

A utilização de jogos didáticos no ensino de Ciências da Natureza por professores da rede pública do DF

The use of didactic games in the teaching of Natural Sciences by teachers of the public schools of DF

Felipe Rosa Nunes,
Universidade de Brasília
flpnunes.r@gmail.com

Aline de Queiroz Rodrigues,
Universidade de Brasília
queirozaline.r@gmail.com

Ana Júlia Pedreira
Núcleo de Educação Científica / Instituto de Biologia, UnB. Brasília, DF
anajuliapedreira@unb.br

Resumo

Diferentes metodologias de ensino vêm sendo empregadas com o intuito de propor alternativas aos métodos utilizados na construção do conhecimento. Nesse sentido, o jogo didático é utilizado para promover diferentes formas de aprendizagem, trazendo um aspecto lúdico e dinâmico para o ensino. Inicialmente, foram aplicados 80 questionários para professores de Ciências da Natureza da rede pública do Distrito Federal. E destes, 11 aceitaram participar de entrevistas semiestruturadas, com o objetivo de investigar a utilização de jogos didáticos durante a prática docente, bem como, a sua aplicação. Caso não utilizassem este recurso, procurou-se conhecer os motivos. A maioria dos entrevistados não faz uso de jogos em sala de aula, tendo como justificativa diversos fatores descritos no artigo. A pesquisa demonstrou que este tipo de recurso ainda é pouco utilizado nas aulas de Ciências da Natureza, embora se mostre eficaz para o processo de ensino e de aprendizagem.

Palavras chave: lúdico, ensino de ciências, prática docente, aprendizagem, recurso didático.

Abstract

Different teaching methodologies have been employed with the purpose of proposing alternatives to the traditional methods of knowledge construction. In this sense, the didactic game is used to provide different forms of learning, bringing a playful and dynamic aspect to

teaching. Initially, 80 questionnaires were distributed to teachers of the Nature Sciences of the public schools of the Federal District. And, 11 participants accepted to participate in semi-structured interviews, with the objective of investigating the use of didactic games during a teaching practice, as well as their application. If the teachers not used this resource, sought to know the reason. Most of the interviewees do not use games in the classroom, having as justification several factors. The research demonstrated that this type of resource is still little used in Nature Science classes, although it is effective for the teaching and learning processes.

Key words: ludic, science teaching, teaching practice, learning, didactic resource

Introdução

No início do século XX, uma mudança de perspectiva e entendimento ocorreu no Brasil a respeito da atuação dos professores nas instituições de ensino, como consequência da necessidade de inovação na educação (BRASIL, 1997). Diante disso, aos poucos a educação vem deixando de ser categorizada como Pedagogia Tradicional, passando a ser entendida como Pedagogia Renovada (TEIXEIRA, 2003). Na pedagogia tradicional, o professor é o indivíduo detentor do conhecimento, e assim, se posiciona como eixo central, exercendo a função de instruir e cercear os alunos. Em contrapartida, a intencionalidade da Pedagogia Renovada consiste em tornar o discente um indivíduo curioso, crítico da realidade, ativo e com autonomia - o foco está no processo de aprendizagem, que parte do interesse e da experiência dos alunos, sendo o professor apenas um facilitador na busca pelo conhecimento (BRASIL, 1997).

Em consequência disso, surgem inúmeras possibilidades de aprendizado e um contexto heterogêneo na sala de aula, visto que cada indivíduo dispõe de uma forma específica de aquisição de conhecimentos em suas habilidades. Devido a isto, é importante a diversificação dos recursos didáticos utilizados pelos docentes, na tentativa de abranger um número cada vez maior de alunos (HESS, 2001).

Para Kishimoto (2017), jogos educativos são aqueles utilizados como um recurso que realmente visa ensinar os alunos. Esses que também se agregam à ludicidade para que alcance êxito em sua finalidade, partindo de simples quebra-cabeças até jogos de tabuleiro, por exemplo. Assim, dependendo da maneira como são utilizados, os jogos didáticos podem contribuir para a construção do conhecimento de cada indivíduo participante (NOGUEIRA et al., 2011).

Entretanto, os jogos nem sempre foram vistos como didáticos, e sim apenas vinculados ao prazer. Sendo assim, a utilização do jogo como meio educativo demorou a ser aceita no ambiente educacional, mesmo que sejam práticos, apresentem baixo custo de implantação e estimulem o aprendizado de forma lúdica (GOMES; FRIEDRICH, 2001). Segundo Pedroso e Amorim (2008), muitos professores não se preocupam com as questões metodológicas necessárias, e por isso o jogo, quando utilizado, acaba não contribuindo efetivamente para a aprendizagem dos estudantes, gerando limitações advindas dos conflitos entre a teoria e a sua utilização. Ainda hoje, os jogos são pouco utilizados nas escolas, sendo seus benefícios desconhecidos por muitos professores (CAMPOS et al., 2003).

Contudo, a incorporação dos jogos nas aulas, promove uma atenção diferenciada do estudante, fazendo com que este fique mais centrado no conteúdo abordado, em

contrapartida à uma aula convencional (NETO; MORADILLO, 2017). Vale ainda ressaltar aspectos relacionados à ludicidade e à autonomia presentes nessas atividades, que fazem com que os participantes se tornem mais atentos aos conteúdos científicos (KISHIMOTO, 2017). Desta maneira, os jogos didáticos tornam os estudantes participativos, ao invés de apenas observadores, reagindo aos resultados de suas decisões a partir de resoluções de problemas (FRANKLIN et al., 2003). Os jogos também, proporcionam o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração, além de, estimularem a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança dos estudantes (VYGOTSKY, 1989).

Diante dos fatos mencionados, o objetivo da pesquisa foi o de investigar a utilização dos jogos didáticos por parte dos professores da rede pública de ensino do Distrito Federal, bem como, a sua elaboração e aplicação em sala de aula.

Metodologia

Em um primeiro momento, no âmbito de um projeto mais amplo foi aplicado um questionário à 80 professores da rede pública do Distrito Federal, ministrantes das disciplinas de Ciências da Natureza (Ciências, Biologia, Química e Física). Este questionário continha, de forma geral, perguntas referentes ao perfil dos participantes e aos recursos de ensino utilizados em sua prática pedagógica. Vale destacar, que o questionário foi entregue pessoalmente aos participantes da pesquisa, e que somente foi respondido após o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para compreender melhor como os professores utilizavam os recursos de ensino apontados, foi realizada uma entrevista semiestruturada como critério de levantamento de dados. Deste modo, os professores que responderam ao questionário foram convidados a participar de uma entrevista e desses, onze professores aceitaram. As entrevistas foram gravadas, com o devido consentimento prévio, e posteriormente transcritas para análise. Neste trabalho será abordado apenas a questão relacionada aos jogos didáticos, e para manter o anonimato dos participantes, foram designados códigos aos professores, que variam de PP1 a PP11.

Assim, o objetivo da entrevista semiestruturada consistia em responder algumas indagações, identificadas a partir do questionário. Dentre elas as seguintes:

- Se o professor afirmou fazer uso de jogos em sua prática docente, foi a ele perguntado: Foi você mesmo quem elaborou esse jogo? Como foi a aplicação do mesmo e quais os conteúdos por ele abordados?
- Caso o professor tenha assinalado no questionário que não fazia uso de jogos em sua prática, foi a ele perguntado o porquê de não fazê-lo.

Em vista disto, como as perguntas do questionário eram em sua maioria questões objetivas, a análise foi feita quantificando as suas respostas. Em contrapartida, as respostas das questões da entrevista semiestruturada foram transcritas e após sua leitura e releitura foram categorizadas, facilitando assim a apresentação dos resultados. As respostas foram analisadas conforme a Metodologia de Análise de Conteúdo (LUDKE; ANDRÉ, 1996; GOMES, 2009; BARDIN, 2011).

Resultados e Discussão

Dentre os 80 professores que responderam ao questionário, todos disseram fazer uso de algum recurso de ensino durante sua prática docente. Em seguida, foi solicitado que o professor

marcasse, diante de algumas opções, quais eram os recursos de ensino por ele utilizados. Deste modo, 26 professores (32,5%) relataram fazer uso de jogos.

Dos 11 professores entrevistados, apenas quatro (36%) disseram utilizar jogos dentro de sala de aula, e justificaram o seu uso como um recurso complementar ao conteúdo. A maior parte dos professores que fazem uso deste recurso, dizem-se satisfeitos com sua aplicação, o que pode ser percebido na fala de um dos entrevistados:

“[...] eu acho que é bem louvável você trabalhar com jogos. É difícil, você precisa de um pouco de experiência, porque leva muito tempo para os alunos entenderem. Mas quando você utiliza jogos, acredito que é mais significativa a aprendizagem; eles sempre vão lembrar daquilo.” (PP4)

Embora demande um pouco de tempo para ser trabalhado, como citado pelo professor PP4, os jogos didáticos podem, muitas vezes, se tornar o eixo de condução de um determinado conteúdo uma vez que os aborda de forma lúdica e diferente, o que pode ampliar o compartilhamento dos conhecimentos entre os alunos e entre esse e o professor, o que deve ser estimulado segundo Kishimoto (2017), por ser esse um caminho de mão dupla.

Contudo, sete entrevistados (64%) relataram não utilizar jogos como recurso didático, e apontam diferentes motivos para corroborar esta decisão. Os professores deram mais de uma justificativa para o não uso dos jogos, o que acarreta em um somatório superior a 100%. Dentre as justificativas encontradas, 28,6% relataram não possuir afinidade com os jogos, argumentando não ter empatia com a elaboração, aplicação e/ou utilização desse recurso em sala de aula. A mesma porcentagem (28,6%) é observada entre os que relatam não possuir experiência com este tipo de recurso, ao afirmarem que o jogo proporciona a dispersão dos alunos ou ainda, relatam já ter vivenciado experiências negativas durante a sua aplicação, e por esse motivo, optaram atualmente pela não utilização, como relatado a seguir:

“[...] eu tive problemas na escola por conta disso, porque o jogo gera um certo tumulto e a acústica das nossas escolas não são interessantes. Mas eu acho legal, não acho ruim não, só que eu não utilizo mais.” (PP10).

Em contrapartida, 14,3% dos entrevistados dizem não utilizar mais este tipo de recurso em sala de aula, vale ressaltar que em algum momento eles já fizeram uso de jogos, porém argumentaram que sentiram necessidade de mudança na metodologia, para aquelas que não envolvessem jogos didáticos - não especificando os motivos para a decisão. Essa decisão não parece muito acertada, uma vez que, Castoldi e Polinarski (2009) afirmam que a utilização de recursos didáticos visa preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, os alunos se tornam participantes do processo de aprendizagem. Neste contexto, os jogos podem proporcionar aos estudantes um meio em que eles possam reconhecer e identificar certas regras, e também a capacidade de correlacionar o contexto em que estão com a própria dinâmica (STORTTI; PINHÃO, 2007). Além disso, conforme Seabra (1993), aqueles jogos que são bem aprimorados e planejados pelos professores, têm a chance de se tornarem uma interessante ferramenta didática, gerando um espaço com aspectos mais lúdicos e favorecendo a aprendizagem dos alunos.

A falta de tempo para desenvolver e aplicar o recurso foi a justificativa mais dada pelos professores como um empecilho para a não utilização dos jogos. A menção à quantidade massiva de conteúdo teórico a ser cumprido pelo docente e a falta de tempo para a confecção e elaboração do recurso, foram justificativas apontadas por 42,9% dos entrevistados, como pode ser percebido no relato que segue:

“Não tenho tempo para construir jogo. Porque assim, a escola cobra muito da gente o conteúdo, se eu parar para construir um jogo, não dá tempo.” (PP5)

Mesmo com essa falta de tempo vale a pena ressaltar que os jogos didáticos, quando utilizados em sala de aula de maneira clara e objetiva, e seguindo um bom referencial teórico, proporcionam a aprendizagem de conceitos, melhora a socialização em grupo e auxilia no desenvolvimento físico, intelectual e moral dos alunos (CUNHA, 2012). Sendo assim, não seria interessante que o professor dedicasse um pouco do seu tempo para organizar sua utilização?

Dentro das Ciências Naturais existem diversos assuntos que, devido à sua complexidade, podem dificultar a aprendizagem do aluno. Sendo assim, para sanar esse problema é interessante que haja uma certa união entre o lúdico e a parte cognitiva do jogador, tornando o que era antes considerado complicado, mais simples. Além do que, o jogo didático entra como fator de contribuição para a motivação dos indivíduos presentes em sala de aula, devido à sua ludicidade como foi percebido por Machida et al. (2018) que ao realizar a aplicação de um jogo em sala de aula, pode verificar que esse não só motivou os alunos, mas também facilitou o processo de aprendizado.

Diante disto, embora a incorporação de um novo recurso didático à prática docente possa encontrar dificuldades, “se enganam ao acharem que aprender e se divertir são opostos. Muito pelo contrário. Há inúmeras formas de aprender com diversão, e o jogo é um recurso capaz de oferecer essa particularidade” (ARRUDA, 2014, p. 92).

Além disso, a diversão - quando em harmonia com o conteúdo -, pode permitir o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, por meio da vontade e ação dos professores e por meio do *feedback* dos alunos. Visto que, quando se realiza uma atividade lúdica, como jogos, por exemplo, estes podem servir como uma alternativa motivadora, despertando o interesse pelo o que está sendo apresentado dentro de sala de aula.

Considerações Finais

Diante dos fatos, observa-se que embora a maior parte dos professores que participaram da pesquisa não façam o uso de jogos, aqueles que o fazem, afirmam que esse pode auxiliar no processo de aprendizagem dos seus alunos. Para isso é importante que o docente esteja não só preparado, mas principalmente disposto a fazê-lo. Assim, o professor que utilizar deste recurso em seu planejamento, deve estar convicto dos objetivos pretendidos por ele, optando pela metodologia a ser utilizada conforme as características da turma, para diminuir as chances de se obter resultados negativos na implementação do jogo como recurso mediador.

Deste modo, os jogos didáticos aplicados em sala de aula incentivam a aprendizagem e uma melhor relação entre o professor e o estudante, da mesma maneira que, a assimilação e fixação do conteúdo. Entretanto, essa pesquisa demonstrou que os professores possuem ainda variadas justificativas para não utilizarem os jogos em sua prática docente, sendo a mais frequente, a falta de tempo na elaboração e aplicação desse recurso. Mais estudos na área do uso de jogos em sala de aula devem ser realizados a fim de ampliar o conhecimento não só das diversas formas de utilização, bem como do impacto que esse recurso pode causar no processo de aprendizagem de conteúdos, e quem sabe assim se tornar mais frequente em sala de aula.

Agradecimentos e apoios

Aos professores das escolas públicas participantes, que com suas informações contribuíram e enriqueceram o projeto, além de despendere de tempo para a atividade.

Aos colegas do Laboratório de Aprendizagem e Recursos em Ciências (LARC) pelo auxílio na coleta dos dados para essa pesquisa.

À Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF) pelos recursos concedidos ao grupo da pesquisa, para que a realização do projeto se tornasse viável.

À Universidade de Brasília pelos recursos concedidos e apoio na realização do projeto e em nossa instrução profissional.

Referências bibliográficas

ARRUDA, E. P. **Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edição 70, 2011.

BRASIL. MEC. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. 1997.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. In: **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, São Paulo, p. 35-48, 2003. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2018.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: **Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Ponta Grossa, 2009. Anais do I SINECT. Disponível em: <http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/8%20Ensinodecienciasnasserriesiniciais/Ensinodecienciasnasserriesinicias_Artigo2.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

FRANKLIN, S.; PEAT, M.; LEWIS, A. Non-traditional interventions to stimulate discussion: the use of games and puzzles. In : **Journal of Biological Education**, 37:2, 79-84. Sydney, 2003.

GOMES, R. “Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa”. In: MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, Vozes, 2009.

GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. A Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. In: **EREBIO**. Rio de Janeiro, 2001, Anais. Rio de Janeiro, p.389-92, 2001.

HESS, N. **Teaching Large Multilevel classes**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez editora, 2017.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo:

EPU, 1996.

MACHIDA, W. S.; DOS SANTOS, H. J.; PEDREIRA, A.J. **O conceito de invasão biológica no ensino médio utilizando o jogo “INVADE!”**. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae - (RELuS)*, vol. 2, nº. 2, Jul./Dez. 2018.

NETO, M.; MORADILLO, E. F. **O jogo no ensino de química e a mobilização da atenção e da emoção na apropriação do conteúdo científico: aportes da psicologia histórico-cultural**. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Jun 2017, vol.23, no.2, p.523-540. ISSN 1516-7313

NOGUEIRA, M. J.; BARCELOS, S.; H.; SCHALL, V. T. **Criação compartilhada de um jogo: um instrumento para o diálogo sobre sexualidade desenvolvido com adolescentes**. *Ciênc. educ. (Bauru)*, 2011, vol.17, no.4, p.941-956. ISSN 1516-7313

PEDROSO, C. V.; AMORIM, M. A L. Análise das publicações sobre jogos didáticos no “EPEB” e “EREBIO – SUL”. Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia, III, 2008, Ijuí, **Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**, 2008.

SEABRA, Carlos. **O computador na criação de ambientes interativos de aprendizagem**. Brasília, ano 12, n.57, jan./mar., 1993. p.45-50.

STORTTI, M.; PINHÃO, F. **As representações sobre “jogar nas aulas de ciências” de alunos da 8º série do ensino fundamental, de uma unidade Escolar pública de Magé, RJ** Anais, IV Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES, 2007 (pp. 1-9). Rio de Janeiro: UFRRJ.

TEIXEIRA, P. M. M. Educação científica e movimento C.T.S. no quadro das tendências pedagógicas no Brasil. In: **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Minas Gerais, 2003. <Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2317/1716>>. Acesso em: 07 out. 2018.

VYGOTSKY, L. S. O papel do brinquedo no desenvolvimento. In: **A formação social da mente**. Martins Fontes. São Paulo, 1989.