

FUNÇÕES INORGÂNICAS - UMA METODOLOGIA LÚDICA PARA O ENSINO MÉDIO

Gisele A. da Rocha de OLIVEIRA

Graduanda do curso de Química PARFOR Unisul

E-mail: giseleoliveira@contato.net

Liliane Silveira REZENDE

Graduanda do curso de Química PARFOR Unisul

Email: senailil@hotmail.com

Maria Carminati LIMA

Professora

Email: maria.lima@unisul.br

Márcia Luzia MICHELS

Professora Unisul

Email: marcia.michels@unisul.br

Resumo

Neste trabalho foi adotada uma metodologia envolvendo o lúdico, de modo a estimular alunos e professores nas aulas de Química. O jogo UNIQUI foi desenvolvido a partir do "Jogo Chemlig" do tipo UNO. O UNIQUI consiste na distribuição de cartas com informações sobre as funções inorgânicas (ácidos, bases, óxidos e sais) e suas aplicações. Observamos que a aplicação de atividades em grupo, que despertam a atenção e a curiosidade dos alunos, torna o processo de ensino e de aprendizagem mais prazeroso.

Palavras-chave: Ensino de química; Ludicidade; Funções Inorgânicas.

Abstract

In this study, we adopted a methodology involving the playful, in order to stimulate students and teachers in Chemistry classes. The UNIQUI game was developed from the "Chemlig Game" type UNO. It consists in distribution of cards with information about the inorganic functions (acids, bases, oxides and salts) and their applications. It was observed that the application of group activities, that arises attention and curiosity, makes teaching-learning process more enjoyable.

Keywords: Teaching of Chemistry; Playfulness; Inorganic Functions;

Introdução

A Química, como ciência experimental, estuda a estrutura das substâncias, a composição e as propriedades das diferentes matérias, suas transformações e variações de energia. Ela está presente em todo nosso ambiente e conquistou um lugar essencial junto aos assuntos do conhecimento humano. Devido a este amplo alcance, a Química tem sido considerada de difícil compreensão e, na maioria das vezes, abstrata. Por isso, há a necessidade de se utilizar recursos didáticos diversos que ilustram a relação teoria-prática, visando melhorar a aprendizagem dos conteúdos. Esta prática favorece a percepção dos alunos entre o que é estudado em sala de aula e a sua vida cotidiana.

Segundo Kishimoto (1994), o surgimento do jogo educativo se dá no século XVI “com o objetivo de ancorar ações didáticas que visam à aquisição de conhecimentos”. Entendemos, nesse sentido, que as atividades lúdicas influenciam significativamente na construção do conhecimento.

Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que podem ser utilizados em momentos distintos, como na apresentação de um conteúdo, ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos. (CUNHA, 2004, p.17).

As funções inorgânicas são grupos de substâncias em que se classificam os compostos que não contém carbono. Estão organizadas em quatro (04) categorias: ácidos, bases, sais e óxidos. Encontram-se presentes em nosso dia-a-dia, e na maioria das vezes não as reconhecemos. Elas estão presentes nos alimentos, medicamentos, materiais de higiene e limpeza e demais produtos de utilidades em geral.

Diante disto, foi adotado o jogo UNIQUI, desenvolvido a partir do “Jogo Chemlig”, do tipo UNO, como recurso didático na metodologia de ensino do conteúdo de Funções Inorgânicas, e este foi aplicado aos alunos do ensino médio de uma escola pública.

Objetivos

- ✓ Inserir nas aulas de Química um jogo que desperte atenção e curiosidade;
- ✓ Proporcionar, aos educandos, alternativas prazerosas, para melhor compreensão de conteúdos de Química;
- ✓ Auxiliar os alunos na construção de fórmulas químicas;
- ✓ Escrever a nomenclatura das funções inorgânicas;
- ✓ Classificar as substâncias químicas, identificando a categoria a qual pertencem.

A Ciência Química

É difícil apresentar uma definição rápida e de fácil compreensão para a Química. De modo geral, podemos dizer que é a ciência que estuda a estrutura, a composição, as propriedades e as transformações da matéria. Ter noções da história e da aplicação da Química ajuda a compreender melhor o surgimento de certos conceitos e sua importância.

No estudo dos princípios fundamentais da Química tem-se uma crescente evolução, pautada nas observações, na aplicação de métodos e em equipamentos de identificação e análise. Todos estes parâmetros estão sempre aliados à capacidade de interpretação.

A Química está relacionada às necessidades básicas dos seres humanos (alimentação, vestuário, saúde, moradia, transporte). É importante reconhecer estas utilidades. Ela não é um acontecimento maléfico que polui e provoca catástrofes, como, às vezes, por falta de conhecimento, é identificada. A aplicação correta dos principais fundamentos da Química faz com que nos tornemos consumidores mais atentos e mais conscientes das questões ambientais e, sobretudo, na preservação da qualidade de vida.

Diversos ramos do conhecimento humano, por vezes, se utilizam de códigos para expressar as ideias de maneira concisa. A Química, assim como a música, a computação e a eletrônica, usa representações que podem ser entendidas por qualquer pessoa familiarizada com elas, favorecendo a aprendizagem.

Neste sentido, o uso de fórmulas, de propriedades, de nomenclaturas e de categorização são requisitos necessários na compreensão da Química, mas ainda são pouco eficientes, pela falta de conexão com o cotidiano e pela pouca motivação dos educandos. Porém, quando ocorre a inserção de novos recursos de ensino, dentre eles as atividades lúdicas que vêm sendo muito utilizadas, é possível despertar maior interesse dos alunos, ao se dinamizar o processo da aprendizagem, que se dá pela construção do conhecimento de forma contextualizada.

Os jogos no ensino da Química

Os jogos se caracterizam por dois elementos que apresentam: o prazer e o esforço espontâneo, além de integrarem as várias dimensões do aluno, como a afetividade e o trabalho em grupo. Assim sendo, eles podem ser inseridos como impulsores nos trabalhos escolares.

Cada vez mais há a necessidade de profissionais devidamente capacitados em suas áreas de atuação, que tenham facilidade de relacionar-se e de trabalhar em equipe. Por meio de jogos e brincadeiras didáticas, deve-se, então, estimular os alunos a superarem os seus limites, a sua realidade, o seu mundo, procurando sempre dar a eles um aprendizado significativo. A socialização experimentada pelos educandos, no momento do jogo, é que os permite uma comunicação, e, através desta, o contato com as experiências da cultura. Segundo Almeida (1984),

os jogos constituem uma atividade primária do ser humano é principalmente na criança que se manifestam de maneira espontânea, aliviam a tensão interior e permite a reeducação do comportamento, o aumento do coeficiente de autoconfiança e suficiência, a expansão do eu, e, às vezes, a sublimação das tendências instintivas; fazem a criança agir com firmeza; trazem grandes benefícios, não só do ponto de vista físico, mas intelectual e social. (1984, p. 25)

Canalizar os ensinamentos por meio do dinamismo, do prazer e da alegria é o que constitui o jogo, contribuindo para que as atividades não se desenvolvam num processo rígido. Assim, consideramos que o jogo não é somente um divertimento ou uma recreação, mas uma atividade natural que satisfaz a necessidade de exercitar a mente e o corpo. Dentro da sala de aula os educandos, muitas vezes, aprendem mais a

partir dos jogos em grupos que por meio de lições e exercícios de pouca reflexão e debate.

Os benefícios dos jogos como mediadores no processo a aprendizagem

O lúdico contribui para a desinibição, o que significa dizer que, por meio do lúdico, o educando pode representar situações que simbolizam uma realidade que ainda não pode alcançar. Ele, aos poucos, começa a se subordinar às regras e a renunciar ao que quer, isto é, aos seus impulsos imediatos, sendo que a regra passa a ser seu desejo. Tal representação de regras de conduta possibilita ao aluno a internalização de significados culturais, que ficam despercebidos na vida real. Aqui começa uma relação recíproca entre as regras e o jogo, e ambos passam a fazer parte do imaginário da criança.

Vygotsky (1991, p. 65) se aprofundou no estudo do papel das experiências sociais e culturais, a partir da análise do jogo infantil como uma forma lúdica de aprender, e afirma que “no jogo a criança transforma, pela imaginação, os objetos produzidos socialmente”.

Numa faixa etária mais avançada, continuam os mesmos métodos para aprendizagem, pautados na lógica e no raciocínio. Nesse caso, ocorre apenas a adaptação da atividade conforme o nível de idade, e o lúdico pode permanecer como instrumento de ensino e de aprendizagem até a fase adulta.

O lúdico é uma maneira de promover interação entre professor e aluno, buscando uma forma de sensibilizar o educando, introduzindo conteúdo no seu contexto escolar.

A ludicidade pode ser uma ponte facilitadora da aprendizagem se o professor pudesse pensar e questionar sobre sua forma de ensinar, relacionando a utilização do lúdico como fator motivante de qualquer tipo de aula. Neste contexto o professor que utiliza as práticas lúdicas envolve o aluno em pontos essenciais e o leva a gostar dos conteúdos ministrados, buscando o conhecimento sem ser pressionado. (CAMPOS, 1986, p. 252).

O uso desse tipo de atividade na educação se faz cada vez mais necessário para estimular os educandos a diminuir os estereótipos, principalmente relacionados às áreas



das ciências exatas, hoje ciências da natureza, matemática e suas tecnologias (biologia, física, química e matemática). Essas são áreas que têm um conjunto de afinidades, principalmente envolvendo cálculos, que, na maioria das vezes, não despertam curiosidade nos alunos. Daí a necessidade da mudança de estratégia, para buscar uma prática educativa com elaboração e aplicação de atividades de jogos, brincadeiras, gincanas, de modo que seja possível despertar a curiosidade e o prazer de vivenciar novos conhecimentos.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica e descritiva, ancorada na consulta de livros, artigos científicos e acesso à internet, relacionados a “Jogos no ensino de Química Inorgânica”. A metodologia trabalhada é alternativa, com a utilização de lúdicos em sala de aula. A proposta é que os educandos solucionem problemas que desenvolvam uma postura crítica ante qualquer situação, em que cada hipótese/estratégia formulada, ou cada jogada, desencadeie uma série de questionamentos que leve o educando a apresentar conclusões. A reflexão e a socialização das descobertas proporcionam uma melhor compreensão da química, o que envolve o conhecimento também das funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos).

Desenvolvimento e criação do jogo

Diante das possibilidades lúdicas pesquisadas, decidimos fazer uma adaptação do “Jogo Chemlig”, publicado na revista Química Nova escola, criando o jogo UNIQUI e um modelo do jogo UNO.

O jogo UNIQUI é composto por um conjunto de 108 cartas e pode ser jogado por um grupo de 4 a 10 alunos ao mesmo tempo. O conjunto consiste basicamente por dois tipos de cartas. O primeiro tipo contém substâncias inorgânicas. Nestas, encontram-se quatro informações referentes aos ácidos, óxidos, sais e bases, que já foram estudados em sala de aula. O jogo contém cartas com números de 0 a 9, em duplicatas, mas cada carta contém uma substância diferente, de modo a auxiliar o aluno

a identificar o grupo de substâncias. Assim, há 20 cartas de cada função (ácidos, bases, sais e óxidos), perfazendo um total de 80 cartas. O segundo tipo é formado pelas chamadas cartas de ação, que têm funções estratégicas, como figuras e aplicações. As cartas de ação utilizadas no UNIQUI induzem os alunos a reconhecer as substâncias, pois nelas estão as fórmulas das substâncias. A ideia principal do jogo é fazer com que os alunos saibam reconhecer as quatro funções inorgânicas. Para iniciar o jogo, cada jogador recebe quatro cartas, distribuídas uma a uma com movimento anti-horário pelo aluno de menor idade ou maior (ou outro critério), e o restante das cartas ficam reservadas para futuras compras. O aluno que começa a comprar é o que está à direita de quem as distribuiu. A primeira carta é virada para que o 1º jogador comece o jogo; se for uma substância cuja função é base, por exemplo, apenas cartas de base podem ser jogadas; ou do mesmo número, porém com função inorgânica diferente. Caso o jogador não tenha uma carta em mãos para seguir a jogada anterior, ele poderá utilizar uma carta de ação, como, por exemplo, a carta +2 com a mesma substância, fazendo com que o 2º jogador tenha que comprar duas cartas, mesmo tendo a substância solicitada. Há também a carta +4, que possui as quatro substâncias (esta carta tem função semelhante ao “coringa” em jogo de cartas) e obriga o próximo jogador a comprar 4 cartas. A carta bloqueio impede que o próximo jogador execute sua jogada, cedendo a vez para o jogador posterior a ele. Já a carta *Revez* faz com que o jogo troque o sentido, retornando ao jogador que acabou de jogar. O jogador deve dizer *Lavoisier* quando restar apenas uma carta em suas mãos (no jogo UNO, a regra é dizer *UNO*). Para ganhar o jogo, o educando deve descartar todas as cartas da sua mão.

Resultados Esperados

Com a inserção de atividades lúdicas em sala de aula, esperamos que os educandos despertem mais atenção e curiosidade em relação aos temas propostos. Desta forma, entendemos que é possível desenvolver o hábito de uma postura crítica diante de qualquer situação problema. E, ainda, podemos dizer que, através da reflexão e da socialização das descobertas, é possível ter uma melhor compreensão do ensino de

Química no que se refere, neste caso, às funções Inorgânicas (ácidos, bases, óxidos e sais).

Este jogo didático foi aplicado numa turma do 2º ano do ensino médio, na escola E.E.B. Manoel Gomes Baltazar, situada em Maracajá – SC. A turma foi dividida em dois grupos de dez alunos e as regras do jogo foram repassadas. A contribuição pedagógica foi avaliada logo após sua conclusão. Observamos que no início da aplicação houve alguma resistência por parte de alunos, mas, a partir de sua execução, estes perceberam que o jogo facilitaria a compreensão do conteúdo estudado. Neste sentido, houve sugestões, como, por exemplo, o uso de cores diferentes para cada substância. Durante o jogo ocorreu uma boa interação entre os educandos, os quais aprimoraram as discussões e os questionamentos em relação aos conceitos químicos apresentados.

Ao final, verificamos que as dificuldades em relação ao conteúdo foram minimizadas, favorecendo o interesse pela Química. Essa proposta lúdica foi considerada uma estratégia facilitadora na compreensão dos conteúdos, principalmente por diferenciar-se do material pedagógico disponível.

Considerações Finais

Apresentar uma forma diferenciada para trabalhar os conteúdos de Química, por meio da utilização dos jogos como ferramenta, facilitou a interação dos educandos com o conteúdo. Além disso, observamos que a proposta favoreceu tanto ao educando quanto ao professor, proporcionando um estímulo adicional às faculdades de pensamento e expressão verbal.

Na elaboração e utilização de materiais didáticos alternativos para o ensino das Funções Inorgânicas, verificamos uma melhor compreensão por parte dos educandos em relação aos conceitos envolvendo a formação de ácidos, bases, sais e óxidos. Além disso, a interação entre os grupos participantes do jogo foi competitiva, prazerosa e sadia na forma de aprendizagem.

Assim, compreendemos que ensinar com a inserção de um jogo foi eficiente e produtivo. A brincadeira está presente em uma boa parte de nossa infância e talvez seja importante resgatá-la, com responsabilidade, em outros momentos de nossa vida.

Referências

ALMEIDA, Paulo Nunes De. **Dinâmica Lúdica: Jogos Pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1984.

CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da aprendizagem**. 19^a ed. Petrópolis: Editoras Vozes, 1986.

CUNHA, M. B. **Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo**. In: XII Encontro Nacional de Ensino de Química, 12, Goiânia (Universidade Federal de Goiás; Goiás). Anais, 028, 2004.

KISCHIMOTO, Tisuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

VIGOTSKI, L.S. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4^a ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.