



Roda roda eletroquímica: um relato de experiência sobre o uso de jogo didático como auxílio para o ensino de química

Nathânia Oliveira Silva^{1*}, Sandra Maria Gomes de Oliveira², Alcides Loureiro Santos³

¹Discente Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre, Acre/Brasil, ²Professora da rede Pública Estadual de Ensino do Acre, Mestranda em Artes Cênicas pela Universidade Federal do Acre, ³Professor da Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Rio Branco, Acre/Brasil. *nathbuh@gmail.com

Recebido em: 14/11/2019 Aceito em: 29/11/2019 Publicado em: 13/12/2019

RESUMO

Esse trabalho tem por finalidade relatar uma experiência pedagógica lúdica, visando compreender a importância dos jogos didáticos como uma estratégia metodológica nas aulas de Química. Para isso, foi aplicado o jogo lúdico Roda Roda Eletroquímica na escola Estadual Tancredo A. Neves, localizada no bairro Bahia em Rio Branco – Acre, para alunos do terceiro ano do ensino médio no primeiro semestre de 2019. Os dados foram coletados a partir de um questionário em que foram analisadas as respostas dos alunos. Percebeu-se que o interesse deles pela atividade proposta foi de grande relevância. Notou-se também que há a necessidade de inserção de diversificadas modalidades de atividades lúdicas nas salas de aula, tanto para motivar a socialização entre os alunos, quanto para contribuição na aprendizagem. Por tanto, sabe-se que os jogos lúdicos são recursos metodológicos que estão garantindo espaço no ensino de química e esse relato servirá para auxiliar outros profissionais que desejem desenvolver esse jogo com seus alunos, contribuindo cada vez mais com a superação do ensino tradicional por um mais significativo e interessante para o aluno.

Palavras-chave: Jogo didático. Ensino de química. Eletroquímica.

Wheel electrochemical wheel: an account of experience on the use of didactic game as an aid to the teaching of chemistry

ABSTRACT

This paper aims to report a playful pedagogical experience, aiming to understand the importance of didactic games as methodological strategies in chemistry classes. For this, the playful game Roda Roda Electrochemistry was applied at the Tancredo A. Neves State School, located in the Bahia neighborhood of Rio Branco - Acre, for students of the third year of high school in the first semester of 2019. The data were collected from a questionnaire in which students' answers were analyzed. It was noticed that their interest in the proposed activity was of great relevance. It was also noted that there is a need for the inclusion of diverse types of recreational activities in the classroom, both to motivate socialization among students and to contribute to learning. Therefore, it is known that playful games are methodological resources that are guaranteeing space in chemistry teaching and this report will help other professionals who wish to develop this game with their students, contributing more and more to overcome the traditional teaching by a most meaningful and interesting to the student.

Keywords: Concise. Without recoil. Justified.

INTRODUÇÃO

A componente curricular Química, presente no currículo da Educação Básica para o Ensino Médio, deve oportunizar aos estudantes um conhecimento mínimo que lhes ajudem a compreender o funcionamento dos fenômenos que acontecem no mundo e interpretar o envolvimento dos avanços científicos e tecnológicos no seu contexto social, permitindo-os se integrar à sociedade de forma mais ativa e consciente.

O estudo da química contribui de maneira significativa para a compreensão de assuntos presentes em nosso cotidiano, como meio ambiente e até mesmo processos que acontecem diariamente em nossas vidas, como metabolismo e ação de medicamentos, tornando assim, o indivíduo mais crítico e ativo no mundo em que vivemos (ROSA; SCHNETZLER, 1998 apud SILVA, 2012, p.14).

No entanto, a aprendizagem e compreensão dos conteúdos científicos sempre foram consideradas pelos estudantes algo difícil. O envolvimento de teorias e fórmulas caracteriza a componente química como inalcançável ou distante da realidade vivenciada por eles. Em virtude de dificuldades como essas, gradativamente a educação foi se expandindo suas pesquisas e, assim, vários pesquisadores vêm buscando novas metodologias de ensino com o intuito de facilitar e dinamizar a maneira de lecionar, de modo a aprimorar o rendimento no ensino aprendizagem.

Para tanto, os jogos lúdicos se apresentam como uma metodologia de ensino em busca de uma aprendizagem mais significativa. A utilização de atividades lúdicas em sala de aula ainda é pouco explorada, porém é um método que vem sendo inserido gradativamente entre os estudos de educadores, pode-se dizer que a utilização dessa metodologia é uma maneira de despertar o interesse do aluno pela Química, além de apresentar grande valia para a educação, pois, são atividades que favorecem o desenvolvimento da comunicação do aluno, bem como as relações interpessoais e o trabalho em equipe. Freitas explica que,

o objetivo da atividade lúdica não é apenas levar o estudante a memorizar mais facilmente o assunto abordado, mas sim induzir o raciocínio do aluno, a reflexão, o pensamento e conseqüentemente a construção do seu conhecimento, onde promove a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor. Além do desenvolvimento de habilidades necessárias às práticas educacionais da atualidade (FREITAS, 2012, p. 37).

Então, quando se leva em consideração os aspectos supracitados, é possível entender que o professor, por meio das atividades lúdicas, em especial os jogos didáticos, encontra uma ferramenta útil tanto na motivação quanto na abordagem dos conteúdos, despertando no aluno o interesse pela disciplina, uma vez essas práticas impressionam e proporcionam prazer na aprendizagem. Esse processo de ensino através de jogos e brincadeiras está descritos nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM) do Ministério da Educação:

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. O jogo oferece o estímulo e ambiente propício que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite o professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (BRASIL, 2008, p. 28).

Com o intuito de qualificar os estudantes do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre, dentro da disciplina de Instrumentação do Ensino de Química IV, surgiu a proposta de construção de um material didático a ser utilizado no terceiro ano do Ensino Médio. Essa pesquisa teve como objetivo compreender a importância do uso dos jogos didáticos como uma estratégia metodológica nas aulas de Química.

METODOLOGIA

Esse trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo relato de experiência, onde se entende que “a pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais” (GODOY, 1995, p. 21). Ao propormos uma atividade metodológica como o jogo lúdico, que envolve as relações humanas trabalhadas em sala de aula, entendeu melhor a teoria defendida por González Rey (2002) como uma abordagem em que o pesquisador é um produtor de conhecimento, já que os dados são delimitados e classificados de acordo com os resultados obtidos. Por conseguinte, enxergamos o pesquisador inserido num contexto, procurando ponderar temas

relacionados a educação, baseando-se no meio pois, são suas concepções e interpretações que levarão aos resultados.

O campo de pesquisa foi a Escola Estadual Tancredo A. Neves, localizada no bairro Bahia em Rio Branco – Acre, com uma turma de 3º ano do ensino médio regular, composta por 23 alunos. Na ocasião, foi organizada uma aula de química baseada na temática eletroquímica. Para abordar esse conteúdo, elaborou-se um jogo didático intitulado “Roda Roda Eletroquímica”. A atividade ocorreu em dois momentos, a saber: primeiro foi feita uma revisão do conteúdo de eletroquímica e, no segundo momento, houve a aplicação do jogo. Essa prática lúdica é composta por uma roleta confeccionada a mão conforme imagem 01, junto uma caixinha com elementos surpresa e as cartas de perguntas. A finalização desse processo se deu com a aplicação de um questionário, conforme a imagem 2.

Imagem 1 - Jogo Roda Roda Eletroquímica



Fonte: autoria própria.

Imagem 2 - Questionário utilizado na pesquisa


UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
INSTRUMENTAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA IV

QUESTIONÁRIO

BLOCO 01 – INFORMAÇÕES ESCOLARES

1. Você acha a disciplina de Química fácil ou difícil? _____

2. Você tem aulas com jogos didáticos sobre conteúdos de Química? Sim Não
Se sim, como são?

3. Das propostas sugeridas a seguir, quais sua professora de Química já utilizou nas aulas de Química? Jogos didáticos Experimentação Apostilas/Xerox Vídeos Filmes Folders Modelos didáticos

BLOCO 02 – INFORMAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DO JOGO

4. Nas linhas a seguir escreva o que você achou da aula que realizamos hoje?

5. Como você gostaria que fossem as aulas de Química na sua escola?

Fonte: autoria própria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente foi realizada uma aula expositiva dialogada sobre eletroquímica, com a finalidade de revisar o conteúdo. Essa revisão estava pautada nos conhecimentos envolvendo número de oxidação, reações de oxirredução, agente oxidante e agente redutor, conforme solicitação da professora regente da escola. Como contextualização, buscamos proporcionar um debate acerca da transformação de energia elétrica em energia química presente nos aparelhos celulares, além dos descartes de pilhas e baterias e os malefícios a saúde e meio ambiente. Durante esse primeiro momento, observou-se que os alunos tinham dificuldades em responder questões usuais, a exemplo do conceito de eletroquímica e sua utilização em nosso cotidiano, desse modo, percebemos que esse assunto não foi abordado de forma contextualizada, o que dificulta a compreensão desses alunos.

Após finalizarmos o primeiro momento da aula, os alunos foram divididos em quatro grupos e cada grupo tinha um representante escolhido por eles. Foi feito um sorteio para ordenar a participação e então, iniciamos o jogo. O representante escolhido ia até a roleta, girava e conforme a opção que caíssem o grupo respondia à pergunta sobre o conteúdo, ao cair opção de caixa surpresa o participante poderia escolher uma nova carta que continham pistas, uma chance de pedir ajuda, ganhar ponto sem responder à questão ou passar a vez. Ao final ganhava aquela equipe que depois de três rodadas obtivessem maior pontuação.

Ao decorrer do processo, foram observadas as interações dos alunos com o jogo, e as situações de dificuldade ou rejeições por parte deles. Percebemos que inicialmente eles não estavam tão envolvidos com a ação, porém no decorrer do jogo os grupos foram se animando, ainda assim tivemos alguns alunos reativos, que não participaram da atividade. Ao finalizar o jogo, pois já havia chegado o final do horário, os alunos responderam um questionário com cinco perguntas descritas a seguir.

A primeira pergunta pedia uma classificação sobre achar a disciplina de química fácil ou difícil, “Você acha a disciplina de química fácil ou difícil?”. Como resposta teve 15 dos 23 alunos afirmando que sim, a química é uma disciplina difícil. Podemos dizer que os estudantes encontram dificuldade nos conteúdos por não terem compreensão, em sua maioria culpa o professor pela forma de dar aula e os professores culpam os alunos pelo fato de não terem interesse pelas aulas, conforme afirmações de Francisco (2005) relatando que dentre os diversos fatores, aos quais podem ser atribuído um desenvolvimento abaixo do esperado, o principal é o modo como o ensino de química tem sido conduzido frequentemente com apenas a apresentação de leis e fórmulas, distanciando-se do ambiente vivido e compartilhado pelos alunos. Em nossa atividade pudemos observar que os alunos tinham muita dificuldade em responder as questões propostas com grau de dificuldade mínimo, a exemplo do número de oxidação de alguns elementos.

A pergunta seguinte buscava saber se aquela turma já havia tido a experiência de utilizar jogos didáticos em sala de aula, bem como, saber quais propostas pedagógicas a professora já havia utilizado, a saber: “Você tem aulas com jogos didáticos sobre os conteúdos de química?”, em todos os questionários a resposta foi não. Logo, entendemos que não haviam experimentado esse tipo de aprendizagem. O jogo tem o poder de despertar animação e entusiasmo, é uma atividade diferente e prazerosa que estimula a

curiosidade e dedicação dos alunos, favorecendo o desenvolvimento cognitivo. Acreditamos que usar uma atividade lúdica em sala de aula requer um tempo maior para o planejamento, além de custos para fabricação, e por isso para o docente se torna menos utilizável. No entanto, o uso de metodologias como essa pode fornecer ao professor pistas sobre as dificuldades dos estudantes e como ele poderá interferir no seu desenvolvimento educacional.

Ao serem questionados sobre quais propostas pedagógicas eram utilizadas em suas aulas, tivemos experimentação como resposta unanime. A escola não tem um laboratório ou espaço apropriado para a realização de experimentos, de acordo com Damásio et al. (2005, p. 23), “uma parcela considerável das dificuldades em ensino de química consiste no seu caráter experimental: as escolas não tomam as aulas experimentais como método de valorização e estímulo ao aprendizado”, entretanto, a professora regente utiliza de materiais alternativos e a sala de aula para praticar atividades experimentais, como forma de complementar sua prática de ensino.

O bloco sobre a aplicação do jogo é composto por duas perguntas sendo elas: “Nas linhas a seguir escreva o que você achou da aula que realizamos hoje?” e “Como você gostaria que fossem as aulas de química na sua escola?”. As respostas foram positivas e demonstrou o quanto os alunos se sentiram agraciados com a aplicação do nosso jogo. Nas principais respostas encontramos as seguintes falas:

“Achei bastante interessante, pois mesmo sendo um jogo, nós aprendemos muito.”

“Achei bem legal, é sempre bom ter algo novo. Ter uma aula diferente.”

“Muito boa aprendemos muito e se divertimos.”

“Foi bom aprendi mais sobre oxidação e redução.”

“Bem divertido e fazendo com que lembrássemos conteúdos que já havíamos vistos.”

Para a segunda pergunta as respostas foram:

“Fosse com mais interações e mais experimentos.”

“Que nem hoje, de início explica o assunto e em seguida acontece brincadeiras com perguntas.”

“Que fosse mais prática, a maioria das nossas aulas só tem teoria.”

“Com mais jogos, mais coisas divertidas que ajude na disciplina.”

“Mais como foram as de hoje. Aulas mais práticas, além só de teoria.”

Analisando as respostas dos alunos, pudemos perceber que o interesse deles pela atividade proposta foi de grande significância, notamos que há a necessidade de inserção de diversificadas modalidades de atividades lúdicas nas salas de aula, tanto para motivar a socialização entre os alunos, quanto para contribuição na aprendizagem.

A composição dessa aula propõe uma abordagem diferenciada da vivência escolar desses alunos de terceiro ano. Sabendo das dificuldades de ensino sobre a componente curricular química, queremos trazer novas possibilidades, com recursos pedagógicos complementares para que os educandos se sintam atraídos para a aprendizagem devido a ludicidade e compreensão de uma ciência que está sendo abordada sob novas perspectivas. As aplicações de estratégias como essas podem ter influências positivas no aspecto motivacional e cognitivo dos estudantes, nosso intuito é ensinar, praticar e compartilhar ideias trazendo resultados benéficos a comunidade escolar.

CONCLUSÃO

A partir da experiência adquirida nesse processo, compreendemos que existem dificuldades no ensino aprendizagem que estão presentes em sala de aula e existem objeções ao lidar com elas. Contudo, a descontração de uma aula lúdica pode ajudar os educandos nessa prática. Fialho (2007) amplia a utilização do lúdico como uma ferramenta capaz de auxiliar alunos com dificuldades de aprendizagem das formas mais diversas e essas dificuldades, para Zago (2004) é um enfoque multidimensional onde devemos levar em conta os aspectos orgânicos, cognitivos, afetivos, sociais e pedagógicos.

Ressaltamos que a escola é um ambiente que deveria ser divertido ao invés de obrigatório, uma vez que, a mudança do ensino tradicional proporcionada pela utilização do lúdico traz consigo uma novidade, fazendo com que os estudantes se tornem mais interessados, participativos e curiosos não só pela aula, mas também pelos conteúdos químicos que estão sendo abordados, promovendo a discussão acerca de suas visões de mundo nas aulas e conseqüentemente melhorando o comportamento dentro da sala de aula, percebemos que aqueles alunos que não estavam envolvidos no início da aplicação do jogo, ao finalizar se mostraram participativos.

Por tanto compreendemos que mesmo que os alunos tenham dito em suas falas que a atividade foi proveitosa, suas posturas diziam ao contrário quando demonstraram não saber aplicar o conteúdo nas resoluções das questões. Talvez seja um processo, levando em consideração ser o primeiro contato desses estudantes com esse tipo de proposta metodológica, entendemos, que o interesse deles pelo que vivenciaram, é real e pode ser propagado por todos os anos do Ensino Médio que estudam na escola em questão. Enfim, sabemos que os jogos lúdicos ainda são recursos metodológicos que estão garantindo espaço no ensino de química e essa pesquisa servirá para auxiliar outros profissionais, ampliando então, a qualidade e transformação do ensino.

REFERÊNCIAS

- SILVA, T. P. **A utilização do jogo ludo químico como instrumento motivador e facilitador da aprendizagem de cinética química na 2ª série do ensino médio do colégio estadual professor José Abdalla**. 2012, 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2012.
- FREITAS-FILHO, J. R.; MELO, R. C. L.; FREITAS, J. C. R.; FREITAS, L. P. da S. R.; FREITAS, J. J. R. Brincoquímica: uma ferramenta lúdico – pedagógica para o ensino de química orgânica. **Revista Brasileira de ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 36-55, 2012.
- BRASIL, Ministério de Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio**. v. 2, Brasília, DF: MEC, 2008.
- GODOY, A. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 21-29, 1995.
- GONZÁLEZ, R. F. **Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- FRANCISCO, W. Experimentação e o dia a dia no ensino de química. In: ENCONTRO REGIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 19.; 2005. Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: SBQ, 2005.
- DAMÁSIO, S.; ALVES, A.; MESQUITA, M. Extrato de jabuticaba e sua química: uma metodologia de ensino, In: ENCONTRO REGIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 19.; 2005. Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: SBQ, 2005.
- ZAGO, C. Alternativas para trabalhar as dificuldades de aprendizagem baseadas no lúdico. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO. 5.; 2004. **Anais...** 2004.
- FIALHO, N. **Metodologia no ensino de biologia e química: jogos no ensino de química e biologia**. 1. ed. Curitiba: IBPEX, 2007.
- ROSA, M.; SCHNETZLER, R. Sobre a importância do conceito transformação química no processo de aquisição do conhecimento químico. **Química Nova na Escola**, n. 8, p. 31-35, 1998. .