

REDEQUIM

Revista Debates em Ensino de Química

15

UTILIZAÇÃO DO LUDISMO COMO INSTRUMENTO NA RECUPERAÇÃO DE CONTEÚDOS LIGAÇÕES QUÍMICAS

PLAYFUL USE AS AN INSTRUMENT IN THE FINALS PERIOD TO LEARN CONCEPT IN CHEMICAL BONDS

Kelly Aparecida Ferreira Campos¹

Yorrana Marquenis Silva²

Alanna Evellin Alves Ferreira³

Antonio Carlos Chaves Ribeiro⁴

Cinthia Maria Felicio⁵

(kellyferreiracampos@gmail.com)

1 e 2. Discente do Curso Licenciatura em Química Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos

3. Supervisora PIBID e professora Colégio Estadual Xavier de Almeida

4 e 5. Docente Instituto Federal Goiano

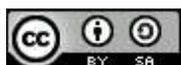
Kelly Aparecida Ferreira Campos: graduanda no curso de licenciatura de química desde 2014, bolsista do Pibid do IFGoiano / Morrinhos desde março de 2015.

Yorrana Marquenis Silva: graduanda no curso de licenciatura de química desde 2014, bolsista do Pibid do IFGoiano / Morrinhos desde abril de 2014.

Alanna Evellin Alves Ferreira: licenciada em química IFGoiano/Campus Morrinhos (2014) foi professora de química e supervisora do Pibid/Química IFGoiano/Morrinhos, atualmente cursa mestrado em química na Universidade Federal de Uberlândia.

Antonio Carlos Chaves Ribeiro: bacharel em Química Fundamental pelo Instituto de Química da Universidade de São Paulo, Campus São Carlos. Mestre em Ciências, pela mesma instituição. Doutorando pelo Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás. Professor do IFGoiano – Campus Morrinhos desde 2013.

Cinthia Maria Felicio: Licenciada (1996) e Bacharel (1998) em Química pela Universidade Federal de Uberlândia(UFU), Mestre em Química (2000,UFU), Doutora em Química pela Universidade Federal de Goiás(2011), professora do IFGoiano/ Morrinhos desde de 2004.



RESUMO

Dificuldades dos estudantes no ensino de química, que ainda é predominantemente tradicional, podem ser observadas na escola básica e necessitam ser superadas. Abordagens mais interativas e que envolvam o protagonismo do aluno podem ser alternativas viáveis e já apresentam bons resultados, pois permitem tomadas de decisões mais autônomas. Neste sentido foi desenvolvido uma proposta com 4 turmas de primeiros anos de um colégio estadual na cidade de Morrinhos – GO e a temática trabalhada foi ligações químicas, assunto escolhido pela professora, para as avaliações de recuperação. Assim, para realizar um estudo contrastando duas abordagens, duas turmas do período matutino, a abordagem trabalhada foi tradicional, já as outras duas, do período vespertino, foi proposto uma atividade lúdica. Esta atividade foi trabalhada por duas alunas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) - Química, Campus Morrinhos, do Instituto Federal Goiano (IFGoiano). Os resultados destas observações são discutidos, sendo possível algumas reflexões sobre aspectos do ludismo e o processo de ensino aprendizagem em química. Mudanças de postura, maior participação, melhor desempenho dos estudantes e responsabilidade pela própria aprendizagem são alguns dos resultados da aplicação desta atividade que precisam ser considerados.

Palavras chave: atividade lúdica, recuperação, ligações químicas.

ABSTRACT

Students difficulties into chemistry teaching, still predominantly traditional, can be observed in high school and needs to be overcome. More interactive approaches that involves student's participation can be viable alternatives and present good results nowadays, due the fact they allow more autonomous decision-making. In this sense we execute this work with four classes of first years of a state school in the city of Morrinhos - GO around chemical bonds theme, subject chosen by the teacher as finals periods. Thus, to conduct a study conflicting two approaches, two classes of the morning period, had traditional lessons, and two classes, the afternoon period, have executed a playful activity. The activity was performed by two students of the Institutional Scholarship Program for Introduction to Teaching (PIBID) - Chemistry, Campus Morrinhos, Goiano Federal Institute (IFGoiano). The results are discussed and possible some reflections on aspects of playfulness and the teaching-learning process in chemistry. Studying profiles, participation, student's performance and responsibility for their own learning are some of the results of this activity, and need to be considered.

Keywords: playful activity, summer school, chemical bonding.



1. INTRODUÇÃO

No ensino de química ainda persistem metodologias tradicionais, com ênfase na memorização de conteúdo, fórmulas e equações, destituídos muitas vezes de significado e com pouca utilidade para a vida dos alunos, como lembra Chassot (2004).

Normalmente, ainda se acredita que a aprendizagem só pode acontecer com a memorização dos conteúdos, ensinada em sala de aula pelo professor com diversas repetições de conteúdos sem a conexão direta com a vida dos estudantes. Durante muito tempo, permaneceu-se numa tentativa de atribuir a culpa deste fracasso escolar, quase sempre responsabilizando o aluno ou sua família. Após algum tempo, as discussões sobre o insucesso da aprendizagem em química foram também, consideradas como uma consequência do trabalho do professor, no entanto, sabe-se que este déficit parte de um contexto de alta complexidade, indo muito além e que pode envolver aspectos sociais, políticos, históricos, econômicos e culturais (MESQUITA & SOARES, 2014).

Segundo Cunha (2012), o conceito de um ensino mais efetivo deve estar associado ao despertar do interesse do estudante e este depende muitas vezes da competência do professor; assim, o professor é constantemente desafiado em sua prática pedagógica. Neste contexto, esta autora destaca ainda, que o interesse daquele que aprende passou a ser a força motora do processo de aprendizagem, e neste caso, o docente, deve ser aquele que promove situações estimuladoras para aprendizagem.

Assim, a utilização de atividades lúdicas, ganha um significado maior, constituindo-se como um instrumento de motivação, aliando as características naturais de todo ser humano, conforme nos apresenta Huizinga (2005), favorecendo a necessidade de esforço e compromisso que o estudo exige.

O ludismo pode ser uma alternativa viável para o ensino da química na formação básica, podendo servir na instrumentalização profissional de professores que desejem sair um pouco da pedagogia tradicional e permitir aos estudantes, estimulados pela liberdade e voluntariedade possibilitada pelos recursos lúdicos, empreenderem aulas diversificadas e envolventes, estabelecendo parcerias com seus alunos e garantindo seu aprendizado por meio das regras do jogo (SOARES, 2013).

Neste sentido, Soares (2004) nos diz que todo jogo possui um sistema de regras explícitas, em que somente é possível ser considerado um jogo, caso todos os jogadores sejam livres e participem voluntariamente da atividade. Caso o indivíduo seja obrigado a participar do jogo ou outra atividade qualquer, já não pode ser considerado uma proposta lúdica para a aprendizagem, pois contrapõe-se às características intrínsecas do ludismo.

Para uma atividade de ensino ser considerada lúdica por meio de um jogo ou brincadeira é preciso existir um equilíbrio entre a função lúdica e a função educativa, pois essas duas funções precisam caminhar juntas, equilibrando intencionalmente estas duas funções, ao se aplicar o jogo ou uma atividade lúdica qualquer. Se em um jogo houver predomínio do divertimento, não haverá aprendizagem, então será apenas um entretenimento e os objetivos do ensino não serão contemplados. Ou quando existe ênfase apenas nos conteúdos, sem preocupação com a importância do professor considerar os aspectos da liberdade e voluntariedade que o lúdico precisa propiciar, a atividade deixa de ser lúdica e torna-se apenas uma atividade educacional.

Cabe ao professor conhecer os fundamentos teóricos destes recursos e associá-los às teorias de aprendizagem, a partir de sua intencionalidade lúdica (FELICIO, 2011), promovendo o desenvolvimento de atividades em parceria com seus estudantes. Estimulando-os ao esforço e mediando situações que os façam acreditar ser possível realizar a atividade. Pois como considera Chateau (1987), os estudantes precisam acreditar e se sentirem capazes de transpor os desafios apresentados pelo professor em sala de aula.

O objetivo deste trabalho é relatar algumas experiências das alunas bolsistas do Pibid e refletir sobre as possíveis contribuições de elementos do ludismo (SOARES, 2013) no desenvolvimento conceitual de ligações químicas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Jogos e atividades lúdicas tem sido utilizados no ensino de química na formação básica e superior, apresentando diversas vantagens em relação ao ensino tradicional (Soares, 2013).

Cunha (2012), procura considerar algumas funções do jogo na educação e tenta estabelecer panorama do jogo educativo e como este pode mobilizar os estudantes em atividades relevantes para o desenvolvimento da aprendizagem, podendo ser um recurso didático valioso.

Soares (2004) considera que o professor precisa estar atento ao nível de interação que a atividade pode propiciar sobre sua mediação e deve orientar as atividades no sentido em que haja equilíbrio entre as funções que precisam ser equilibradas durante a aplicação da atividade.

Cavalcanti (2011) destaca o papel dos recursos lúdicos na avaliação da aprendizagem, permitindo identificar aspectos formativos e atitudinais que promovem o desenvolvimento e aprendizado de conceitos. Além de permitir ao professor um maior conhecimento e reconhecimento da turma, maior dialogicidade, dentre outros aspectos pedagógicos que podem promover aprendizado e mobilizar ações nos estudantes, que só as características intrínsecas do ludismo podem propiciar, respeitando a natureza da atividade e equilibrando as atividades de modo a garantir os aspectos fundamentais a toda atividade lúdica.

As atividades propostas pelo professor precisam estar coerentes com os objetivos educacionais, mas precisam ser conduzidas de forma atenta e intencional pelo professor para que se possa mobilizar os estudantes no sentido de atingir os objetivos esperados.

O uso de recursos materiais simples e de fácil acesso, porém de alto potencial pedagógico requer planejamento e atenção aos detalhes de cada atividade, sendo necessário testar várias vezes uma atividade, para então adaptá-la e readaptá-la até que através desta, se possa atingir de forma equilibrada os objetivos educacionais almejados pelo professor.

Outro aspecto que precisa ser considerado, pode ser associado a aspectos da cultura local (FELICIO, 2011), pois caso o professor ignore estes aspectos em sua turma, poderá elaborar atividades que dificilmente conseguirá equilibrar, as funções lúdica e educativa, perdendo muito do potencial que as atividades lúdicas possuem para envolver os alunos e promover uma cultura mais lúdica e menos adultificada (CHATEAU, 1987).

Neste sentido, segundo Chateau toda criança que não joga e nem participa de brincadeiras poderá torna-se um adulto sem muita imaginação, sendo que Soares (2004), considera ainda que o jovem e até mesmo o adulto precisam muitas vezes desta evasão da realidade que os recursos lúdicos possibilitam. Ressaltando ainda que o envolvimento em atividades prazerosas e divertidas, que muitas brincadeiras propiciam, podem auxiliar na formação e no desenvolvimento, favorecendo a participação na vida adulta de forma mais criativa e feliz.

Recursos lúdicos podem ser adaptados e facilmente criados quando o professor traz em si uma cultura lúdica (BROUGÈRE, 2008) e se permite ao diálogo e colaboração com seus alunos. A construção de um compromisso lúdico e estabelecimento de parcerias professor/aluno, pode ser alcançada gradativamente, pois demanda vontade, abertura ao outro e disposição ao diálogo, em que os participantes se comprometam de forma responsável e voluntária (FELICIO, 2011).

3. METODOLOGIA

Apresentaremos situações vivenciadas durante atividades desenvolvidas pelo PIBID/Química, no final do segundo semestre de 2015, com alunos em momento de recuperação dos 1º C e 1º D do Colégio Estadual Xavier de Almeida (CEXA), relatamos, também, os resultados de duas outras turmas (1º A e 1º B), em que o ensino de ligações químicas foi trabalhado de forma tradicional, aula expositiva, resolução de exercícios e atividades avaliativas formais.

A atividade lúdica foi aplicada em um período de 50 minutos, com a participação de 16 alunos, sendo 11 alunos de uma turma e a outra constituída por 5 alunos, estes foram divididos em 4 grupos, para a realização da montagem dos compostos químicos, em que foram utilizados os seguintes materiais:

Massa de modelar, Palitos, Tabela periódica, Papel sulfite.

A aplicação desta atividade ocorreu no dia 14/12/15, na intenção de observar as atitudes e participação dos alunos, e como estas poderiam repercutir na recuperação dos conteúdos, pelos alunos que não tiveram um bom desempenho durante o ano letivo em química; a intenção era estudar se este tipo de atividade poderia auxiliar ao aprendizado de conceitos e a recuperação para aprovação final.

Utilizando-se massa de modelar de diferentes colorações, palitos e uma folha em branco para cada grupo, no quadro foram apresentadas estruturas de substâncias sobre as quais cada um dos grupos deveria fazer a distribuição eletrônica, e dizer que tipo de ligação elas apresentavam. Além disso, era necessário montar a fórmula estrutural ou iônica dos compostos, o grupo que acertasse mais ou terminasse primeiro seria considerado vencedor.

Os resultados das avaliações formais, aplicadas pela professora supervisora, foram analisados e serviram para reflexões quando analisados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, os estudantes foram reunidos em 4 grupos (com 3, 4,4 e um com 5 alunos), e ainda tivemos a colaboração de 3 alunos do segundo ano que serviram de monitores para auxiliarem na realização das atividades. Foram estabelecidas as regras da atividade com os estudantes, conforme descrito. A figura 1, apresenta algumas estruturas que estavam sendo montadas pelos estudantes, no momento de aplicação da atividade; foi possível notar que eles ficaram atentos e dialogavam entre si, chamando a professora ou uma das alunas ID para questionar e verificar suas ideias, nas diversas situações em que eram desafiados:

Figura 1: Estruturas montadas pelos alunos do primeiro ano.



Fonte: Própria (2016).

Além de motivar a participação dos estudantes ao estudo dos conceitos foi possível observar uma maior interação dos estudantes, tanto com a professora quanto com as bolsistas do Pibid e colegas mais experientes; neste sentido acreditamos que seria possível afirmar que a atividade propiciou mudanças nas atitudes dos alunos, pela maior dialogicidade e consequentemente expressões da linguagem (GIORDAN, 2008) que auxiliaram o entendimento e a reflexão dos estudantes para darem sentido às palavras, associando as estruturas e as regras trabalhadas, a partir do diagrama de Pauling, para depois buscar modelos mais elaborados, no sentido de compreender a estrutura e o comportamento da matéria, instrumentos para elaboração de modelos mais subjetivos.

Neste sentido, a atividade proposta serviu como uma estratégia para melhorias na aprendizagem, novas posturas dos alunos e maior interesse, características que são favorecidas, pelos elementos de ludicidade conforme nos afirma Soares (2013). Tal fato foi evidenciado, pois mesmo após o término da atividade lúdica, alguns estudantes ainda permaneceram por mais algum tempo, querendo entender melhor os conceitos envolvidos, dizendo que a atividade das ligações químicas, serviu para eles perceberem o que não haviam aprendido sobre ligações químicas.

A proposta de desenvolvimento desta atividade acabou por gerar nos alunos, certas necessidades de compreensão dos conceitos, no sentido de participarem de forma mais efetiva, dada a liberdade da atividade; assim, acabaram questionando mais e consequentemente puderam desenvolver alguns conceitos necessários ao seu aprendizado. É possível que ao questionarem mais, sentiram-se estimulados a apresentarem suas dúvidas e assim repensarem suas ideias e respostas às questões propostas. Resultados observados também, nos trabalhos de Soares (2013), entre outros autores que utilizam o lúdico no ensino de química. Tais atitudes podem ser explicadas, segundo Chateau (1987), pelas características de liberdade e voluntariedade presentes em qualquer atividade lúdica. Houve maior questionamento com relação aos conceitos envolvidos, sendo que os alunos se mostraram mais a vontade para apresentar suas dúvidas e assim formularem melhor suas ideias e respostas às questões propostas (SOARES, 2013).

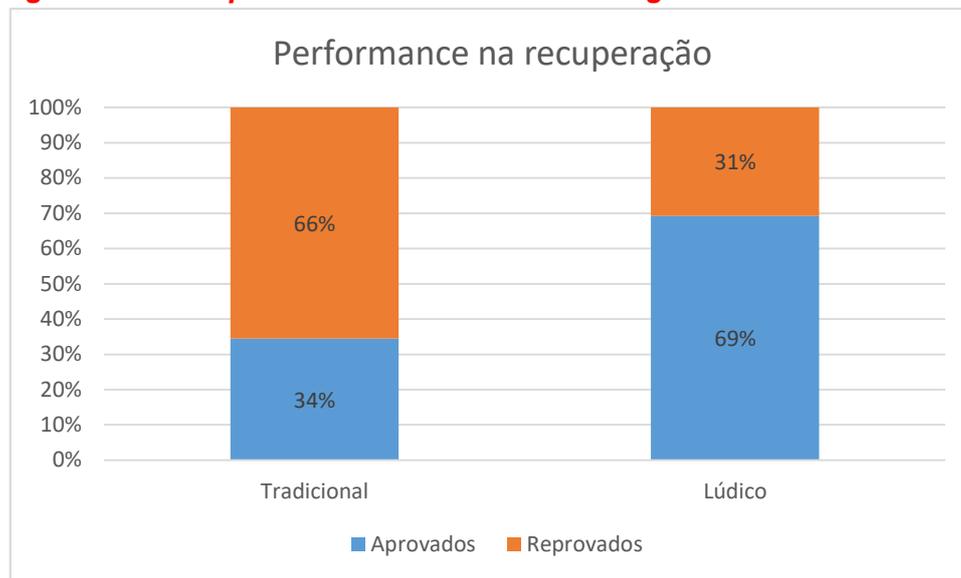
Em seu trabalho de tese Felício (2011), propõe a construção de um compromisso lúdico que muitas vezes pode ser desenvolvido, quando o professor se propõe a trabalhar com jogos e brincadeiras, no ensino da química, sendo que tal compromisso pode ser observado na participação de alguns alunos que ainda permaneceram em sala, mesmo após o término da atividade na intenção de entender melhor os conceitos e assim ter um bom desempenho na avaliação final.

Notamos desde o início da proposta de atividade, as dificuldades dos alunos, posteriormente, eles apresentaram diversos questionamentos tanto à professora quanto às alunas do Pibid, no sentido de buscarem o entendimento dos conceitos e consequentemente, apresentaram maior envolvimento na atividade pode ser observado, melhorando assim a aprendizagem.

Para a análise quantitativa utilizamos as notas da prova aplicada pela professora supervisora, comparando os alunos que participaram da atividade no turno vespertino com as outras duas turmas do matutino, com 14 e 13 alunos (27 alunos no total) que não participaram das atividades lúdicas.

O índice de aprovação ou reprovação pode estar ligado a diversos fatores, dada à complexidade da questão educacional e o número muito grande de variáveis que podem interferir no desenvolvimento da aprendizagem e pensamento dos estudantes. Entretanto, o gráfico apresentado na Figura 2, pode servir de parametro comparativo entre o desempenho dos estudantes participantes da atividade lúdica, e aqueles, das turmas que não participaram, acenando evidencias do potencial pedagógico que o uso de atividades lúdicas pode propiciar ao ensino e aprendizagem.

Figura 2: Desempenho dos alunos nas abordagens tradicional e lúdica



Fonte: Própria (2016).

Podemos observar neste gráfico que a reprovação foi maior nas abordagens tradicionais (66%), porém, é necessário estar atento aos significados que tais indícios podem representar e que indicações poderiam acrescentar nas reflexões sobre a pratica pedagógica do professor, seja na formação inicial (alunas Pibid) ou continuada (professora supervisora Pibid).

Cabe ressaltar aqui que infelizmente no dia da aplicação da prova, alguns alunos d abordagem tradicional tiveram problemas de transporte, o que impediu a realização das provas levando à reprovação destes alunos, contribuindo assim de forma negativa para a estatística final.

Dos alunos envolvidos na atividade lúdica, a maioria conseguiu recuperar a nota na avaliação final, sendo que um faltou nesta avaliação, enquanto nas turmas onde não foram aplicadas as atividades, ouve maior desistência, conforme informação da professora e menor aproveitamento na avaliação final, conforme pode ser verificado a partir do gráfico, em que apresentam-se 69% dos estudantes participantes da atividade lúdica aprovados na disciplina, enquanto 34% daqueles que participaram das abordagens tradicionais foram aprovados.

Cabe destacar, que estes resultados são restritos, neste caso podendo apenas dar uma ideia das questões observadas na complexidade da sala de aula, ressaltando-se que não apenas as abordagens podem determinar a aprovação ou reprovação, mas que também as observações e resultados alcançados, em termos de dialogicidade e posturas mais proativas dos estudantes, os recursos lúdicos auxiliaram bastante, o processo de recuperação dos que puderam participar de tais atividades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de atividades lúdicas, suportadas pelo uso de recursos simples e de fácil acesso, foram importantes para melhorias na postura dos alunos e na recuperação do conteúdo ligações químicas.

Os elementos do ludismo que parecem ter contribuído para o desenvolvimento desta atividade foram a liberdade, o compromisso lúdico e o desafio, que mobilizaram as ações e atitudes dos alunos, buscando o diálogo e uma maior compreensão dos conceitos para assim ter um bom desempenho na atividade e acreditando que eram capazes de transpor o desafio (CHATEAU,1987) e que dependia de cada um, estar buscando o auxílio de alguém mais experiente para auxiliá-los.

Houve um maior desenvolvimento da dialogicidade e maior questionamento dos estudantes, nas turmas onde houve aplicação da atividade, tal fato não pode ser observado nas turmas de abordagem tradicional que participaram deste estudo.

A liberdade, o caráter prazeroso e desafiador da atividade foi decisivo para a maior participação e bom desempenho dos alunos que participaram da atividade lúdica, quando comparado com os estudantes que não participaram da atividade, o que tem sido descrito em outros trabalhos na literatura (SOARES, 2013).

O conhecimento do ludismo e a promoção de uma cultura mais lúdica na escola e na sociedade, precisam ser melhor estudados e conhecidos pelos professores, para que assim possamos propor a seus alunos, aulas mais prazerosas e atividades que desejem e queiram entender. A atividade serviu para reflexões e se constituíram como um recurso pedagógico de alto potencial para as alunas em atividades de iniciação à docência (Pibid), foi possível ainda perceber os diferentes tempos e modos de aprendizagem dos estudantes, além disso, estas atividades podem propiciar momentos de avaliação e diagnóstico do aprendizado dos alunos (CAVALCANTI,2011)

Cabe considerar ainda, que a atividade desenvolvida possibilitou reflexões em termos de como alguns dos envolvidos viam seu aprendizado e de que maneira isto poderia ajuda-los na autonomia para o aprendizado dos conceitos químicos, a partir do diálogo, buscando sentidos e questionamentos de suas dúvidas, na sala de aula em parceria com o professor.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, E.L.D. O ludismo e a avaliação da aprendizagem: possibilidades para o ensino e a aprendizagem de química. 2011. 130 p. Tese (Doutorado em Química) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

CHASSOT, A.; Para que(m) é útil o ensino? Canas (RS): Ulbra, 2004.

CHATEAU, J. O jogo e a criança. São Paulo: Summus, 1987.

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. Química Nova na Escola. Vol.34, N. 2, p. 92-98, maio 2012.

FELICIO, C. M.; Do compromisso à responsabilidade lúdica: ludismo no ensino de Química na formação básica e profissionalizante. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Goiás, 2011.

GIORDAN, M. Computadores e Linguagens nas Aulas de Ciências. Ijuí: Editora da Unijuí, RS, 2008.

HUIZINGA, J. Homo ludens: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2005.

SOARES, M.H.F.B. O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. Universidade Federal de São Carlos (tese de doutorado, 2004).

SOARES, M. H. F. B. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química. Goiânia: Kelps, 2013