

UTILIZAÇÃO DOS JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM EM QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO – JOGOS DE PERGUNTAS E RESPOSTAS

Viviane de Castro Bizerra ¹
Larissa Araújo Oliveira ²
Valdeci Ferreira Lima ³
Eveline de Abreu Menezes ⁴

INTRODUÇÃO

A partir da vivência no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, desenvolvido na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) com o subprojeto Biologia e Química, foi que surgiu o interesse na elaboração de metodologias alternativas, como os jogos didáticos, para o ensino e aprendizagem de química em sala de aula.

Foram elaborados dois jogos didáticos, ambos os jogos são de perguntas e respostas, nos quais possuem o objetivo de facilitar o processo de ensino e aprendizagem de química em sala de aula, estimulando o interesse dos alunos pela disciplina.

Os jogos foram confeccionados com materiais de baixo custo, visando a praticidade da construção, tendo como finalidade a compreensão de uma dimensão efetiva, com a relação entre professor-aluno no ambiente escolar, da mesma forma auxiliando no ensino e aprendizagem dos estudantes de maneira simples e divertida, estimulando suas habilidades.

Nessa perspectiva, o autor Vygotsky (1989, p. 84) ressalta diversos benefícios sobre os jogos, “os jogos estimulam a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança, aprimorando o desenvolvimento de habilidades linguísticas, mentais e de concentração, e exercitam interações sociais e trabalho em equipe”.

Segundo Zanon (2008, p.73) afirma que “Os jogos podem ser considerados educativos se desenvolverem habilidades cognitivas importantes para o processo de aprendizagem - resolução de problemas, percepção, criatividade, raciocínio rápido, dentre outras habilidades.”

Os jogos estão presentes em diversos períodos e fases da vida, quando mencionados, logo correspondem a algo que envolva atividades que estimule e proporcione diversão em

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB, vivianebizerra15@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB, larissaestudante321@gmail.com;

³ Orientador: pela disciplina de Química da Escola Estadual de Ensino Médio Doutor Brunilo Jacó - EEMEBJ, valdeciunilab@hotmail.com;

⁴ Professor(a) orientador(a): Doutor(a) pelo curso de Licenciatura em Química da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB, eveline@unilab.edu.br.

distintas esferas da sociedade, mas são variadas as definições e concepções para este campo (SOARES, 2008).

Para Soares (2008), o jogo pode ser definido como resultado de interações linguísticas com atividades lúdicas que proporcionam prazer, divertimento, liberdade e voluntariedade, que contenham um sistema de regras claras e explícitas e que tenham um lugar delimitado onde possa agir.

Na história antiga existem relatos que o ato de brincar surgiu desde os povos primitivos, por toda a família e até mesmo quando os pais ensinavam algum ofício aos seus filhos. Para cada época existiu diferentes concepções sobre a educação. Filósofos e teóricos, como Platão, Rabelais, Rousseau, Vygotsky e Piaget, relataram a importância dos jogos serem utilizados na educação, fazendo referência ao processo de ensino e aprendizagem. (AVELAR, 1992)

Os jogos para fins didáticos são utilizados por professores, pelas escolas, por instituições de ensino e até mesmo pelos próprios pais, seja para ensinar algo do cotidiano ou para contribuir na compreensão de determinada disciplina, proporcionando um maior interesse na hora da aprendizagem. (KIYA, 2014).

Os jogos confeccionados com materiais de baixo custo, possuem o intuito de apoiar como material didático, pois integram um caráter educativo, com uma metodologia que facilita a abordagem da disciplina de Química dentro da sala de aula. (CUNHA, 2012).

Para Rau (2007):

Toda prática pedagógica deve proporcionar alegria aos alunos no processo de aprendizagem e proporcionar um ensino prazeroso e dinâmico, que possibilite os/as alunos(as) várias experiências, bem como os auxiliem numa melhor compreensão dos conteúdos estudados por eles por meio desta estratégia. (RAU, 2007, p. 32).

Segundo Kishimoto (1996), um jogo pode ser denominado educativo quando se tem o equilíbrio entre duas funções, sendo elas: lúdica e a educativa. A lúdica está associada a diversão e ao prazer que o jogo proporciona, independente do meio na qual está inserida. A função educativa tem como objetivo a apreensão de conhecimentos e habilidades dos estudantes.

Para atingir os objetivos mencionados anteriormente os bolsistas do programa elaboraram dois jogos didáticos de perguntas e respostas, sendo eles: o “dado” e a “roleta divertida”, aplicados em aulas de Química nas salas de 1º ano do ensino médio da escola EEM Doutor Brunilo Jacó no município de Redenção (CE).

Um dos principais objetivos do presente trabalho, ao final de cada aplicação dos dois jogos em sala de aula, é de avaliar o estímulo dos estudantes no que se refere a aplicação, se existe uma motivação de aprendizagem ou familiaridade com a disciplina de Química entre os alunos, após a execução dos jogos, ou se os jogos apenas influenciam na participação de atividades, sem o interesse de aprender o conteúdo proposto no que tange a disciplina.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico, a partir de leituras e pesquisas em artigos e livros, sobre a utilização dos jogos didáticos com abordagem no ensino de Química.

O trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisas de opiniões em ambiente escolar, configurando o método qualitativo, relacionado as respostas dos alunos, no que se refere a análise dos dados o método quantitativo (porcentagem) foi empregado, utilizando como instrumento de coleta de dados questionários aplicados aos estudantes, sempre após a realização

dos jogos nas aulas de química, com o intuito de conhecer e compreender algumas indagações relacionadas ao tema e com o objetivo de estabelecer vínculo e um maior contato entre os alunos e bolsistas do programa.

Os bolsistas, produziram dois jogos de perguntas e respostas, abordando assuntos de química visando o fortalecimento do ensino e aprendizagem dessa área do saber. O público alvo para a aplicação dos jogos foram os alunos de seis turmas de 1º ano do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Médio Doutor Brunilo Jacó, situada na cidade de Redenção, no estado do Ceará, onde cada turma possuía, em média, 40 alunos. Totalizando aproximadamente 109 alunos participantes.

O dado e a roleta divertida foram confeccionados com base nos conteúdos abordados no 1º ano do ensino médio. As perguntas e respostas trabalhadas remetiam ao cotidiano do aluno, do contexto escolar ou não, visando uma melhor aproximação e familiaridade dos conceitos químicos. Os jogos foram confeccionados com materiais de baixo custo e fácil acesso, tais como: papelão, tintas, cola, fitas, cartolinas e pincéis.

Os jogos criados possuem fácil aplicação dentro e fora da sala de aula, tendo como objetivo auxiliar os estudantes, no início do ensino médio, com assuntos e conceitos de química, tais como: tabela periódica, descobertas dos elementos químicos, química no cotidiano, cientistas e a ciência química.

Ao final de cada aplicação dos jogos, nas seis turmas de 1º ano do ensino médio, foram entregues aos alunos questionários referentes a metodologia proposta para as aulas de química, contribuindo como instrumento para a coleta de dados posteriormente.

O cálculo utilizado para a obtenção dos dados estatísticos referente a contabilização dos resultados nas turmas, foram realizados de acordo com a seguinte fórmula: número de alunos por resposta vezes 100% dividido pelo total de alunos (quantidade de alunos X 100% / total de alunos).

Elaboração dos jogos “O Dado” e a “Roleta Divertida”

O jogo do dado possui uma metodologia simples, podendo ser adaptado para diversos tamanhos. Em sua construção foi adicionado em cada lado, os seis primeiros elementos da família 1A da tabela periódica: Hidrogênio (H), Lítio (Li), Sódio (Na), Potássio (K), Rubídio (Rb) e Césio (Cs), cada elemento representando um tema específico de perguntas, contendo itens para auxiliar os estudantes nas respostas

A roleta divertida foi produzida com materiais de fácil acesso, representada pelas cores azul, rosa, roxo, vermelho, verde, amarelo, laranja e cinza, na qual cada cor representava determinado grupo de perguntas: cotidiano, filósofos, descobertas, química, cientistas, elementos, tabela periódica e “passou a vez”, respectivamente.

Aplicação e Análise dos jogos

Após a aplicação dos jogos nas salas de aula, a metodologia dinâmica empregada pelos bolsistas nas aulas de química foi avaliada pelos alunos de 1º ano, através de um questionário estruturado contendo 9 perguntas descritivas. Para avaliar as respostas, foram utilizados métodos quantitativos, possibilitando a análise dos dados, assim como também, métodos qualitativos, através de pesquisas de opiniões, observações durante os jogos e as experiências vivenciadas pelos estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos, das respostas dos alunos nos questionários destinados a abordagem dos jogos didáticos, foram analisados os dados da pesquisa referentes as percepções dos estudantes, em relação ao processo de ensino aprendizagem nas aulas de química das seis turmas de 1º ano de ensino médio da escola EEM Doutor Brunilo Jacó no município de Redenção – CE.

As perguntas e suas respectivas porcentagens de respostas foram: a primeira se referiu a atitude dos alunos frente a possibilidade dos jogos nas aulas de química, cerca de 45% responderam “regular”. A segunda pedia para os alunos opinarem sobre os jogos aplicados: “dado” e “roleta divertida” e 57% afirmaram que os jogos eram legais e estimulantes. A terceira pergunta se referia sobre o que os alunos mais gostaram nos jogos e 84% responderam que gostaram principalmente da diversão, do prêmio, da aprendizagem e do conhecimento. A quarta pergunta se referia ao que eles gostaram nos jogos, 38% responderam que não gostaram do barulho e das discussões. Na quinta questão, os estudantes teriam que responder se gostariam de vivenciar a estratégia de jogos didáticos novamente nas aulas de química, ou de outras disciplinas, 77% responderam que “sim”. Na sexta questão, os alunos teriam que responder se encontraram motivação em aprender química por meio dos jogos, 81% responderam que “sim”.

Ao final do questionário, os estudantes poderiam escrever quais os temas das perguntas realizadas, durante os jogos, mais chamaram sua atenção. Um quantitativo de 31% dos alunos respondeu que o tema mais atrativo entre eles foi sobre a tabela periódica. Na penúltima questão os estudantes responderiam, caso tivessem, uma sugestão de jogos para serem aplicados pelos bolsistas, cerca de 49% responderam que não conheciam nenhum jogo. A última questão, pedia sugestão de melhorias em relação a aplicação dos jogos e 39% dos alunos responderam que gostaram da forma como os jogos foram aplicados.

Levando em consideração os resultados obtidos, por meio dos questionários, foi observado que 45% dos alunos demonstraram interesse na utilização de jogos didáticos nas aulas de química, além disso, a maioria dos alunos afirmaram que os jogos os estimularam a estudarem química.

Considerando os aspectos positivos, mais de 84% dos participantes responderam que gostaram dos jogos, entre os que não souberam responder e não gostaram dos jogos foram apenas 16%. A partir desses dados, percebemos que os alunos que relataram que não gostaram dos jogos foram aqueles que não tiveram êxito nas respostas e conseqüentemente não ganharam prêmios. Perguntamos, também, se os alunos gostariam que os jogos didáticos fossem aplicados novamente, aproximadamente 77% responderam que sim, relatando que mais jogos deveriam ser incluídos em todas as disciplinas. Outro dado relevante, foi que mais de 80% dos alunos afirmaram que foram motivados através dos jogos a estudarem química.

Pelo exposto, podemos dizer que os jogos promovidos em sala de aula possibilitaram um interesse mais amplo pela disciplina de química entre os alunos, estimulando a aprendizagem de conteúdos e a curiosidade em aprender, como evidencia-se nas porcentagens das respostas obtidas.

Os resultados repercutiram de forma positiva, onde os alunos demonstraram interesse em estudar química, solicitando que os jogos fossem aplicados mais vezes nas aulas, além de sugerirem que fossem utilizados em ambientes mais abertos e ao ar livre, como na quadra da escola, para uma maior interação e comodidade, visto que o jogo do dado necessita de corrida e necessariamente de espaço. Em suma, podemos dizer que os objetivos do trabalho de elaborar e aplicar os jogos, no intuito de estimular e despertar o interesse pela disciplina de química entre os alunos, foram alcançados e bem sucedidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos dizer que, os jogos didáticos possibilitaram um maior estímulo no processo de ensino aprendizagem, de forma prática, didática e dinâmica. Além disso, a inserção dos bolsistas no ambiente escolar, na criação e elaboração das atividades educativas, contribuiu de forma significativa no processo de formação inicial dos bolsistas dos cursos licenciatura.

Com os resultados obtidos ficou evidente que, a partir das respostas dos alunos, os jogos didáticos influenciam positivamente no processo de ensino e aprendizagem de química, possibilitando aos estudantes recém inseridos no ensino médio um maior interesse por essa disciplina, quando relacionamos a teoria com o cotidiano escolar ou social dos educandos.

Palavras-chave: Jogos didáticos; Química, Ensino, Aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AVELAR, M. C. C. **Psicologia e Educação: contribuições da psicologia para a melhoria do ensino de 1ª à 4ª série.** 1992, 228 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Fundação Getúlio Vargas – Instituto de Estudos Avançados em Educação, Rio de Janeiro, 1992.

CUNHA, M. B. da; **Jogos no Ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula.** Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf> Acesso em: 19 mai. 2019.

KIYA, M. C. S. **Caderno Pedagógico: o uso de jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem.** Versão Online de cadernos PDE. Paraná, 2014, p. 4-45.

KISHIMOTO, T. M. et al. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação** [livro eletrônico]. São Paulo: Editora Cortez, 1996.

RAU, Maria Cristina Trois Dorneles. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica.** Curitiba: Editora Intersaberes, 2007.

SOARES, M.H.F.B. **Jogos para o ensino de química: teoria, métodos e aplicações.** Guarapari: Ex Libris, 2008, In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, V.14, 2008. Curitiba: UFPR, 2008.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** Ed. 4. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

ZANON, D. A. V. Et al. **Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação.** Ciências & Cognição, V.13, 2008, p. 72-81.

FOMENTO

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência PIBID/CAPES.