



O USO DA MODELAGEM PARA CONSTRUÇÃO DOS CONCEITOS SOBRE ELEMENTO QUÍMICO E SUBSTÂNCIA NO ENSINO DE QUÍMICA

CEZÁRIO, A.F.R. (1); MATIAS, F. S. (1); RAMOS, N.B.(1); SALES, L. L. M.(2)

1. *Aluno de graduação da Universidade Federal de Campina Grande.*
2. *Professor Adjunto IV da UACEN/CFP/UFPG.*
Universidade Federal de Campina Grande.

anne.fabelly@hotmail.com; felipesilvasjp@hotmail.com; nathaliabento@outlook.com

RESUMO

O referido trabalho trata da construção de conceitos sobre elemento, substância e compostos químico, utilizando bolinhas de isopor com alunos do Ensino Médio de química sob forma de modelagem, desenvolvido na Universidade Federal de Campina Grande no Centro de Formação de Professores-Campi Cajazeiras - PB, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES/MEC). Para realizar tal experimento como forma de modelagem foi realizada uma aula expositiva dialogada com os conceitos dos conteúdos sobre elemento, substância e compostos químico com intuito de fundamentar teoricamente para ser desenvolvida a atividade com a construção de moléculas com o material fornecido. Foram utilizados os 18 alunos do 1º ano do ensino médio da Escola Polivalente Cristiano Cartaxo situada no município de Cajazeiras - PB. Sendo um estudo analítico descritivo, foi possível caracterizar, através de fotos e gráficos a real situação dos discentes com relação a temas básicos do ensino de química. Um fato relevante para constatar isto foi o fato de 77,78 % dos discentes não souberam responder ou não quiseram responder as definições sobre Elemento Químico e Substâncias Químicas. Sendo assim, tornar a aprendizagem significativa e prazerosa além de estimular e motivar o ensino-aprendizado, através do uso de materiais concretos e do lúdico, torna-se uma importante prática docente no ensino de química visando minimizar deficiências pedagógicas.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino-aprendizagem. Motivação lúdica. Elemento Químico.

INTRODUÇÃO

O ensino de química aparece como um ensino monótono para os alunos, as aulas são desinteressantes tornando o aprendizado cada vez mais difícil. Para melhorar essa realidade uma das formas possíveis seria integrar, adaptar e utilizar de recursos metodológicos que colabore para tal aprendizagem.

A aprendizagem tornou-se um tema problemático, isso é evidente quanto ao ensino da química, onde os alunos expressam dificuldades na compreensão de conteúdos. Essa realidade defasada se torna o ponto de partida para um trabalho que possa minimizar essa problemática que se apresenta com frequência no ambiente escolar. O objetivo da contextualização dos conteúdos interligados a atividades complementares pode ser uma alternativa na construção do conhecimento químico.

É necessário que essa imagem distorcida quanto ao aprendizado da química passa por um processo de revitalização, mostrando ao aluno a importância dessa ciência e suas contribuições à



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

sociedade. A participação da cultura deve ser trabalhada desde de séries iniciais, proporcionando ao alunado uma formação cidadã, onde o sujeito é ciente de suas escolhas e atitudes, portanto a inserção de outros métodos pode ajudar a melhorar a compreensão dos conteúdos de química.

A utilização de jogos lúdicos como abordagem de conteúdos, pode proporcionar um aprendizado prazeroso e divertido, fazendo uma ponte que interliga aprendizado e aluno, trabalhando o seu raciocínio vinculado ao ensino da química, contribuindo para sua formação, mostrando a química como ferramenta para construção do conhecimento.

O presente trabalho visa demonstrar a importância de construir um conceito básico de química a partir do uso de materiais concreto para reproduzir os átomos e moléculas, posteriormente construir a definição dos termos básicos.

METODOLOGIA

Inicialmente foram preparados slides abordando os conceitos de elementos químicos substâncias e através de uma aula expositiva dialogada foi demonstrado o conteúdo em sala de aula. Posteriormente, foi proposto em forma de jogo, uma competição entre dois grupos, com intuito de aperfeiçoar o aprendizado sobre os conceitos antes propostos. O jogo se traduz em algumas regras básicas como: uma legenda com as cores de cada elemento para a formação das moléculas foi estipulado um tempo máximo de vinte minutos e ganhava a equipe que fizesse o maior número de moléculas corretas em menor tempo, como observado na Figura 1.

Figura 1 – Mostra os grupos reunidos para modelagem das moléculas.



Fonte Primária

Na construção de moléculas foram utilizados materiais de baixo custo como: bolas de isopor, tinta guache e palitos para representar as ligações, após a aula teórica, tendo em vista que já saibam diferenciar o que é elemento, substância e composto os alunos começaram a construção utilizando os materiais citados acima. A quantidade de materiais utilizados não será nociva para o meio ambiente.

Após aula teórica e com o término da atividade prática foi aplicado uma ferramenta didática com os alunos para identificar se os objetivos que inicialmente foram propostos foram alcançados. Considerando o estudo analítico descritivo, foi possível caracterizar de forma objetiva os dados obtidos e plotar gráficos para facilitar a análises dos dados.



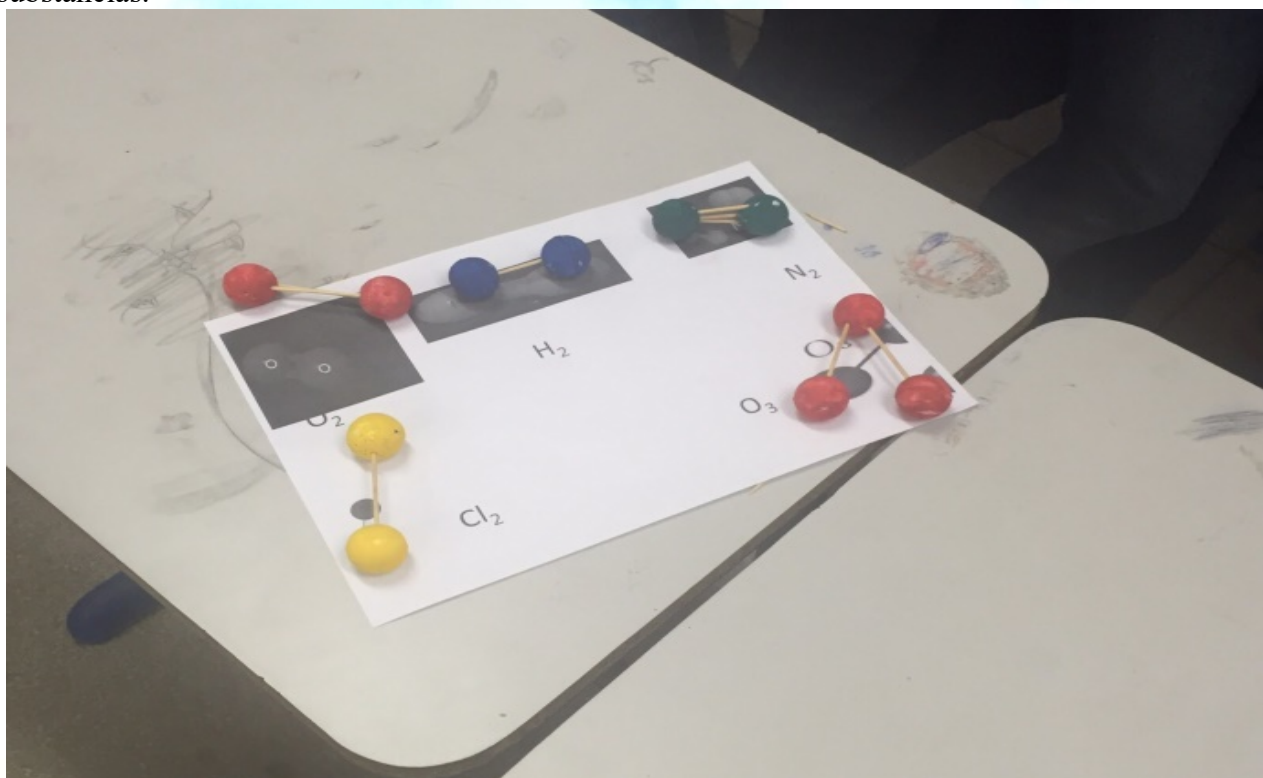
III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O trabalho produziu e utilizou materiais com intuito de facilitar a construção das definições de elemento químico e substância química, além de aproveitar as diversas texturas para distinguir diferentes tipos de elementos, substância e as ligações químicas existentes nas moléculas propostas como mostrado na Figura 2.

Figura 2 - Mostra a imagens das moléculas selecionadas para o aprendizado de elementos e substâncias.



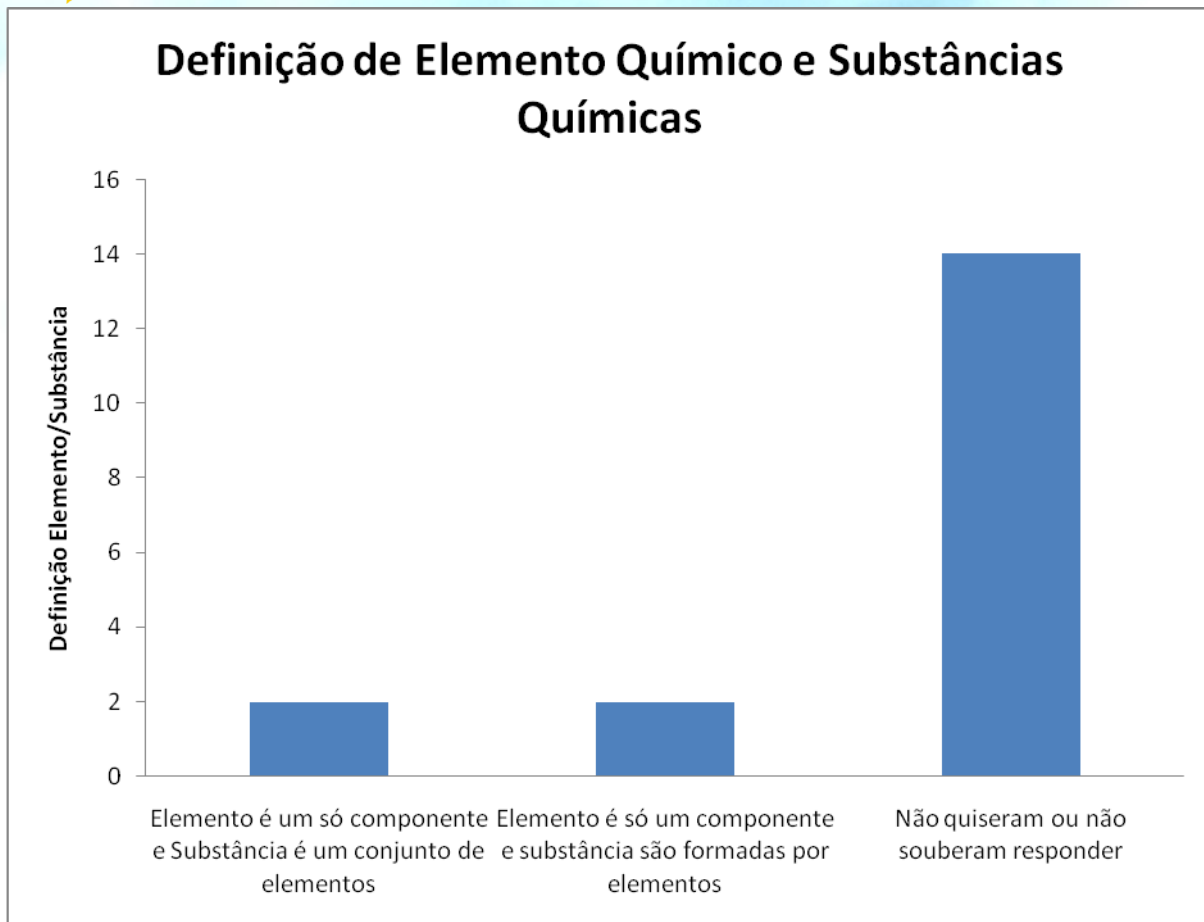
Pode-se observar na Figura 2 que as moléculas selecionadas foram as mais simples e explicativas possíveis visando facilitar o aprendizado. Buscando verificar o grau de aprendizado sobre o referido assunto foi proposto à resolução de dois questionamentos simples, o primeiro seria a definição de elementos e substâncias.

Figura 3 – Demonstra as definições dadas pelos discentes sobre Elemento Químico e Substâncias Químicas.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O



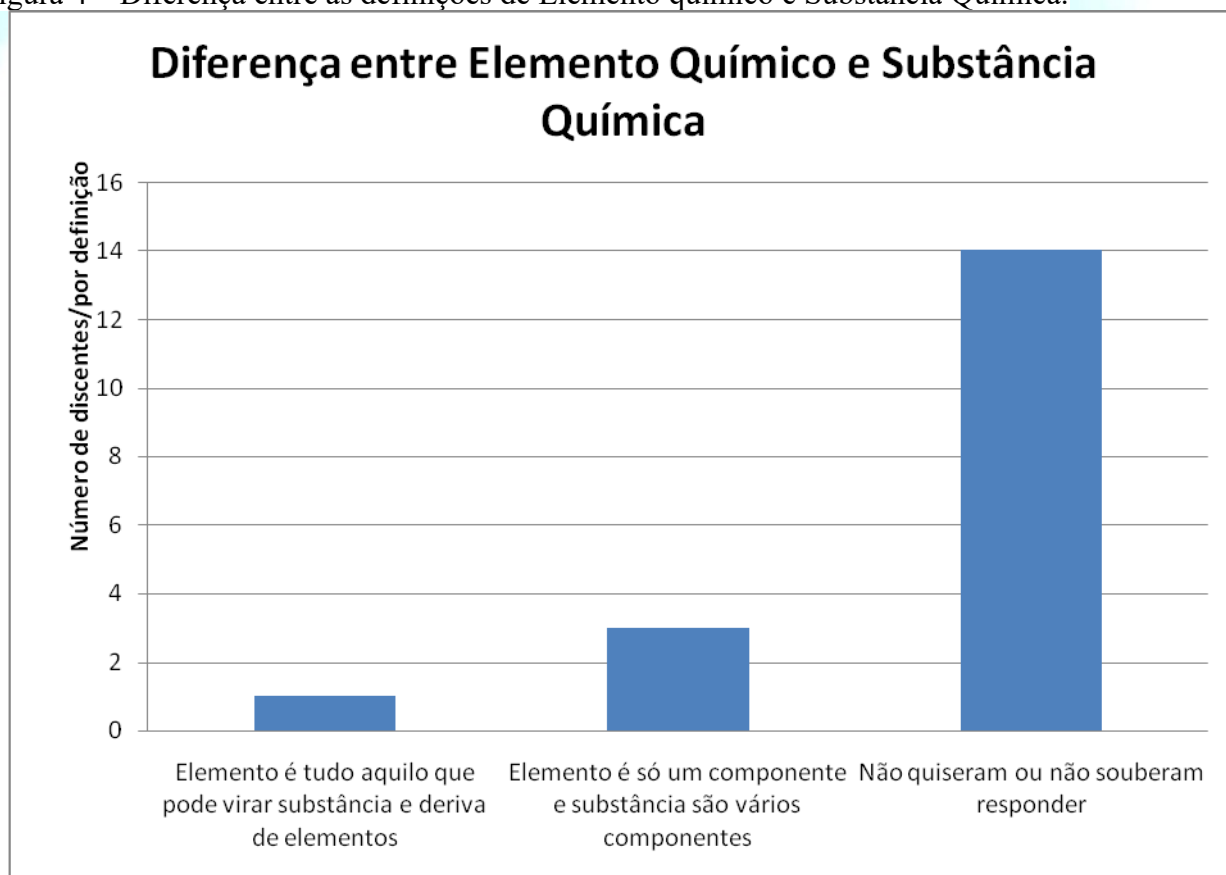
De acordo com a Figura 3 pode-se notar a dificuldade dos discentes em responder tal questionamento, o fato preponderante foi que 77,78 % dos discentes não souberam responder de 18 entrevistados, a definição destes termos, isto mostra a fragilidade do ensino de química em relação a conceitos simples envolvendo química. Outro fato importante foi caracterizar a concepção dos discentes sobre qualquer diferença entre elemento químico e substância química, com isso a Figura 4 mostra o real conhecimento dos alunos em questão.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Figura 4 – Diferença entre as definições de Elemento químico e Substância Química.



Como mostrado na Figura 3 à dificuldade de diferenciar as definições surpreendeu, pois mesmo sendo uma aula diferente da tradicional, onde o desempenho e o interesse dos alunos em participar ficam evidentes, é possível observar pela Figura 4 que ocorre uma repetição dos resultados anteriores, onde cerca de 77,78 % dos alunos não souberam responder, ou se negaram. Isto mostra um desinteresse no qual gera uma deficiência no aprendizado do alunado que participou da referida pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O procedimento utilizado no jogo em questão pode mostrar que as aulas de química podem ser feitas de forma diferenciada, não se restringindo apenas aos livros didáticos.

As aulas contextualizadas, a atividade pode complementar o assunto ministrado em sala, fazendo uma interligação entre a prática e o teórico, chamando a atenção dos mesmos para participar e interagir.

Pode-se perceber que a utilização de jogos didáticos pode ser vista como uma das alternativas que podem ajudar o aluno a melhorar sua compreensão diante das dificuldades encontradas na disciplina.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Através dos resultados obtidos ainda existe uma acentuada dificuldade em definir e diferenciar os conceitos básicos abordados em sala de aula, o alto índice de desconhecimento sobre escrever sobre o assunto mostra a real necessidade de trabalhos que se preocupem com o prático na prática docente.

REFERÊNCIAS

ATAÍDE, C.L.F. (IFPA) ; COSTA, H.C. (IFPA) ; GONÇALVES, T.C.V. (IFPA) ; VILHENA, V.A.C. (IFPA) ; SOUZA, W.B. (IFPA), *Descobrimos as ligações químicas de forma interativa e exclusiva;*

CUNHA, Márcia Borin. *Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula.* Química nova na escola. Artigo. 2012;

EDWARDS, D. e MERCER, N. *Common knowledge — the development of understanding in the classroom.* Londres: Routledge, 1987;

LEMKE, J.L. *Talking science. language, learning and values.* Norwood, NJ: Ablex, 1990;

LIMA Joselia e CARNEIRO Fernando, *Construção de Modelos Moleculares para o ensino de química utilizando a fibra de Buriti;*

M. B. Lima, P. De Lima-Neto, *Construção de modelos para ilustração de estruturas moleculares em aulas de Química;*