acertos dos alunos, sendo o jogo contendo um total de 28 questões.

Questões	Acertos	Erros
01	X	
02	X	
03	X	
04	X	
05		X
06		X
07	X	
08	X	
09	X	
10	X	
11	X	
12	X	
13		X
14	X	
15		X
16	X	
17		X
18	X	
19	X	
20		X
21	X	
22	X	
23	X	
24	X	
25		X
26	X	
27	X	
28	X	

Os resultados mostraram que o índice de acertos foi de 75% e o de erros 25%, um índice satisfatório. Deve-se ressaltar que os alunos foram avisados uma semana antes da atividade que seria desenvolvida, pois o objetivo do jogo não é ensinar através dele e, sim, reforçar o aprendizado, devido às matérias ciências e biologia gerarem dificuldades diante de suas constantes mudanças e ao grande volume de informações que os alunos recebem em sala de aula.

Ferreira et al., (2009) utilizou estratégias lúdicas para a conscientização de alunos do ensino fundamental com a educação ambiental. Os dados mostraram que os



alunos gostaram das atividades desenvolvidas e por isso interagiram com as atividades de forma mais adequada gerando uma sensibilização maior para a questão da preservação do meio ambiente.

Na opinião do professor, *“a atividade é boa, pois desperta os alunos, aumentando o interesse. O jogo ajuda a complementar a aula convencional.”*

Este tipo de estratégia lúdica, também, é utilizada por professores de outras disciplinas da Biologia, como por exemplo, o “Jogo Genética: Revisando e fixando conceitos”. Os pesquisadores obtiveram resultados positivos quanto ao enriquecimento do aprendizado dos temas referentes à Genética. Tais dados foram observados por professores que praticaram o jogo em sala de aula, geralmente, em turmas de 20 a 50 alunos (JUSTINIANO et al., 2006).

A partir dos expostos acima, fica evidente o interesse dos alunos em aulas lúdicas, dando melhor estrutura na vida acadêmica do aluno, permitindo melhor relação entre aluno e professor e, também, novas ferramentas lúdico-pedagógicas de baixo custo de produção que professores de Ciências Biológicas têm à sua disposição para auxiliarem no ensino de Ciências.

6. CONCLUSÃO

O jogo de perguntas e respostas sobre o *Filo Artrópodes* mostrou que realmente uma aula lúdica contribui para o aprendizado dos alunos, além de poder presenciar o prazer e o entusiasmo de participarem da atividade proposta, visto que, nos dias de hoje, o interesse pela escola diminui muito e, devido a isso, os professores devem buscar novas ferramentas de trabalho para despertar a atenção dos alunos.

Deve-se ressaltar que as aulas convencionais não devem ser substituídas e, sim complementadas pela aula lúdica, como os próprios alunos sugeriram. Com relação à questão da dificuldade em saber os nomes específicos, apontada como um ponto negativo do jogo é devido a este fato que o jogo foi elaborado, pensando em facilitar o aprendizado.

Já que tanto a disciplina de Ciências quanto a de Biologia possui inúmeras palavras específicas que devem ser entendidas pelos alunos, pois estas disciplinas, como quaisquer outras possuem nomenclatura própria e que deve ser falada de forma universal.



E, além de proporcionar o prazer de aprender, o jogo ajuda na interação entre os alunos, bem como aproxima aluno e professor. Isso é muito importante para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem. Contudo, fica evidente o benefício adquirido com esse trabalho lúdico, que pode, também, ser aplicado em outras disciplinas desde que efetuadas as devidas adequações.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DELIZICOV, D. e ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental: - Brasília, 1997.

FERREIRA, D. L.; da SILVA, M. M. P.; de SOUSA, V. G.; FARIAS, S. A. R.; OLIVEIRA, M. S. J. L. Maleta ecológica: ferramenta para atividades lúdicas em educação ambiental. *Qualit@s Revista Eletrônica*. v. 9, n. 3, p. 1-14, 2009. Disponível em:< <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/514/352>>, acesso em 27 fev 2010.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*. v.35, n.2, p. 57-63, 1995.

HAMBURGER, A.I. & LIMA E.C.A.S. **O Ato de Ensinar Ciências**, 1989. Disponível em <http://www.pbh.gov.br/ensino/smed/cape/artigos/textosamelia.htm> acesso em 20 de janeiro de 2010.

JUSTINIANO, S. C. B.; MORONI, R. B.; MORONI, F. T.; dos SANTOS, J. M. M. Genética revisando e fixando conceitos. *Revista Genética na Escola*. Ano 1, v.2, p. 51-53, 2006. Disponível em:< <http://www.geneticanaescola.com.br/ano1vol2/05.pdf>>, acesso em 27 fev 2010.

ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S.; de OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. *Ciência e Cognição*. v. 13, n. 1, p. 72-81, 2008.



MOREIRA, M. A. Modelos mentais. **Investigações em ensino de Ciências.**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v.1, n.1, abr.1996.

BIZZO, N. C. V. Metodologia e Prática de Ensino de Ciências: Aproximação do

Estudante de magistério das Aulas de Ciências no 1º grau. Disponível em:

<<http://www.ufpa.br/eduquim/praticadeensino.htm>> acesso em 20 de janeiro de 2010.

PIETROCOLA, M. Construção e realidade: o realismo científico de Mário Bunge e o ensino de Ciências através de modelos. **Investigações em ensino de Ciências.**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v.4, n.4, 1999.

8. APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE (Alunos)

1. Para aprender sobre artrópodes, você acha que a aula com lousa, giz e professor falando a matéria na frente da sala seria desnecessária para a sua aprendizagem, bastando esta aula lúdica, ou seja, este jogo sobre artrópodes?
2. Este tipo de atividade desperta seu interesse? Por quê?
3. Este tipo de aula, com jogos sobre a matéria de artrópodes, contribuiu para o seu aprendizado? Como?
4. Se todas as aulas fossem desta maneira, você teria mais prazer em vir à escola? Por quê?
5. Como aluno, comente o que você achou sobre esta atividade, colocando os pontos bons e ruins.



9. APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE (Professor)

1. Professor(a), qual a sua opinião sobre esta atividade na aprendizagem dos alunos?
Destaque, os pontos positivos e negativos.
2. Qual a sua opinião sobre substituir a aula convencional por este tipo de atividade.
Ou, o(a) senhor(a) acha que esta atividade complementa a aula convencional?