



XXI Congresso Brasileiro
de Engenharia Química

Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro



XVI Encontro Brasileiro sobre o
Ensino de Engenharia Química
Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro

O LÚDICO COMO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA ÁREA DE QUÍMICA

LIMA, M. L. M.¹, LIMA, R. M. M.², OLIVEIRA, M. F. C.³, FROTA, R. M.⁴,
LIMA FILHO, J. E.⁵

¹ IFCE - Instituto Federal do Ceará – Departamento da Área de Química e Meio Ambiente

² UFC - Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia Química

³ UFC - Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia Química

⁴ UFC - Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia Química

⁵ IFCE - Instituto Federal do Ceará - Departamento da área de Química e Meio Ambiente

E-mail para contato: lucimarmaranhao@gmail.com

E-mail para contato: ruthmaria.ufc@gmail.com

E-mail para contato: michael_felipe@hotmail.com.br

E-mail para contato: mendesrenan5@gmail.com

E-mail para contato: edvaldo.limafilho@gmail.com

RESUMO – *O estudo objetivou desenvolver jogos na área de química para a apreensão do conhecimento dos princípios básicos e, a partir disso, facilitar a aprendizagem de conceitos mais elaborados e complexos. Pretendeu-se disponibilizar uma ferramenta para o ensino de química, criando situações estimuladoras e, ao mesmo tempo desmistificando o uso de jogos como prática pedagógica. Os jogos possibilitaram uma aprendizagem que se prolongou fora da sala de aula, de forma interessante e prazerosa, através dos comentários e, da vontade de vencer os desafios apresentados em cada atividade proposta. Pretendeu-se, desenvolver habilidades pessoais e coletivas, apontando possibilidades para construção do conhecimento, com aulas mais agradáveis, atingindo objetivos diferenciados que variaram do simples treinamento, revisão e síntese de conceitos importantes, contextualização de conhecimentos, a necessidade de novos conhecimentos para resolução das questões propostas, estimulando o cumprimento de normas, de regulamento, exercitando o espírito coletivo e o exercício da ética. A estratégia metodológica utilizada teve como base a observação das dificuldades apresentadas pelos alunos, para em seguida escolher e desenvolver os jogos adequados a cada situação. Os jogos trabalhados foram: jogo da memória, jogo de trilha, palavra misteriosa, roleta química, onde foram abordados assuntos diversos de diferentes conteúdos químicos. Os objetivos propostos foram plenamente alcançados tendo sido observado grande interesse por parte dos estudantes de um modo geral, em participar das atividades.*

1. INTRODUÇÃO

Hoje um dos grandes desafios das instituições de ensino e, dos docentes de um modo geral, consiste em gerar situações estimuladoras para a aprendizagem. A aprendizagem por sua vez, requer uma análise cuidadosa do aprender em suas diferentes etapas, evoluções, avanços e concretizações. Antunes (2002) por sua vez, sugere que para um mundo em transformação, é preciso novas maneiras e formas para motivar o aprendizado dos alunos.

PROMOÇÃO

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO





XXI Congresso Brasileiro
de Engenharia Química

Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro



XVI Encontro Brasileiro sobre o
Ensino de Engenharia Química
Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro

Nesse contexto, o objetivo desse projeto refere-se ao desenvolvimento de estratégias metodológicas não convencionais, jogos e atividades lúdicas para serem usados como elementos facilitadores do processo ensino-aprendizagem das disciplinas da área de química, visando uma aprendizagem significativa. Considerando que a internet e as novas tecnologias dos vídeos games, dos tablets, dos ipod, acessíveis a uma boa parcela da população, estão trazendo novos desafios pedagógicos para as instituições de ensino, faz-se necessário tornar as atividades de ensino interessantes e atrativas para que os estudantes sintam vontade de querer aprender e, possam se apropriar do conhecimento a eles destinados. Menezes (2007), considera que a função mais importante da escola é justamente desenvolver o desejo de aprender.

Constata-se a todo o momento que a evolução tecnológica do mundo em que vivemos, nos possibilita aprender e ensinar de várias formas, em lugares diferentes, de modos diferentes. Entendemos que espaços lúdicos são espaços privilegiados de aprendizagem.

Nesse contexto vale citar Demo (2003) quando afirma que a escola precisa disponibilizar um ambiente de trabalho coletivo e não apenas disciplinar, privilegiando atitudes e questionamentos críticos e criativos, onde professor e aluno caminham juntos, sendo parceiros do processo de ensino e aprendizagem.

Por acreditar que precisamos repensar o processo ensino-aprendizagem, reaprender a ensinar, a tornar as atividades educativas prazerosas e encantadoras, aprender a definir o que vale a pena fazer para ensinar e aprender é que o desenvolvimento desse projeto se justificou.

Sabemos que a arte de educar, de formar, não é simples, e só terá resultados positivos se contribuir para a construção de seres humanos melhores. Mas, para que isso ocorra, é fundamental utilizar estratégias metodológicas que façam com que os estudantes queiram aprender cada vez mais. No entanto, isso só será possível se envolvermos pessoas comprometidas, com metodologias diferenciadas, capazes de fazer coisas novas, abertas à velocidade das mudanças e da informação, com a consciência do seu potencial criativo e que, busque sempre o encantamento pelo saber em todos os seus aspectos.

É importante reiterar que metodologias não convencionais, jogos e atividades lúdicas não fazem milagres, e que não podem substituir de forma alguma o conhecimento técnico especializado. O que buscamos com esse projeto foi disponibilizar mais uma ferramenta que contribua de forma significativa para facilitar o processo ensino-aprendizagem na área de química, considerando que a disciplina de química é vista por muitos alunos como uma disciplina complexa, de difícil compreensão, “chata” e, com elevado índice de reprovação. O que se pretendeu foi criar situações estimuladoras, por meio de jogos, onde o interesse do aluno pelas disciplinas, através das atividades propostas (planejadas de forma consistente) fossem a força motora para o processo de aprendizagem, contribuindo assim, para evitar a evasão do aluno nas disciplinas, ampliando o interesse do estudante pelo Curso que escolheu, contribuindo também para uma sólida formação técnica e para formar um profissional competente e competitivo.

1.1. ATIVIDADES LÚDICAS

PROMOÇÃO

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO





XXI Congresso Brasileiro
de Engenharia Química

Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro



XVI Encontro Brasileiro sobre o
Ensino de Engenharia Química
Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro

Concorrer com os jogos de vídeo games e despertar a atenção dos estudantes para atividades acadêmicas tradicionais não é tarefa fácil. Mas, para Cardia (2011) toda atividade lúdica pode ser aplicada em diversas faixas etárias, podendo sofrer intervenção em sua metodologia de aplicação.

No entanto, esperou-se que a utilização de jogos e atividades lúdicas como elemento facilitador do processo ensino-aprendizagem em algumas disciplinas da área de química se mostrasse uma ferramenta eficiente, pois diverte enquanto motiva, facilita o aprendizado e aumenta a capacidade de retenção do que é ensinado, exercitando funções mentais e intelectuais.

Os jogos por serem lúdicos, foram desafiadores e possibilitaram uma aprendizagem que se prolongou fora da sala de aula, acontecendo de forma interessante e prazerosa, através dos comentários sobre os assuntos abordados nas atividades propostas e da vontade de vencer os desafios apresentados, em outras oportunidades, considerando que a participação em atividades acadêmicas “não convencionais” proporciona um envolvimento que estimula o estudante a querer participar e aprender cada vez mais em busca de alcançar os objetivos de cada atividade proposta.

Pretendeu-se criar um ambiente de aprendizagem atraente, permitindo o desenvolvimento de diversas habilidades pessoais e coletivas, apontando possibilidades para construção do conhecimento, tornando as aulas mais agradáveis, atingindo objetivos diferenciados que variaram do simples treinamento, revisão e síntese de conceitos importantes, contextualização de conhecimentos, a necessidade de buscar novos conhecimentos para resolução das questões propostas, além de ser excelente no quesito disciplina, estimulando a elaboração/cumprimento de normas, o exercício da ética e respeito pelos colegas e professores.

Pretendeu-se ainda desmistificar o uso de jogos e atividades lúdicas como prática pedagógica adequada ao processo ensino-aprendizagem na área de química.

Esperou-se também conquistar a participação de professores de outras áreas, possibilitando estudos interdisciplinares envolvendo a química e disciplinas afins; desenvolver e validar metodologias e procedimentos utilizados, bem como promover, fortalecer e disseminar o conhecimento científico e inovador de temáticas de interesse das áreas de estudo envolvidas.

Fez parte dos objetivos construir/desenvolver/adaptar/otimizar/atualizar de forma contínua os jogos e atividades lúdicas com o cuidado para que os objetivos sejam bem definidos e pertinente ao conteúdo a ser desenvolvidos. Tivemos o cuidado de observar a importância de que os jogos/equipamentos fossem fáceis de serem construídos e utilizados, em condições de custo aceitável que pudessem ser utilizados em diferentes espaços e situações de aprendizagem.

O projeto tem como objetivo planejar, desenvolver e utilizar atividades lúdicas, em particular jogos e experimentos instigantes, envolvendo a temática da área de química, contribuindo para a apreensão do conhecimento dos princípios básicos que fazem da química uma ciência unificada, facilitando a aprendizagem de conceitos mais elaborados e complexos. Como afirma Guirra (2013) a ludicidade tem várias dimensões, ou seja, está associada à inovação, e também, às práticas pedagógicas em sala de aula.

2. MATERIAIS E MÉTODO

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO





XXI Congresso Brasileiro
de Engenharia Química

Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro



XVI Encontro Brasileiro sobre o
Ensino de Engenharia Química
Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro

O projeto teve como princípio a participação ativa dos atores (professores e alunos) envolvidos no desenvolvimento das atividades que foram marcadas acima de tudo por atitudes críticas, reflexivas e criativas para o desempenho das ações necessárias à obtenção do objetivo principal: facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

As estratégias previstas nas atividades apresentaram os seguintes aspectos: dinâmico na medida em que foi centrado na participação ativa dos seus componentes; autônomo por propiciar formas de trabalho independente, tanto foi individual, como também coletivo; foi integrador por constituir área transdisciplinar considerando os componentes estruturantes; foi socializador pois as atividades objetivaram também a contextualização em termos sociais; foi comunicativo pois procurou comunicar uma intenção e um propósito tecnológico; possuiu também caráter operatório por necessitar capacidade de pensamento e raciocínio lógico e de abstração conceitual ao mesmo tempo que se organizavam as operações necessárias ao desenvolvimento das atividades sugeridas.

Os jogos, atividades lúdicas e experimentos desenvolvidos nessa pesquisa visaram sua utilização nas atividades acadêmicas facilitando a aprendizagem e evidenciando que a química pode ser uma disciplina encantadora e de fácil compreensão. As atividades/jogos desenvolvidos e/ou adaptados foram compostos por jogos de tabuleiro, de cartas, trilhas, jogo da memória, roleta, kits de experimentos simples, entre outros, objetivando evidenciar os encantos da química.

Vale ressaltar que os jogos desenvolvidos foram confeccionados em tamanho “gigante”, com cores fortes utilizando madeira tipo MDF/MDP, ou Eucatex para aumentar a durabilidade e despertar o interesse para maior participação.

Os equipamentos desenvolvidos terão ainda grande durabilidade em função do material utilizado para sua confecção, podendo ser adaptado diversas vezes em função da temática desenvolvida.

Os resíduos gerados foram em baixíssimas quantidades e provenientes apenas no que diz respeito aos experimentos. Desta forma, a questão ambiental não foi afetada. Por apresentar baixo custo as atividades são economicamente viáveis pois utilizaram matérias primas baratas e facilmente encontradas, para confecção dos jogos. Foi socialmente justo, pois facilitou e facilitará a aprendizagem de um número significativo de alunos, além de possibilitar a inclusão e participação de todos, independentemente da heterogeneidade das turmas, visto que o objetivo dos jogos não é vencer, mas se apropriar do conhecimento que está sendo trabalhado de forma diferente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O objetivo das atividades não foi a memorização, mas pretendeu familiarizar os estudantes de forma prazerosa com a linguagem química facilitando a apropriação dos conceitos básicos para a aprendizagem de conceitos mais elaborados, por meio de perguntas e respostas direcionadas, por correlações entre os assuntos trabalhados e com um propósito pedagógico bem definido.

As atividades nos possibilitaram perceber que apenas o modo tradicional de ensino não consegue motivar os alunos a se interessar por certas disciplinas. Talvez por não ser claro para os alunos a importância de alguns conteúdos para a sua formação. Nesse contexto, as atividades menos formais possibilitam um envolvimento maior estimulando a aprendizagem, e ampliando os

PROMOÇÃO

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO





XXI Congresso Brasileiro
de Engenharia Química

Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro



XVI Encontro Brasileiro sobre o
Ensino de Engenharia Química
Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro

conhecimentos na tentativa de alcançar os objetivos dos jogos trabalhados e da compreensão do porquê do resultado de alguns experimentos.

É importante evidenciar, que as atividades lúdicas não irão de forma alguma substituir as atividades acadêmicas tradicionais, visto que o conhecimento técnico é fundamental para uma formação sólida. O que se pretende é mais uma estratégia de ensino eficaz e eficiente.

Foi possível observar que quando se trabalha o lúdico nas atividades acadêmicas, abre-se um espaço para que o aluno expresse seus sentimentos, desenvolvendo a afetividade, para a assimilação de novos conhecimentos. Os jogos proporcionaram uma metodologia inovadora e atraente para ensinar de forma mais prazerosa e interessante, já que a falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos alunos.

A utilização dos jogos e experimentos de laboratório como ferramentas facilitou a proximidade do aluno com o conteúdo. Auxiliou tanto o aluno quanto o professor a conquistar seus objetivos, de forma dinâmica e criativa.

4. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Para nós os jogos e atividades lúdicas são elementos facilitadores do processo ensino-aprendizagem, apresentam um diferencial metodológico, comparados as metodologias tradicionais utilizadas na maioria das instituições de ensino.

Percebe-se nas Instituições de ensino que, a utilização de tais ferramentas, possibilitam ao estudante à exploração de sua criatividade, reforçando as condições de uma melhora de conduta no processo de ensino e aprendizagem, além de uma melhoria de sua autoestima, do trabalho em grupo e da aquisição do cumprimento de regras e normas, melhorando também a disciplina.

Sabemos que o indivíduo criativo é um elo importante para a construção de uma sociedade melhor, pois é capaz de novas descobertas e, conseqüentemente é capaz de propor e provocar mudanças. Facilmente se percebe que os jogos são elementos valiosos no processo de apropriação do conhecimento, permitindo o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe e utilizando ainda o respeito pelas normas/cumprimento de normas e regras. A utilização de jogos e atividades lúdicas no cotidiano escolar é importante, devido à influência e o interesse que exercem frente aos alunos, pois quando eles estão envolvidos, emocionalmente, torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino e aprendizagem. Num cenário de economia globalizada, de desenvolvimento tecnológico acelerado, de diferentes necessidades e cobranças, o mundo se transforma e exige de todos, em particular dos docentes, mudanças e rompimentos com antigos modelos.

5. REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. *Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CARDIA, J. A. P. *A importância da presença do lúdico e da brincadeira nas séries iniciais: um relato de pesquisa*. Revista Eletrônica de Educação. Ano V. Nº. 09, jul./dez. 2011.

PROMOÇÃO

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO





XXI Congresso Brasileiro
de Engenharia Química

Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro



XVI Encontro Brasileiro sobre o
Ensino de Engenharia Química
Fortaleza/CE
25 a 29 de setembro

DEMO, P.. *Educar pela Pesquisa*. 6ª ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

GUIRRA, L.X. *Ludicidade no ensino de ciências: um estudo para além da diversão*. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Ciências Naturais, Faculdade UnB Planaltina, Planaltina, 2013.

MENEZES, L. C.. *De onde vem tal motivação?* Nova Escola: Abril, nov 2007.

PROMOÇÃO

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO

