10º FEPEG FÓRUM ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
Realização: Unimontes, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Minas Gerais
Apoio: FAPEMIG, FADENOR
ISSN 1806-549 X

Autor(es): VERONICA DE MELO SACRAMENTO, ANNE CAROLINE OLIVEIRA ARAUJO, JESSYKA MYLLENY SOARES AMARAL

Jogos Olímpicos como tema de debate em Química Geral

Palavras – chave
Química; Conhecimento; Jogos Olímpicos.

Introdução

A química está presente em diversas áreas e situações do cotidiano, mas é possível observar o grande desinteresse dos alunos do ensino médio com relação ao aprendizado em química, quando se verifica baixos resultados em processos seletivos e a crescente indisciplina relatada por professores. Há ainda estudantes que afirmam que não gostam por ser difícil, não entenderem, ou não saber onde aplicar a química ensinada na escola. Por isso é importante despertar o interesse dos alunos levando para a sala de aula fenômenos e situações vivenciadas no cotidiano.

Química não esta apenas no laboratório e indústrias, por meio dela pode-se explicar diversos fenômenos da natureza que podem ser utilizados a favor do ser humano. Tudo começa com os estudos que os alquimistas faziam isto incluía vários tipos de experimento buscando a resposta de suas dúvidas, e hoje os químicos continuam, com pesquisas descobrindo inúmeras respostas.

Com a realização das Olimpíadas no Brasil, tivemos um ano atípico em que muito foi abordado sobre a história, os recordes e as tecnologias envolvidas no contexto esportivo, projetou-se este trabalho a partir de um debate que teve como objetivo a elaboração de material para fomentar a curiosidade dos acadêmicos de licenciatura em Química das Faculdades Prisma em relação a química dos esportes olímpicos visando uma aprendizagem contextualizada e interdisciplinar.

Material e métodos

Em concomitância com o período das preparações finais para o início das Olimpíadas realizadas no Brasil em 2016 foi sugerido aos acadêmicos separados em equipes que buscassem por material jornalístico e outras mídias, que tratassem o assunto Olimpíadas.

Num segundo momento fez-se a seleção do conteúdo de interesse, em que os discentes investigaram os assuntos com bases na Química e nas ciências em geral, numa abordagem ampla de conceitos, valores e críticas sob diversos pontos de vista.

Realizou-se o debate em equipes e entrega de material digitado, ilustrado para consultas ao longo das discussões.

Resultados e discussão

Estudos revelam que os conteúdos de química, em geral, são abordados de forma acrítica e descontextualizada da prática docente, entretanto, ao longo da última década tem sido priorizada a formação de professores a partir de abordagens contextualizadas, que possibilitem aos mesmos compreensão, diálogo e amadurecimento de ideias para melhor exercício do seu papel enquanto responsável pelo processo ensino-aprendizagem, seja ainda na graduação ou após a academia.

Notou-se ao longo das buscas que o conhecimento científico e o senso comum em diversos momentos passam por uma linha tênue, no entanto os discentes não encontraram dificuldades em conseguir material bibliográfico e atualizado.

A contextualização é de suma importância para a aprendizagem, visto que quando o aluno faz um paralelo do seu cotidiano com a matéria passada em sala de aula, a absorção do conteúdo é grandemente maior do que apenas a passagem de teoria. Com a Química não é diferente, uma vez que todos ou quase todos os fenômenos ocorridos em nossa volta, é explicado pela mesma. Um exemplo do que pode ser trabalhado em sala de aula para a explicação da matéria de Química, é a relação entre a Química e os Jogos Olímpicos, já que possui uma amplitude de matérias que podem ser investigadas, observando todo o cenário existente durante o período dos jogos. Desde a tocha olímpica aos fogos de artifício, é possível explicar quimicamente as suas composições e funcionamento.

Assim foi possível elencar algumas modalidades esportivas e suas relações com materiais e fenômenos.

Apoio financeiro: PIBID- CAPES- Faculdades Prisma

ISSN 1806-549 X

FUTEBOL: A euforia no Futebol causada pela dopamina (um neurotransmissor da alegria e da felicidade) é responsável pela descarga de emoções para coração e as artérias. No campo de Futebol a manutenção da relva verde, firme, uniforme e para que a bola possa rolar melhor, utiliza-se fertilizantes agrícolas, contendo substâncias como superfosfatos , cloreto de potássio e sulfato de amônio. Em relação à bola tem-se que as primeiras bolas eram feitas por couro de boi, só depois da Copa Mundial de 1978 na Argentina, é que as bolas começaram por serem feitas por cloreto de vinila (cloroeteno). Atualmente as bolas tem revestimento de poliuretano, com camadas de poliestireno e na câmara é usada uma borracha butílica. O poliestireno é um plástico que se obtém por polimerização do estireno. A borracha butílica é uma matéria-prima de borracha, sendo especialmente robusta e absorvente. A substância cloreto de vinila também se encontra nas bandeiras, cobertura das cadeiras do estádio e até no apito do árbitro. Complementando aspectos químicos no futebol tem-se que as redes da baliza são feitas de Nylon. O Nylon é uma poliamida que apresenta grande resistência à tração, não se queima facilmente, pois possui uma ótima resistência aos agentes químicos. As chuteiras devem oferecer ao jogador segurança e estabilidade dentro de campo, para tanto são confeccionadas de polipropileno, além de resistentes tornam-se leves. Os uniformeS são feitos por microfibras de poliéster e apresentam leveza e conforto no submetidos a puxões ou suor.

GINÁSTICA: Também conhecida como ginástica artística, tem acrobacias mais efetivas devido aos efeitos de um pó branco que os ginastas passam nas mãos e nos pés. Este pó é o óxido de magnésio ou carbonato de magnésio ($MgCO_3$), utilizados para evitar escorregões durante a performance. Esta substância elimina o suor das mãos e faz com que os atletas tenham mais firmeza na hora de segurar objetos, também diminui as chances de uma suposta lesão já que aumenta a aderência do esportista nas barras.

ATLETISMO: A maior parte das pistas de atletismo de nível mundial é feita de borracha natural e sintética. Sua manutenção é mais fácil do que as superfícies de argila usadas há 40 anos e permite que os atletas corram a velocidades maiores.

VOLEIBOL: No vôlei de praia, a areia da quadra é feita de dióxido de silício (SiO_2), mas também contém partículas de outros elementos químicos como ouro e alumínio. A maior parte das redes é feita de poliuretano.

BOXE: Os lutadores geralmente utilizam um instrumento chamado de *enswell* para ajudar a reduzir o inchaço gerado pelas pancadas na área do olho. Trata-se de uma peça feita geralmente de alumínio ou uma liga de outro metal, e pode ser facilmente resfriado no gelo.

TÊNIS: O material primário usado nas raquetes de tênis atuais é o grafite. A combinação da fibra de carbono e uma resina de plástico fazem com que a raquete seja mais leve e resistente.

CICLISMO: Os pneus de bicicletas são formados por borracha natural ou sintética misturada com negro de carbono. Os aros e quadros podem ser feitos do tradicional aço, ou de alumínio, titânio ou fibra de carbono, favorecendo a leveza na bicicleta e resistência a impactos.

O debate propiciou a avaliação dos acadêmicos na disciplina Química Geral, parâmetros relacionados à motivação, participação e autonomia nas buscas foram levados em consideração pela professora. A aprendizagem significativa foi notada em diversos momentos e as abordagens privilegiaram a construção de conhecimento em conjunto.

Considerações finais

Os estudos dos jogos olímpicos podem proporcionar uma ampla área de conhecimentos químicos que provavelmente não teriam motivos para serem abordados em outros momentos do curso. Cada esporte realizado e cada material ou fenômeno observado para a realização dos jogos traz uma grande carga de explicações conhecidas atualmente e que posteriormente podem ser exploradas nos diversos conteúdos de química e de forma interdisciplinar na Biologia e também na Física no ensino médio. O futebol é o esporte que é mais expressivo de acordo com as buscas, trata-se de um esporte coletivo acompanhado por um grande número de expectadores o que torna as pesquisas científicas em torno dele mais interessantes sob diversos aspectos.

O professor é um mediador de conhecimentos, à vista disso é excepcional que o professor traga conhecimentos e estimulem seus alunos a buscarem continuamente essa visão contextualizada e motivadora da aprendizagem.

Agradecimentos

Apoio financeiro PIBID- CAPES- Faculdades Prisma

Referências bibliográficas

ACS, Celebrando a Química. BATENDO UMA BOLA COM A QUÍMICA, 2011. Disponível em: < http://quid.sbq.org.br/arquivos/ACS-Having_Ball.pdf> Acessado em 01 Jun. 2016

ISSN 1806-549 X

OCTO, Octavio Lisboa. A HISTÓRIA DA QUÍMICA E SUA IMPORTÂNCIA NO NOSSO DIA A DIA, 27 Nov. 2012. Disponível em: <https://octaviolisboaocto.wordpress.com> Acessado em: 10 Out. 2016.

PINHEIRO, A. N.; Medeiros, E. L. e Oliveira, A. C. Quim. Nova, **2010**, 33, 1996.

WARTHA, E. J.; Silva, E. L. e Bejarano, N. R. R., Quim. Nova, **2013**, 35, 84.