

## **A QUÍMICA NA COPA DO MUNDO: UM PROJETO A FAVOR DA EDUCAÇÃO**

Amanda Monteiro Pinto Barreto

Docente do Curso Técnico em Química do Instituto Federal Fluminense- Campus Campos-Centro

amanda.barreto@iff.edu.br

George Matheus Terra Borges

Discente do Curso Superior de Ciências da Natureza do Instituto Federal Fluminense- Campus Campos-Centro

### **Resumo**

O sistema educacional brasileiro apresenta diversos problemas que variam desde sua infraestrutura até a qualidade em que é oferecido. Neste contexto, entre as Ciências, a Química encontra destaque devido a sua presença no cotidiano das pessoas, porém, muitos alunos questionam sua abordagem em sala de aula. A Química pode ser melhor compreendida desde que seja contextualizada e apresentada de forma interessante, estimulando a curiosidade e o interesse dos alunos. Para tanto, cabe ao professor implementar atividades mais dinâmicas, como por exemplo Jogos, Vídeos, Feiras Escolares, entre outros. Para tanto, o professor deve buscar novas competências e um repensar constante da sua prática docente. Este projeto teve o objetivo de realizar uma Feira de Ciências abordando conteúdos de Química inseridos no contexto da Copa do Mundo, desenvolvendo o ensino e aprendizagem. A escolha do tema justificou-se pela relevância do evento e pelo grande interesse da maioria dos alunos pelo futebol. Este projeto foi desenvolvido num período de três meses, antecedendo a Copa, com participação de três turmas do primeiro módulo do curso Técnico de Química. Todos participaram da pesquisa bibliográfica e confecção da Feira, abordando a Química nos vários contextos da Copa (confecção da bola, chuteiras, fogos de artifícios, taça, entre outros). Os resultados foram muito positivos, obtidos por meio de questionários após apresentação da Feira e analisados de forma Quantitativa. Sendo possível concluir que a Feira de Ciências é uma boa alternativa para incentivar e estimular os

estudantes em busca do conhecimento, proporcionando o desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Feira Escolar. Futebol. Aprendizagem.

## **Introdução**

O sistema educacional brasileiro apresenta diversos problemas. Esse fato pode ser observado por meio das diferenças estruturais, salariais e até mesmo referente à qualidade em que a educação é oferecida em nosso país (KRAWCZYK, 2009).

Entre as ciências, a Química encontra importante destaque devido a sua presença no cotidiano das pessoas. Neste sentido, o ser humano apresentou, ao longo do tempo, a necessidade de conhecer, entender, utilizar e interpretar o que está em sua volta. Toda essa compreensão acerca do mundo possibilitou diversas descobertas, tais como: fogo, coleta de alimentos para a sobrevivência, entre outras, tornando a Química um dos meios para as mais variadas interpretações (BRASIL, 2012).

Mesmo diante da importância que a Química exerce em nosso dia a dia, no contexto escolar a maioria dos alunos não se encontra motivada e interessada em estudar os conteúdos de Química (SILVA, 2011).

Neste contexto, surgem muitos questionamentos por parte dos alunos a respeito dos conteúdos de Química e sua importância, principalmente por ser abordada em sala de aula, na maioria das vezes, sem analogia com o cotidiano desses alunos e pelo uso de algumas ideias abstratas, como por exemplo a existência dos átomos e suas subpartículas (PASTORIZA et al., 2007).

Na maioria das escolas brasileiras, o processo de ensino e aprendizagem continua sendo de maneira Tradicional, ou seja, o professor é o sujeito ativo durante todo processo, detentor absoluto do conhecimento e transmissor deste, sem levar em consideração os conhecimentos prévios de seus alunos (KRÜGER e ENSSLIN, 2011).

Assim, o ensino da Química apresentado pela maioria dos professores é feito de forma descontextualizada e, muitas vezes, sem o uso da Interdisciplinaridade,

fatos que justificam o desinteresse por parte da grande maioria dos alunos e a permanência do modelo Tradicional vigente em pleno século XXI na maioria das escolas brasileiras (VASCONCELOS e ROCHA, 2016). Porém, a aprendizagem da Química pode possibilitar uma melhor compreensão do mundo por parte do aluno, desde que seja trabalhada de maneira em que o processo de ensino e aprendizagem se desenvolva efetivamente, estimulando a curiosidade proporcionada pelo professor e pela sua maneira de ensinar (NUNES e ADORNI, 2010).

Portanto, cabe ao professor implementar atividades contextualizadas e dinâmicas para que o aluno possa assimilar o conteúdo de maneira clara e objetiva, participando e aprimorando seus conhecimentos acerca dos conteúdos a serem trabalhados (VASCONCELOS e ROCHA, 2016).

Para que o professor implemente tais atividades, contextualizadas e dinâmicas, ele deverá apresentar uma boa formação acadêmica, buscando novas competências e um repensar constante da sua prática docente (MELO e FINCK, 2012). Assim, uma boa aula de Química pode ser realizada possibilitando a motivação e participação dos alunos.

Muitas são as metodologias, práticas e atividades que podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem no contexto escolar da Química e demais áreas, como por exemplo os Jogos, Vídeos, Feiras Escolares, entre outros. Neste contexto, as Feiras de Ciências são eventos muito interessantes, pois envolvem exposição de projetos, os quais podem ser desenvolvidos tanto por docentes quanto discentes, ou seja, uma ótima alternativa para incentivar e estimular os estudantes e professores em busca de novos conhecimentos (HARTMANN e ZIMMERMANN, 2009).

Com esse intuito, o presente trabalho apresentou diversos conteúdos de Química que se fazem presente em nosso cotidiano por meio de uma Feira de Ciências.

Diante do contexto, o objetivo geral do trabalho foi desenvolver o processo de ensino e aprendizagem de diversos conteúdos de Química com três turmas do primeiro módulo do curso Técnico em Química do Instituto Federal Fluminense

Campus Campos-Centro por meio de uma Feira de Ciências envolvendo como tema a Copa do Mundo.

## **Metodologia**

Dado o momento em que o mundo esteve com sua atenção voltada para o maior evento futebolístico, a Copa do Mundo, foi realizada uma Feira de Ciências envolvendo os mais variados conteúdos de Química no dia 9 de julho de 2018.

O início deste trabalho se deu previamente por meio de uma conversa com os três professores de Química Geral Aplicada (QGA) no final do período letivo de 2017, para que assim fosse explicado o objetivo do trabalho, seu desenvolvimento, a confecção e a apresentação que seria realizada em forma de Feira de Ciências.

Neste contexto, os professores assinaram um termo de consentimento, por meio do qual concordaram em participar da Feira, que é um evento muito interessante, pois envolve exposição de projetos, os quais podem ser desenvolvidos tanto pelos professores quanto alunos.

Já no mês de abril de 2018, início do período letivo, foram realizados os primeiros contatos com as turmas, nos quais foi proposta a confecção e apresentação da Feira de Ciências a ser realizada no mês de junho, intitulada “A Química na Copa”.

Com a grande receptividade e aceitação das turmas, foi realizada uma pesquisa bibliográfica durante os meses de abril e maio, para obtenção de informações e/ou conhecimentos prévios de determinados assuntos a serem discutidos e apresentados. A pesquisa foi realizada por todos os participantes, ou seja, professores, alunos e o autores deste trabalho.

Os professores disponibilizaram parte de suas aulas para troca de informações e ideias quanto à confecção de cartazes, folders, maquetes, vídeos e demais materiais a serem apresentados.

Os alunos também assinaram um termo de Consentimento para participação e utilização dos resultados, assim, as turmas foram divididas em grupos.

Os temas abordados pelas turmas foram: Confecção da bola, Gramado, Doping, Chuteiras, Camisas, Taça, Fogos de Artifício e a Rede. No qual foram

trabalhadas algumas estruturas moleculares, pH, polímeros, os avanços tecnológicos na Química, reações, sustentabilidade, elementos químicos e estrutura eletrônica.

Cada grupo se posicionou em um determinado espaço da sala e por ordem puderam apresentar seus trabalhos, o que facilitou a observação e participação de todos. Não foi possível a participação de outras turmas em função da logística e devido a data de realização, um sábado letivo.

Após a realização da Feira, foi aplicado um questionário aos alunos (APÊNDICE A), com o objetivo de captar suas opiniões quanto à elaboração das atividades, aplicação e levantar dados que permitissem analisar possíveis mudanças quanto ao processo de ensino e aprendizagem. O questionário utilizado neste trabalho foi do tipo misto, ou seja, uma combinação de perguntas fechadas padrão (não permite que o sujeito emita sua língua própria como opinião, pois já existem perguntas pré-definidas) e com perguntas abertas (o sujeito pode usar sua própria linguagem para responder), para se obter uma contribuição do sujeito/informante além da pergunta fechada padrão. Foram utilizadas seis perguntas, das quais quatro foram do tipo fechadas e duas foram abertas.

A análise dos dados foi de cunho Quantitativo, ou seja, um método que se pode quantificar a análise e, com isso, uma maior representatividade de um determinado grupo. Tem assim como vertente a objetividade (FONSECA, 2002).

## **Resultados e discussão**

A Feira de Ciências foi uma boa alternativa para o processo de ensino e aprendizagem dos vários conteúdos de Química, promovendo um caráter investigativo e proativo, no qual os alunos demonstraram interesse desde as discussões dos tópicos que seriam apresentados. Esses resultados puderam ser observados durante a confecção do material que seria exposto no dia da Feira e confirmado por meio de questionários.

Foram confeccionadas maquetes, experimentos, cartazes, folders, slides, vídeos e, ao final, foi aplicado um questionário com perguntas discursivas e

objetivas, ou seja, um questionário de caráter misto, com intuito de mensurar a opinião dos alunos quanto à apresentação e aprendizagem.

Os questionários foram respondidos por 43 alunos, dos quais 100% afirmaram que a Feira foi atrativa, instrutiva e possibilitou aprendizagem dos mais variados conteúdos.

Todos os alunos também afirmaram obter, após o preparo e apresentação, um olhar diferenciado quanto à Química no meio futebolístico, haja vista que não possuíam conhecimento químico quanto à confecção da bola, chuteiras, camisa, taça e rede.

Dos alunos que responderam ao questionário, 50% afirmaram ter conhecimento químico dos fogos de artifícios, doping e gramado. Porém, afirmaram obter novos conhecimentos envolvendo esses temas.

Quanto ao assunto que mais chamou atenção, predominou o doping e os fogos de artifício.



Figura 1. Feira de Ciências intitulada “A Química na Copa”.

## Conclusão

Neste contexto, a Feira de Ciências manifesta-se como um caminho para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de Química e possível de ser aplicada a qualquer área do ensino.

O recurso da Feira é atraente e possui boa aceitação tanto por parte dos alunos, quanto pelos professores. Assim, com essa proposta é possível mostrar que as atividades de confecção e apresentação das Feiras de Ciências contribuem para melhor integração dos participantes e aprendizagem, sendo um trabalho interessante e prazeroso. Ela envolve os mais variados contextos do nosso cotidiano, neste caso, o futebol, um assunto de interesse da maioria dos alunos.

## Referências

BRASIL. MEC. Departamento de Políticas de Ensino Médio. Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2018.

HARTMANN, Angela Maria; ZIMMERMANN, Erika. **Feira de Ciências: A Interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de Ensino Médio.** 2009. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/rsmatos/files/2013/10/178.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2018.

KRAWCZYK, Nora. **O ensino médio no Brasil.** 2009. Disponível em: <<http://www.bdae.org.br/dspace/bitstream/123456789/2342/1/emquestao6.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2018.

KRÜGER, Leticia Meurer; ENSSLIN, Sandra Rolim. **Método Tradicional e Método Construtivista de Ensino no Processo de Aprendizagem: uma investigação com os acadêmicos da disciplina Contabilidade III do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina.** 2011. Disponível em: <[https://www.metodista.br/revistas/revistasims/index.php/OC/article/viewFile/4306/pdf\\_82](https://www.metodista.br/revistas/revistasims/index.php/OC/article/viewFile/4306/pdf_82)>. Acesso em: 10 mai. 2018.

MELO, Luiz Gonzaga de; FINCK, Silvia Christina Madrid. **Formação docente e prática pedagógica dos professores de educação física: uma análise das relações no contexto escolar.** 2012.

Disponível em:  
<<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/384/598>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

NUNES, A. S.; ADORNI, D.S. **O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos.** In: Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.

PASTORIZA, B. dos S.; ROSA, A. F. M.; ARAÚJO, M. B. C. de; AMARAL, S. T.; SALGADO, T. D. M.; PINO, J. C. Del. **Um objeto de aprendizagem para o Ensino de Química Geral.** Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE), v. 5, n. 2, p. 1- 10, 2007.

SILVA, Airton Marques da. **Proposta para Tornar o Ensino de Química mais atraente.** 2011. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/rqi/2011/731/RQI-731-pagina7-Proposta-para-Tornar-o-Ensino-de-Quimica-mais-Atraente.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

VASCONCELOS, Tatiana Cristina; ROCHA, Joselayne Silva. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões.** 2016. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>>. Acesso em: 0 jun. 2018.