



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA E INORGÂNICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

ANTONIA VALDIANA FERNANDES OLIVEIRA HONORATO

SUPLEMENTOS ALIMENTARES NO
ENSINO DE QUÍMICA

FORTALEZA

2015

ANTONIA VALDIANA FERNANDES OLIVEIRA HONORATO

**SUPLEMENTOS ALIMENTARES NO
ENSINO DE QUÍMICA.**

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Licenciatura em Química, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de licenciado em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Maria das Graças Gomes

FORTALEZA

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- O45s Oliveira, Antonia Valdiana Fernandes.
Suplementos alimentares no ensino de química / Antonia Valdiana Fernandes Oliveira. – 2015.
32 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências,
Curso de Química, Fortaleza, 2015.
Orientação: Profa. Dra. Maria das Graças Gomes.
1. Química - estudo e ensino. 2. Suplementos dietéticos. I. Título.

CDD 540


ANTONIA VALDIANA FERNANDES OLIVEIRA HONORATO

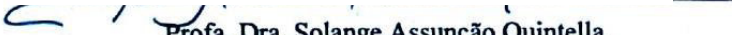
**SUPLEMENTOS ALIMENTARES NO
ENSINO DE QUIMÍMICA.**


Monografia submetida à Coordenação do Curso de Licenciatura em Química, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de licenciado em Química.

Aprovada em 17/06/15.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dra. Maria das Graças Gomes (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará – UFC


Prof. Dra. Solange Assunção Quintella
Universidade Federal do Ceará – UFC


Prof. Dra. Nágila Maria Pontes Silva Ricardo
Universidade Federal do Ceará - UFC

À Deus, pela realização desse trabalho.
Aos meus pais, Maria Veralucia e João
Ediberto.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela realização desse trabalho e aos meus pais pelo apoio durante minha graduação, principalmente meu pai que sempre me motivou a concluir o curso, sem ele nada disso seria possível.

Aos meus irmãos, Valdirene, Valdenir que contribuíram de alguma forma para minha formação.

Ao meu marido Thiago Honorato, pela paciência e compreensão no entendimento das minhas ausências nos momentos de dedicação aos estudos, principalmente neste período de conclusão do curso. A ele eu dedico meu amor e carinho por sempre estar ao meu lado, pelo incentivo e apoio na conquista dos meus objetivos, e a minha filha Maria Sophia que passou por todo esse estresse comigo.

Aos meus amigos que são pessoas importantes na minha vida, principalmente ao Tiago Rocha que sempre esteve ao meu lado, ajudando no que foi preciso.

A CAPES pela bolsa concedida

À profa. Gracinha, pela oportunidade de trabalhar com ela no PIBID e pela sua dedicação em me orientar neste trabalho. Ela me ajudou bastante na carreira docente.

Ao prof. Jackson, que sempre se mostrou um coordenador dedicado e atencioso com os alunos. Sou grato pela sua ajuda, ensinamentos, conselhos e brincadeiras durante minha graduação.

Às professoras Selma e Nágila, pela ajuda nas disciplinas de “Metodologia no Ensino de Química” e “Prática de Ensino em Química”.

Aos professores: Elisane Longhinotti, Audísio Filho, Paulo Naftali, Belmino Romero, Mary Anne e Manoel Andrade pela colaboração de cada um durante minha graduação.

Obrigada a todos!

RESUMO

A dificuldade dos alunos pela química, na maioria das vezes, é explicada pela ausência de aulas contextualizadas que relacionam a teoria com o cotidiano. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID busca trabalhar de forma contextualizada e interdisciplinar, pois se acredita que dessa maneira os alunos se sentem motivados a participarem das atividades na escola. Neste contexto, bolsistas do PIBID-Química da Universidade Federal do Ceará (UFC), desenvolveram um trabalho interdisciplinar, envolvendo as áreas Biologia, Educação Física, História e Filosofia, denominado de “Curtindo Melhor a Vida” onde se abordavam as drogas lícitas e ilícitas, na Escola Estadual Liceu da Messejana. Neste grande projeto, a química escolheu o tema Suplementos Alimentares por ser de interesse dos alunos que cada vez mais vem sendo consumido sem orientação médica. Elaborou-se material para trabalhar o tema usando os conteúdos de Química vistos em sala de aula. A divulgação da atividade, ocorreu em toda a escola, nos períodos manhã e tarde, contando com a ajuda dos professores das diversas áreas envolvidas. A atividade consistiu em uma palestra de aproximadamente 1 hora de duração, que abordava as principais substâncias presentes nos suplementos alimentares, sempre relacionando com os conteúdos químicos, focando nos malefícios causados no organismo humano. Todas as áreas participantes deram sua contribuição, ressaltando aquilo de suma importância e acrescentando algo à aprendizagem dos discentes. Pode-se perceber que os estudantes participantes sabiam que o suplemento alimentar trazia diversos males, mas não conseguiam identificar quais as substâncias causadoras. Alguns se identificaram com o que estavam sendo abordado, comentando voluntariamente as suas experiências pessoais, outros mostraram resistência ao assunto. Ao final, a coleta de impressões mostra que a atividade foi bem recebida e elogiada pelos alunos e direção da escola.

Palavras-chave: Contextualização, Suplementos Alimentar, Ensino de Química.

ABSTRACT

The struggle of the students in Chemistry, most often, is due to a lack of contextualized lessons that relate the theory with the everyday. The Institutional Program of Initiation to Teaching (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID) tries to work in a contextualized and interdisciplinary way because it is believed that the students will feel motivated to participate in activities in school. In this context, the scholars of the PIBID-Chemistry from the Federal University of Ceara (UFC) developed an interdisciplinary work involving the areas of Biology, Physical Education, History and Philosophy called “Enjoying the best of life” in which the subject is licit and illicit drugs, in Messejana State School. In this great project, the chemistry has chosen the subject Food Supplement for being of interest to the students and it is being used more and more without medical guidance. The material elaborated to address the topic used contents seen in Chemistry classrooms. The activity occurred in the whole school, morning and afternoon periods, with the aid of the teachers of the various areas involved. The activity consisted of a lecture of approximately 1 hour, which addressed the main substances present in food supplements, always relating to the chemical content, focusing on harm caused by these substances in the human body. All the participant areas gave their contribution, highlighting the most important aspects and adding more to the learning of the students. We could see that the participating students knew that the food supplement would bring several problems, but they could not identify what substances cause them. Some students identified themselves with the topic; making comments on their personal experiences voluntarily, others showed resistance to it. In the end the survey showed the activity was well received and praised by the students and school administration.

Key words: Contextualization, Food supplements, Chemistry Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Informativo número 15 PIBID- Química UFC	18
Figura 02 – Imagem empregada na ornamentação da sala.....	20
Figura 03 – Slides da Filosofia mostrando a história dos suplementos.....	21
Figura 04 – Bolsista do PIBID de Filosofia na palestra do curtindo a vida	22
Figura 05 – Moléculas dos suplementos mais usada, BCAA	23
Figura 06 – Slides apresentado pela química, mostrando conteúdo químico.....	24
Figura 07 – Alunos participando do curtindo a vida	25

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	16
2.1	OBJETIVO GERAL	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
3	METODOLOGIA.....	17
3.1	Cenário e sujeitos da pesquisa.....	17
3.2	Organização e Preparação do Material.....	17
3.3	Aplicação da Atividade	18
3.4	Avaliação da Atividade	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
	REFERÊNCIAS	29
	ANEXO A.....	30
	ANEXO B.....	32

1 – INTRODUÇÃO

Atualmente os profissionais da área da educação, mais especificamente no Ensino em Química, buscam novas metodologias e maneiras para encontrar uma alternativa de melhor aprendizagem dos conteúdos pelos estudantes. Uma dessas formas é a contextualização, pois nota-se que há um grande desinteresse pela aprendizagem dos conteúdos por parte dos discentes, também pelo fato de alguns ainda considerarem que a Química é pura memorização (MARTINS, 2003). Contextualizando os assuntos abordados na sala de aula, os estudantes percebem a relação com a sociedade em que vivem além de ser uma ótima forma de entender o que está sendo repassado pelo professor (SOUSA, 2010).

A concepção de contextualização apareceu com a reestruturação do ensino médio, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB-9.394/97) que conduz a compreensão dos conhecimentos para uso cotidiano. Originou-se nas diretrizes que estão definidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais visam um ensino de química centrado na conexão entre informação científica e contexto social. Contextualizar a química não é promover uma ligação artificial entre o conhecimento e o cotidiano do aluno. Não é citar exemplos como ilustração ao final de algum conteúdo, mas que contextualizar é propor “situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las” (PCN+, 1999, p.93).

A ideia da contextualização requer a intervenção do estudante em todo o processo de ensino aprendizagem fazendo as conexões entre os conhecimentos. O aluno será mais do que um espectador, como costumava ser no ensino tradicional, mas ele passará a ter um papel central, será o protagonista; como um agente que pode resolver problemas e mudar a si mesmo e o mundo ao seu redor. A contextualização faz com que o aluno interaja em todo o processo de aprendizagem, fazendo as conexões entre os conhecimentos (JENNIFER, 2014). Existem diversas pesquisas e trabalhos divulgados sobre esse tema, com destaque para França:

“Se não contextualizamos os conteúdos e simplesmente ensinarmos fórmulas e símbolos, não daremos ao aluno a chance de pensar. Não podemos esperar que nossos jovens sejam capazes de receber conhecimentos fragmentados e contextualizá-los, de forma a entender os processos que nos cercam. Os

conhecimentos, quando fragmentados, só servem para usos técnicos, e não para uma re-leitura do mundo(FRANÇA, 2005, p.10)”.

"A contextualização visa dar significado ao que se pretende ensinar para o aluno (...), auxilia na problematização dos saberes a ensinar, fazendo com que o aluno sinta a necessidade de adquirir um conhecimento que ainda não tem" (RICARDO, 2003, v. 4, p. 11).

A escola assume um papel muito importante na formação do educando, sendo assim, é necessário que a mesma seja um lugar de descobertas e de reflexão, possibilitando ao educando ter condições para uma compreensão mais crítica sobre a realidade da vida. Os professores devem se preocupar o máximo possível sobre como anda a aprendizagem dos seus alunos, para que aquele assunto que está sendo transmitido venha a ser absorvido, além de instigar a curiosidade dos discentes. Percebem-se, de um modo geral, que há uma desmotivação de ambas as partes, aqueles profissionais que buscam se aperfeiçoarem e desenvolverem coisas novas alcançam resultados positivos (SOUSA, 2011).

Diversos temas da atualidade podem ser abordados e trabalhados de forma contextualizada e interdisciplinar, um deles é o uso excessivo dos suplementos alimentares, que infelizmente, esse uso, na maioria das vezes, ocorre sem a necessária orientação, como resultado das recomendações de colegas, treinadores, revistas, sites na internet e de ouvir dizer nas academias de ginástica. Adicionalmente, esses produtos são vendidos em qualquer farmácia ou academia de ginástica sem necessidade de prescrição médica e sem orientação de nutricionistas (BRUM, 2009).

O Suplemento Alimentar é um assunto presente em nossas vidas nos últimos anos, pois cada dia mais as pessoas se preocupam ainda mais com sua imagem. Os suplementos são indicados para inúmeros casos; seja para uma atividade física de grande intensidade ou para aqueles que têm uma intensa rotina profissional e de estudos, sem tempo para uma refeição balanceada e nutritiva no dia a dia. Vale enfatizar que mesmo os suplementos regularizados podem ocasionar efeitos colaterais, como risco de obesidade, sobrecarga dos rins e menor absorção do organismo para os nutrientes consumidos (ALVES, 2011).

“Suplementos alimentares são definidos como substâncias utilizadas por via oral com o objetivo de complementar uma determinada deficiência dietética.

Muitas vezes eles são comercializados como substâncias ergogênicas capazes de melhorar ou aumentar a performance física” (ALVES e LIMA, 2008, p. 288)

A química está presente no nosso cotidiano. Desta forma é um dever, como professor, adquirir conhecimento e entender os objetivos dessa disciplina para poder participar com maior fundamentação na sociedade. Porém, é importante efetivar um diálogo interdisciplinar, principalmente no nosso cotidiano, no qual as ideias e o saber estão presentes em todos os campos do conhecimento.

A relação entre o ensino da química na formação do cidadão é assegurar ao indivíduo o exercício consciente da cidadania. O aprendizado da Química é vital para o entendimento de absolutamente tudo o que nos rodeia, permitindo traçar parâmetros para avaliar o desenvolvimento social e econômico e, com isso, exercer a cidadania.

Diante do exposto, se faz necessário a prática de um ensino mais contextualizado, onde se pretende relacionar os conteúdos de química com o cotidiano dos meninos e das meninas, respeitando as diversidades de cada um, visando à formação do cidadão, e o exercício de seu senso crítico.

Um dos objetivos da química é que o jovem reconheça o valor da ciência na busca do conhecimento da realidade objetiva e insiram no cotidiano. Para alcançar esta meta buscamos trabalhar contextos que tenham significado para o aluno e possam leva a aprender, acredita-se que o aluno tenha um envolvimento não só intelectual, mas também afetivo.

As analogias favoreçam os alunos na compreensão de um domínio científico que lhes é desconhecido, com base em um domínio que lhes é familiar, mediante a comparação de atributos e relações comuns e não comuns entre ambos os domínios. Já a contextualização significa que os conceitos e conteúdo que estão sendo repassados não são estudados em vão, há uma série de aplicações nas nossas vidas cotidianas e que o próprio aluno pode se instigar a conhecer mais, a se aprofundar em um determinado assunto, sendo o principal agente do seu conhecimento

O processo de aprendizagem propicie ao aluno a compreensão da realidade para o meio a que está inserido, através de um ensino contextualizado e com relações interdisciplinares. Encontramos assim a contextualização associada a uma relação de significação do ensino, relacionando a teoria estudada em sala de aula com as

vivenciadas no dia-a-dia do aluno, trazendo a percepção das relações entre o conhecimento científico e o contexto sócio-ambiental. A contextualização e a interdisciplinaridade são explicitadas como eixos complementares ao fazer pedagógico, necessário para a discussão e transformação da sociedade.

[...] interdisciplinaridade e contextualização, são eixos norteadores do ensino que envolve conceitos científicos essenciais [...], o fazer pedagógico deverá expressar a contextualização, interatividade, interdisciplinaridade, criticidade, flexibilidade e historicidade que conduzirão professores e alunos envolvidos pela emoção e o prazer [...], à discussão e à transformação da sociedade. (SANTA CATARINA, 2001, p. 126, grifo nosso)

Essas articulações interdisciplinares entre as áreas não devem ser vistas como uma nova invenção a ser proposta às escolas, e sim, como sendo um ajuda para com o aluno. Ajuda que pode ser feito através do trabalho coletivo, no desenvolvimento de projetos de ensino, que daria assistência na consolidação da aprendizagem, contribuindo na formação de hábitos e atitudes na obtenção de princípios que estejam diretamente relacionados ao cotidiano do aluno.

A interdisciplinaridade sendo trabalhada através de projetos, trabalhos coletivos sem o interesse em fundir ou redefinir as disciplinas. Exige o reconhecimento do caráter disciplinar do conhecimento para organizar e orientar o aprendizado de forma que cada disciplina tenha sua especificação no desenvolvimento das competências

Trabalhar em grupo produz flexibilidade no pensamento do aluno, auxiliando-o no desenvolvimento da autoconfiança necessária para se engajar numa dada atividade, na aceitação do outro, na divisão de trabalho e responsabilidades e na comunicação com os colegas. Fazer parte de uma equipe exercita a autodisciplina e o desenvolvimento de autonomia e automonitoramento. (BRASIL, 2002, p. 56)

A contextualização e a interdisciplinaridade como princípios teóricos e metodológicos remetem a uma aprendizagem significativa para o aluno, mas as discussões sobre interdisciplinaridade são bem maiores, e já vem sendo desenvolvidas antes mesmo da formulação dos documentos oficiais. A interdisciplinaridade é mais voltada para a realização de um trabalho coletivo, desenvolvido por meio de projetos interdisciplinares que originam sua elaboração enfatizando o contexto.

Antes de mais nada foi feita uma pesquisa sobre o que os alunos achavam da Química, e como ela deveria ser dada, chegando a conclusão de que a melhor metodologia seria a contextualização.

2 – OBJETIVOS

2.1 – OBJETIVO GERAL

Utilizar os conteúdos Químicos na elaboração de atividade didática sobre uso e consequências dos suplementos alimentares, sem orientação médica, para estudantes do ensino médio.

2.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Abordar conteúdos químicos de maneira aplicada ao cotidiano;
- Organizar textos abordando sobre os suplementos alimentares, bem como sua composição, uso e consequências;
- Promover uma conscientização na escola sobre o uso indevido dos suplementos;
- Estimular o interesse dos estudantes pela ciência Química.

3- METODOLOGIA

3.1- Cenário e sujeitos da pesquisa

O tema *Suplementos Alimentares* foi trabalhado de maneira interdisciplinar, num projeto maior organizado pelo grupo de química do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal do Ceará (UFC), denominado de “Curtindo Melhor a Vida”, que foi realizado com o apoio e mobilização de toda a escola. A Química trabalhou em consonância com outras áreas, a saber: a Filosofia, Educação Física, Biologia e História. O objetivo do trabalho interdisciplinar era que todas as disciplinas da escola focassem um tema para mostrar aos estudantes, as várias maneiras de se curtir a vida, sem nenhum exagero ou prática danosa a sua saúde.

O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Liceu da Messejana, localizada na região metropolitana de Fortaleza- Ce. A presente pesquisa foi aplicada em turmas de 1º e 2º anos, turnos manhã e tarde, totalizando em média 160 alunos.

3.2- Organização e Preparação do Material


Inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre suplementos alimentares, em sites e revistas especializadas (BRUM. 2009; ALVES. 2009; ALVES. 2011) sobre o assunto em questão. O objetivo da pesquisa inicial era o de investigar quais seriam as substâncias encontradas nos suplementos, suas características mais importantes e os malefícios causados pelo uso indevido, fazendo sempre conexão com os conteúdos químicos abordados em sala de aula.

Foram selecionados dois conteúdos a serem explanados no material produzido: tabela periódica e o princípio da lei Ler Chatelier. Após a seleção, pensou-se numa maneira diferente em relacionar a teoria de cada conteúdo com o tema gerador o uso de suplementos alimentares. Para isso, foram apresentadas as seguintes estratégias: Abordar a parte teórica da tabela periódica através de slides e o princípio da lei Ler Chatelier, empregando o informativo (Figura 01) mensal produzido pelo Pibid de Química (PIBID-QUIMICA, 2015)

Figura 01- Informativo numero 15 Pibid-Química da UFC

INFORMATIVO DA QUÍMICA N 15 outubro de 2012

Luta do Século




Suplementos Versus Alimentação

Nos dias atuais e preocupação com a qualidade de vida, redução e/ou manutenção de peso, melhor condicionamento físico e ganho de massa muscular, levam as pessoas cada vez mais à prática de atividades físicas. A busca de suplemento nutricional com a finalidade de obter melhor estética corporal é algo que preocupa pelo uso e abuso desenfreado. Vale ressaltar que uma pessoa normal não precisa de complementos alimentares, o uso indevido pode ser convertido em doenças, sem contar o risco de dano ao fígado, rins, pulmões, impotência sexual, aumento do tempo de coagulação do sangue e outros males.

Eric A. Klein, da Cleveland Clinic, nos Estados Unidos, verificou a relação entre a ingestão, o uso de suplementos, de vitamina E e selênio (Se) com o risco de câncer de próstata. O grupo que tomou vitamina E teve mais casos de doença do que o grupo controle, que recebeu placebos. Já com a ingestão de selênio, não houve aumento do risco de morte em mulheres idosas. Em 2009, duas pesquisas indicaram ligação entre o consumo de beta-caroteno e dano de pulmão. Em 2007, 47 pesquisas mostraram que a taxa de morte entre usuários de antioxidantes era 3% maior em relação ao grupo de controle. Alguns dos suplementos, como a acetaminofeno, presentes nos suplementos, utilizados em doses excessivamente altas, podem acelerar os batimentos do coração, aumentar o risco de lesões nas músculos, ampliar as sensações de prazer e de bem estar. São promessas de efeitos que cobrem um preço alto do organismo. Os derivados de beta-caroteno são usados como pigmentos e podem causar dependência. Por isso, é importante de fazer análise com profissional qualificado, de sua constituição genética, alimentação e intensidade de treinamento, antes de se iniciar o uso de uma suplementação alimentar. Cada indivíduo depende de uma vitamina específica. O perigo de ações sem controle é que os suplementos contêm dosagens de vitaminas e minerais maiores do que as necessárias. A suplementação de nutrientes pode causar um desequilíbrio ocasionando toxicidade ao organismo. Alta doses de um único nutriente podem provocar interações que resultam em deficiência relativa de outro nutriente. A Química explica isso facilmente através de conceitos como o do princípio de Le Chatelier. Nosso corpo não é uma máquina como se costuma dizer, não se usa lubrificantes, se conserta, se refica. O corpo funciona através dos diversos equilíbrios químicos, e qualquer alteração nas concentrações das substâncias produzidas naturalmente pelo nosso organismo, pode deslocar equilíbrios diferentes daqueles os quais os suplementos deveriam agir de forma seletiva, isto é, você pode fornecer vitaminas e minerais e ser usado num determinado sistema do organismo (geração de força, por exemplo) e esta mesma substância agir com catalisador para acelerar ou reduzir o funcionamento de outros sistemas, como imunológico ou neurológico. Uma frase que usamos muito na química, a diferença entre o veneno e o remédio é a dose. Nosso sistema químico devem ser tratados com fortes as quais eles já estão acostumados, a alimentação, ou no processo de digestão e assimilação, o organismo já sabe como reagir e restabelecer o seu equilíbrio natural.

Cuidado também com produtos naturais!




Durante ou após uma cirurgia, por exemplo, o sangramento é um efeito colateral potencial do alho, gengibre, ginseng e de vitamina E. Além disso, a aspirina e a valeriana, podem agir como sedativos e aumentar os efeitos dos anestésicos e outros medicamentos usados durante uma cirurgia. Você deverá informar ao seu médico sobre todos os suplementos que você utiliza.

Portanto, para quem está interessado em fazer algum tipo de suplementação alimentar, o ideal é ter uma alimentação equilibrada e variada, com a ingestão de alimentos naturais e de boa qualidade (frutas,

INFORMATIVO DA QUÍMICA N 15 outubro de 2012

verduras, legumes, etc.). Beba líquidos, como o álcool e o café, já que além de prejudicar o sistema físico, acabam por roubar os nutrientes vindos da alimentação que deveriam ficar retidos no organismo.



Nesta luta do século o vencedor deve ser você! Os suplementos são indicados para pessoas que passam por dificuldades de assimilação de nutrientes, por exemplo, quem faz quimioterapia, radioterapia ou tem doenças degenerativas. Se você não é um atleta, não precisa ou não depende de força e condicionamento para viver e ser feliz. A sua beleza está na sua saúde e vontade de viver.

Texto adaptado por:
Profa. Maria das Graças Gomes
PIBID-QUÍMICA - Universidade Federal do Ceará
DQAFQ - CC

Notícias

► A turma do PIBID Química está de cara nova. Estamos com uma nova turma de bolsistas que trará mais atividades e apoio aos alunos do Curso de Engenharia.

- Alicenia Ribeiro
- Gêiseles De Fátima
- Andréia Valiana
- Vitiane Souza
- Anna Kelly
- Krislaine Durgel
- Eduarda supervisor: Targino Magalhães

► Em breve iniciaremos as aulas de monitoria no laboratório, passaremos nas salas divulgando os horários.

Era Você Não Esquecer

Quando se estuda o equilíbrio de uma reação química reversível, sabe-se que ocorre no sentido direto e inverso, faz-se o **Princípio de Le Chatelier**.

O que diz esse Princípio?

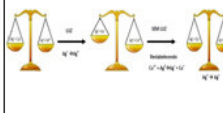
"Quando um sistema em equilíbrio sofre uma perturbação (alteração de temperatura, de concentração, de pressão, etc.), o equilíbrio desloca-se no sentido de anular essa alteração, e novamente estabelecer o estado de equilíbrio".

Um exemplo da aplicação desse princípio, podemos observar nas lentes fotocromáticas (lentes que escurecem).

Na fabricação das lentes são incorporados sais como dióxido de prata (Ag₂O) e dióxido de cobre (Cu₂O). Uma das características de prata (Ag) é sofrer oxidação e redução na presença de radiação ultravioleta. Na lente exposta à luz, os íons Cu⁺ são oxidados e os íons prata (Ag⁺) são reduzidos. Como a prata Ag⁰ tem cor preta a lente escurece.

$$Ag^+ + Cu^+ \xrightleftharpoons{h\nu} Ag^0 + Cu^{2+}$$

Na ausência de luz a reação "volta atrás", reduzindo o Ag⁰ e Cu²⁺, que são incolores.



Fonte: PIBID - Química da UFC

A elaboração desse material foi um trabalho extensivo, passando por discussões em grupo, para que o produto final fosse de boa qualidade e cumprisse os objetivos propostos.

3.3- Aplicação da Atividade

Após todo o processo de pesquisa, preparação e organização da atividade, fez-se a divulgação da mesma na escola. Essa etapa foi denominada de Sensibilização. Para tal fim, elaboraram-se cartazes e montou-se um mural com informações da Culminância, ou seja, dia da apresentação da atividade. Essa divulgação ocorreu em toda a escola, nos períodos da manhã e da tarde, contando com a ajuda dos professores de Química e de Filosofia da instituição, divulgando nas suas turmas o dia, os horários e o assunto a ser abordado.

A organização da sala onde se realizou a atividade foi feita com algumas imagens encontradas na internet, usadas como advertências ao uso indevido, para que os alunos visualizassem os efeitos causados pelo uso excessivo dos suplementos.

A atividade foi aplicada em dois horários distintos em nove salas, com duração de aproximadamente 1 hora, com cada turma.

3.4- Avaliação da Atividade

Ao término da atividade os alunos responderam uma pesquisa de opinião. Com isso, foi possível verificar suas opiniões sobre o assunto empregado na sala de aula e o uso como ferramenta didática. Os alunos participaram da atividade voluntariamente. E nós do PIBID de Química da UFC vimos o quanto é difícil trabalhar em grupo, o quanto é desgastante, por conta das diferenças de opiniões, mais sabemos também o quanto é importante e rico, já que ao trabalhar em equipe sempre temos a chance de aprendermos cada vez mais.

4- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Houve a sensibilização da atividade na escola. Para tal fim, elaboraram-se cartazes juntamente com o PIBID de Filosofia. Essa divulgação ocorreu em toda a escola, nos períodos da manhã e da tarde, contando com a ajuda dos professores de Química da instituição divulgando nas suas turmas. A atividade que foi apresentada num sexta-feira letiva, no projeto maior já citado, “Curtindo Melhor a Vida”. O projeto foi apresentado em todas as turmas do primeiro e segundo ano, que poderiam envolver os discentes. Os alunos bastavam comparecer a sua aula na sexta-feira dia 19 de outubro 2012.

Toda a atividade, desde a ornamentação da sala, apesar da simplicidade, foi pensada para despertar os discentes sobre o uso de suplementos alimentares, de uma forma negativa. Empregaram-se algumas imagens (figura 02) encontradas na internet, utilizadas como advertências ao uso indevido, e mostrar os efeitos causados pelo uso excessivo dos suplementos.

Figura 02 – Imagem empregada na ornamentação da sala



O desgaste gastrointestinal é um dos efeitos colaterais mais importantes do BCAA. (Foto: divulgação)

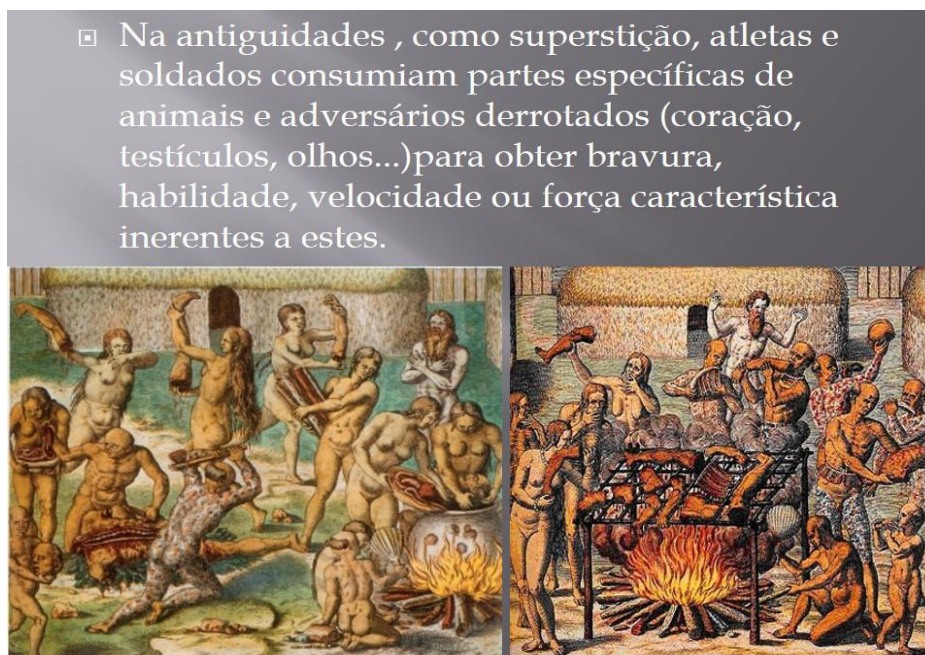
Fonte: <https://www.google.com.br/search?q=imagens+de+suplemento>

O informativo foi exposto em um flanelógrafo, na sensibilização e do dia da apresentação, e à medida que os alunos tivessem curiosidade em ler e tivessem duvidas iriam sendo tiradas, tanto no dia da apresentação como no dia da sensibilização.

O conteúdo abordado no informativo foi lei Ler Chatelier, visto sem muito aprofundamento, pois o conteúdo ainda não havia sido abordado em sala de aula.

A Filosofia iniciou a apresentação saudando os estudantes participantes da atividade e introduzindo o assunto (figuras 03 e 04), trazendo um breve contexto histórico dos suplementos, falando também sobre o porquê das pessoas o consumirem. Epicuro um pensador que também foi lembrado pela filosofia, mostra o caminho final: a possibilidade de obter prazer faz a distinção em três tipo: naturais necessários, naturais não necessários e não naturais não necessários. Claro, tudo é natureza, mas esta separação nos ajuda a entender que alguns prazeres vêm do corpo, nasce de nossa própria existência e outros são frutos de ilusões e nos são empurrados garganta abaixo.

Figura 03– Exemplo de slide da Filosofia mostrando a história dos suplementos



Fonte: PIBID Filosofia UFC

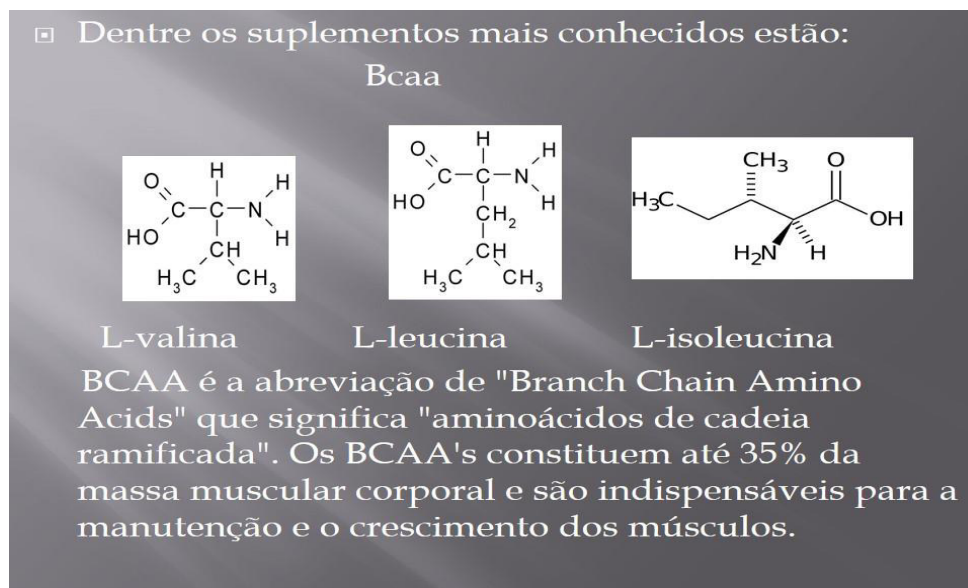
Figura 04– Bolsista do PIBID Filosofia na palestra do Curtindo a vida



Fonte: Elaborada pelo próprio autor

Em seguida, a Química começou a falar das substâncias químicas. Na ocasião foi exposta a estrutura dos suplementos alimentares mais comuns (figura 05). Chamou-se a atenção para o grupo funcional do ácido carboxílico presente na molécula do suplemento mais usado o Bcca, moléculas esses que são L-isoleucina, a L-leucina e a L-valina e comentou-se sobre ligações simples e duplas entre os átomos, porém sem muito aprofundamento, pois os alunos por serem do primeiro e do segundo ano, ainda não tinham visto química orgânica. Salientou-se que eles iriam se aprofundar na série seguinte.

Figura 05 – Molécula dos suplementos mais usada, BCAA



Fonte: PIBID Química UFC .

Houve também a preocupação em mostrar outras aplicações do cotidiano dessas substâncias e os malefícios que podem trazer ao corpo humano. Mostrou-se para eles, que as vitaminas e os minerais presentes nos alimentos são essenciais para o corpo humano. Porém, se consumido em quantidades exageradas também prejudica a saúde. Como por exemplo: Cálcio, que pode ser encontrado em leite e derivados. O excesso pode causar cálculos renais, fraqueza muscular, depressão, problemas na memória e irritabilidade. Fósforo está presente em alimentos como leite, carnes de boi, aves e peixes sua alta dosagem pode levar à pressão alta, confusão mental e problemas cardiovasculares.

Magnésio é uma vitamina que pode ser encontrada em castanhas, sementes, nozes, vegetais de folhas verdes e cereais integrais. O excesso de magnésio pode provocar fraqueza muscular, pressão baixa, rubor na face, náuseas. Ferro está presente no figo, amêndoas, carnes magras, feijão, ovo e fígado. Em excesso pode danificar o paladar deixando-o metálico, causar dor de cabeça, náusea, tontura, pressão baixa, perda de peso, dor nas articulações, problemas no fígado e no coração. Cobre: são considerados ricos em cobre: frutos do mar, fígado, rim, chocolate, nozes, frutas e leguminosas secas, além dos cereais. É preciso atenção, pois em exagero pode causar náuseas, vômitos, hemorragia gastrointestinal, diarreia, anemia e cirrose.


Manganês pode ser encontrado no damasco, aveia, pêsego, soja e agrião. Seu consumo em excesso pode provocar sintomas relacionados ao mal de Parkinson. Zinco pode ser encontrado em carnes de boi, peru, frango, porco, fígado, ostras, aveia e leite. Em excesso, o zinco pode provocar anemia, febre, queda no sistema imunológico e nos níveis do colesterol HDL (VIDA E SAÚDE, 2013).

Também foram apresentados os principais elementos que estão presentes nos suplementos e como eles poderiam ser adquiridos através da ingestão de vitaminas e sais minerais, sem o uso dos mesmos, somente com uma alimentação saudável.

Focou-se em alguns elementos de maior importância (exemplos na figura 6). Comentou-se sobre a qual grupo da tabela periódica cada um deles pertencia, o número atômico, massa atômica, famílias da tabela periódica e suas propriedades.

Em todos os exemplos foram colocados uma utilidade no nosso dia-a-dia em que os elementos em questão estavam presentes.

Figura 06 – Slides apresentado pela química, mostrando o conteúdo químico

Vitaminas e minerais

 Cálcio
 Sistema nervoso
 Leite, iogurte, queijo fresco, tofu, legumes de folha e alguns produtos fortificados (como por exemplo o sumo de laranja)
 Cobre
 Crescimento, ajuda a prevenir a anemia
 Feijão, frutos secos, cereais integrais
 Ferro
 Previne a anemia; sistema imunitário
 Carnes, marisco, cereais integrais, brócolos, ervilhas, farelo
<http://vidadequalidade.org/porque-temos-de-tomar-suplementos-alimentares-de-vitaminas-e-sais-minerais/>

Magnésio
 Ossos fortes, funções nervosas e cardiovasculares
 Farelo de trigo, legumes verdes, frutos secos, chocolate, feijão
 Selênio
 Antioxidante
 Carnes, ovos, peixe, cereais integrais
 Zinco
 Crescimento, imunidade, desenvolvimento
 Marisco, carnes, hortaliças, cereais integrais

Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

Ao final, foi feita uma reflexão daquilo que é necessário e desnecessário. A Filosofia voltou em cena complementando e abordando as consequências no desempenho físico nas pessoas que tem contato com os suplementos alimentares, seja de um atleta ou de qualquer outra pessoa. Abordagem essa que fala dos danos causados ao nosso organismo devido ao excesso desses suplementos.

Figura 07– Alunos participando do curtindo a vida



Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

Nesta atividade é possível ver duas estratégias de ensino que são muitas utilizadas na atualidade: a relação com o cotidiano e a interdisciplinaridade. É comum nos planejamentos os coordenadores recomendarem que os professores devam “utilizar algo do dia-a-dia dos estudantes, para que eles possam entender melhor e ver aplicabilidade no que aprende.” Aparenta ser algo fácil de fazer, porém é mais complicado do que aparenta ser. Professores costumam dar exemplos, ou fazer analogias dos fenômenos com situações do cotidiano e pensam que já estão contextualizando (WARTHA, 2013). Algo que se vem com a contextualização é a problematização do assunto. Isso sim vai instigar o aluno a aprender e a se interessar sobre aquilo que está sendo repassado.

Durante toda a atividade os participantes tinham liberdade de fazerem seus questionamentos sobre o assunto e expressar suas opiniões. Alguns estudantes se identificaram com o que estavam sendo abordado, comentando voluntariamente as suas experiências pessoais. Alguns se mostraram resistente ao assunto, pois não acreditam nos malefícios que os suplementos alimentares podem causar quando usado em excesso. Alguns chegaram a comentar que estávamos exagerando, pois, os mesmos faziam uso durante um determinado tempo e nada daquilo havia acontecido com eles. A todo momento o grupo de bolsistas que apresentava o trabalho mostrou-se paciente esclarecendo que as possibilidades existem e que a prevenção é a melhor defesa.

Ao final da apresentação, os participantes responderam uma coleta, dando suas opiniões sobre o que acharam da atividade. Em seguida é apresentado alguns dos depoimentos:

“Eu gostei bastante, eles abordaram os temas de vários pontos de vista, ficou bem interessante.”

Aluno do 1º A

“Interessante, com base nisso aprendi mais sobre os suplementos alimentares, e como posso adquirir as vitaminas e minerais sem precisar dele.”

Aluno do 1º B

“Eu não gostei muito, pois acho que os suplementos alimentares não fazem mal a ninguém.”

Aluno do 1º F

De acordo com a coleta foi possível verificar que todos os discentes participantes gostaram da atividade. Apesar de não se ter, como quantizar o conhecimento de Química adquirido, espera-se que os conteúdos abordados e já vistos por eles tenham sido sedimentados. Depois de ocorrida a atividade, a direção da escola elogiou o trabalho interdisciplinar que além de abordar conteúdos das ciências exatas, colaborou para esclarecer aos alunos da escola sobre o uso abusivo de suplementos.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe hoje, uma preocupação geral por parte dos professores em como abordar os conteúdos programáticos de forma que desperte o interesse dos estudantes e faça com que eles sejam mais participativos em sala de aula. A contextualização e a interdisciplinaridade se mostraram como uma alternativa para essa problemática.

Vários autores defendem que a química deve facilitar a interação do estudante com o mundo. Isso significa dizer, que um trabalho voltado para a realidade de vida dos alunos não traduz, necessariamente em uma perda de qualidade do conteúdo (MAGALHÃES, 2007).

Pode-se observar que a contextualização e a interdisciplinaridade podem estar de mãos dadas para uma melhor aprendizagem do estudante, para que ele possa aprender os conteúdos vistos na sala de aula e relacioná-los com o cotidiano, além de influenciar de modo positivo a vida do docente, pois ele enriquece seu conhecimento, para repassar para os seus alunos.

A atividade mostrou que a utilização de um tema de modo contextualizado é totalmente viável de ser utilizado no Ensino Médio, problematizando o assunto escolhido pelo docente. Pode-se usar essa atividade como um alerta sobre os suplementos nas escolas, podendo até utilizar algumas aulas do professor para um maior aprofundamento do assunto. Também pode ser como base para se trabalhar com outras drogas, sejam elas lícitas ou ilícitas, sempre com o foco de mostrar o lado negativo do tema e ter cautela ao trabalhar isso com os estudantes.

Existem hoje muitos problemas no ensino de química, principalmente no enfoque exagerado dado a memorização de fatos, símbolos, nomes, equações e modelos matemáticos, que sem a devida contextualização, parecem não ter relação alguma entre si. Sendo assim, os alunos não criam vínculo nenhum entre o estudado em sala e o cotidiano. Além disso, eles não terão oportunidade de vivenciar a química e de investigá-la, o que lhes impossibilita de aprender como de fato se dá a construção do conhecimento químico.

A ausência de aulas contextualizadas no Ensino Médio pode dificultar a aprendizagem dos alunos. É sempre importante o professor relacionar a teoria com o cotidiano, assim estimulam o raciocínio. Foi apresentada uma atividade com um conteúdo bem presente na vida dos adolescentes, “Suplementos Alimentares”, atividade essa que foi contextualizadas e associadas aos conteúdos abordados com Química.

Para a elaboração da atividade foram traçadas algumas estratégias: Abordar conteúdos químicos de maneira aplicada ao cotidiano; Organizar textos abordando sobre os suplementos alimentares: composição, uso e consequências; Promover uma conscientização na escola sobre o uso indevido dos suplementos; Melhorar o interesse dos estudantes pela ciência Química.

Os alunos gostaram das aulas, principalmente do tema Suplementos Alimentares, lógico que tiveram aqueles que foram contra, ou seja, que se mostram resistente ao assunto. Eles destacaram que quando envolve contextualização, o aprendizado é melhor. Os professores também se mostraram motivados a darem mais aulas contextualizadas. Então, concluiu-se que aulas contextualizada e abordadas com o cotidiano são viáveis para ser utilizadas em sala de aula.

O presente trabalho que teve a participação dos alunos como voluntários, foi uma atividade informativa e que teve como objetivo o de dar opções ou alternativas aos educadores de como passar melhor os conteúdos de Química.

REFERÊNCIAS

ALVES C, Lima RV. *Dietary supplement use by adolescents*. J Pediatr (Rio J). 2009;85(4):287-294. Artigo submetido em 20.10.08, aceito em 17.11.08. doi:10.2223/JPED.1907

ALVES, Thiago Lima, - *Perfil dos consumidores de suplementos alimentares: Praticantes de exercícios resistido*. Alagoinhas. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio*. Brasília: MEC/CNE, 1998.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

BRUM, A. L. S. – *A Química dos Suplementos Alimentares*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 2009.

DIÁRIO CATARINENSES. clicrbs.com.br/sc/variedades/vidasaude/noticia/2013/02/descubra-o-que-o-excesso-de-suplementos-pode-provocar-no-seu-organismo. ACESSADO EM: 15.04.2015.

FRANÇA, A.A. A contextualização no Ensino de Química: Visão dos professores da cidade de Sete Lagoas/MG. 2005. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2005. p. 10.

JENNIFER F. Contextualização. Disponível em <http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/contextualizacao.html> Acessado em 20/11/2014

MAGALHÃES, Juliana da Silva. - *Projeto de Implantação de um Clube de Ciências nos colégios estaduais do estado do Ceará*. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE, 2007, 32 p.

MARTINS, A.B.; Santa Maria, L.C.; de Aguiar, M.R.M.P. *As drogas no Ensino de Química*. Química Nova da Escola, n. 18, 2003. p.18-21

PARÂMETROS Curriculares Nacionais (PCN) – *Ensino Médio*; Ministério da Educação, 1999.

PIBIDQUIMICAUFV.BLOGSPOT.COM.BR/ acessado em: 14. 04. 2015.

RICARDO, E.C. - *Implementação dos PCN em sala de aula: dificuldades e possibilidades*. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. Florianópolis, v. 4, n. 1, 2003.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. Proposta Curricular de Santa Catarina: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio: Formação docente para educação infantil e séries iniciais. Florianópolis: COGEN, 1998

SOUZA, N.P.; Roseira, N.A.F. *A contextualização no processo de ensino-aprendizagem da Matemática*. III Jornada nacional de educação em Matemática/XV Jornada regional de educação em matemática. Passo Fundo. 2010. p. 5-6.

WARTHA, E.J.; da Silva, EL.; Bejarano, N.R.R. - *Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química*. Química Nova na Escola. 2013. P.84-86.

ANEXO A- PESQUISA DE OPINIÕES

Colabore com o PIBID-Química: Opine!

Turma: 1º b

Nome do Experimento: todas

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.
Foi muito bom adorei
seria legal se sempre
tivesse palestras
assim.

Colabore com o PIBID-Química: Opine!

Turma: 1º B

Nome do Experimento: todas

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.
adorei gostar de tudo
queria que tivesse mais
aulas assim. faz com
que os alunos tenha
mas vontade de assistir aula

Colabore com o PIBID-Química: Opine!

Turma: B

Nome do Experimento: _____

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.
A atividade foi muito legal, bas-
taente proveitosa. Eu adorei.

Colabore com o PIBID-Química: Opine!

Turma: B

Nome do Experimento: _____

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.
Eu achei muito legal gostei
bastante e aprendi o que é
preparar, substituição e reação
de substituição.

Colabore com o PIBID-Química: Opine!

Turma: 1º B

Nome do Experimento: Maria Rosquel

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.
Muito Bom!
Bem diferente e eu gostei
o que eles quiserem
podiam.

Colabore com o PIBID-Química: Opine!

Turma: B

Nome do Experimento: Via

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.
Eu achei muito
Bom, aprendi algumas coisas
que eu não sabia. Eles
soubem ensinar muito
bem.

Colabore com o PIBID-Química: Opine!Turma: 1º BNome do Experimento: Mayane Dias

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.

Foi muito legal, gostei demais, explicaram muito bem, aprende coisas que nem sabia para mim.

Colabore com o PIBID-Química: Opine!Turma: BNome do Experimento: TEMA: Prazer

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.

GOSTEI MUITO DESSA ATIVIDADE. PODE TER ATIVIDADES MUITAS VEZES QUE EU VOU GOSTAR. QUERIA QUE TIVESSE MAIS VEZES, COM ESSAS PERGUNTAS E AS BRINCADEIRAS.

Colabore com o PIBID-Química: Opine!Turma: 1º BNome do Experimento: Prazer

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.

O prazer ele é muito bom para o nosso viver de dia-a-dia, ele pode ser diferente ou não, mas é de rocheda sentir prazer (ozil...)

Colabore com o PIBID-Química: Opine!Turma: B

Nome do Experimento: _____

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.

Foi bom por que aprendi coisas boas que não sabia.

Colabore com o PIBID-Química: Opine!Turma: 1º B

Nome do Experimento: _____

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.

Gostei da aula, pois nos refletimos bastante sobre o que nos dá prazer. A aula foi show!

Colabore com o PIBID-Química: Opine!Turma: B

Nome do Experimento: _____

Quais suas impressões sobre esta atividade? Fale um pouco sobre sua resposta.

ótima, foi bem proveitosa, pois tive vários conhecimentos.

ANEXO B – INFORMATIVO DE QUÍMICA

INFORMATIVO DE QUÍMICA outubro de 2012

Luta do Século



Suplementos versus Alimentação

Nos dias atuais a preocupação com a qualidade de vida, redução e/ou manutenção de peso, melhor condicionamento físico e ganho de massa muscular, levam as pessoas cada vez mais à prática de atividades físicas. A busca de suplemento nutricional com a finalidade de obter melhor estética corporal é algo que preocupa pelo uso e abuso desenfreado. Vale ressaltar que uma pessoa normal não precisa de complementos alimentares, o uso indevido pode ser convertido em gorduras, sem contar o risco de câncer no fígado, rins, pulmões, impotência sexual, aumento do tempo de coagulação do sangue e outros males.

Eric A. Klein, da Cleveland Clinic, nos Estados Unidos, verificou a relação entre a ingestão, a longo prazo, de vitamina E e selênio(Se) com o risco de câncer de próstata. O grupo que tomou vitamina E teve mais casos da doença do que o do grupo controle, que recebeu placebo(amostras sem efeito). Uma outra pesquisa da Universidade de Minnesota, encontrou relação entre o uso de multivitamínicos, vitamina B6, ácido fólico, magnésio(Mg), ferro(Fe) e cobre(Cu) ao aumento do risco de morte em mulheres idosas. Em 2009, duas pesquisas indicaram ligação entre o consumo de beta-caroteno e câncer de pulmão. Em 2007, 47 pesquisas mostraram que a taxa de morte entre usuários de antioxidantes era 5% maior em relação ao grupo de controle. Algumas das substâncias como, a admetilamelanila, presentes nos suplementos, utilizada em descongestionantes nasais, podem acelerar as batidas do coração, aumentar o fôlego, relaxar os músculos, ampliar as sensações de prazer e de bem estar. São promessas de efeitos que cobram um preço alto do organismo. Os derivados de benzodiazepínicos são usados como calmantes e podem causar dependência. Por isso, a

importância de fazer avaliação com profissional qualificado, de sua constituição genética, alimentação e intensidade de treinamento, antes de se iniciar o uso de uma suplementação alimentar.

Cada indivíduo depende de uma vitamina específica. O perigo de ações sem controle é que os suplementos contêm dosagens de vitaminas e minerais maiores do que as necessárias. A suplementação de nutrientes pode causar um desequilíbrio ocasionando toxicidade ao organismo. Altas doses de um único nutriente podem provocar interações que resultam em deficiência relativa de outro nutriente. A Química explica isso facilmente através de conceitos como o do princípio de Le Chatelier. Nosso corpo não é uma máquina como se costuma dizer, máquina se lubrifica, se conserta, se retifica. O corpo funciona através dos diversos equilíbrios químicos, e qualquer alteração nas concentrações das substâncias produzidas naturalmente pelo nosso organismo, pode deslocar equilíbrios diferentes daqueles os quais os suplementos deveriam agir de forma seletiva, isto é, você pode fornecer vitaminas e minerais a ser usado num determinado sistema do organismo (geração de força, por exemplo) e esta mesma substância agir com catalisador para acelerar ou reduzir o funcionamento de outros sistemas, como imunológico ou neurológico. Uma frase que usamos muito na química, a diferença entre o veneno e o remédio é a dose. Nossos sistemas químicos devem ser tratados com fontes as quais eles já estão acostumados, a alimentação, onde no processo de digestão e assimilação, o organismo já sabe como reagir e restabelecer o seu equilíbrio natural.

Cuidado também com produtos naturais!



Durante ou após uma cirurgia, por exemplo, o sangramento é um efeito colateral potencial do alho, ginkgo biloba, ginseng e da vitamina E. Além disso, a kava-kava e a valeriana, podem agir como sedativos e aumentar os efeitos dos anestésicos e outros medicamentos usados durante uma cirurgia.

Você deverá informar ao seu médico sobre todos os suplementos que você utiliza.

Portanto, para quem está interessado em fazer algum tipo de suplementação alimentar, o ideal é ter uma alimentação equilibrada e variada, com a ingestão de alimentos naturais e de boa qualidade (frutas, verduras, legumes, etc.). Evite vícios, como o álcool e cigarro, já que além de prejudicar o preparo físico, acabam por roubar os nutrientes vindos da alimentação que deveriam ficar retidos no organismo.



Nesta luta do século o vencedor deve ser você! Os suplementos são indicados para pessoas que passam por dificuldades de assimilação de nutrientes, por exemplo, quem faz quimioterapia, radioterapia ou tem doenças degenerativas. Se você não é um atleta, não precisa ou não depende de força e condicionamento para viver e ser Feliz. A sua beleza está na sua saúde e vontade de viver.

Texto adaptado por:

Profa. Maria das Graças Gomes
 PIBID-QUÍMICA - Universidade Federal do Ceará
 DQAFQ- CC

Notícias

- A turma do PIBID Química está de cara nova. Estamos com uma nova turma de bolsistas que trará mais atividades e apoio aos alunos do Liceu de Messejana:

-Aldenia Ribeiro
 -Gêangela De Fátima
 -Antônia Valdiana
 -Viviane Sousa
 -Anna Kelly
 -Adriano Gurgel
 -Profº supervisor: Targino Magalhães

- Em breve iniciaremos as aulas de monitoria no laboratório, passaremos nas salas divulgando os horários.

Pra Você Não Esquecer

Quando se estuda o equilíbrio de uma reação química reversível, aquela que ocorre no sentido direto e inverso, fala-se do **Princípio de Le Chatelier**.

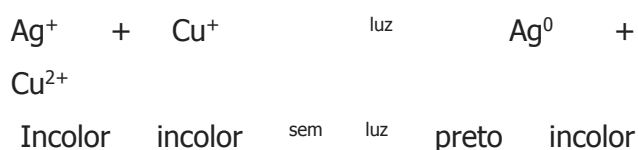
O que diz esse Princípio?

“Quando um sistema em equilíbrio sofre uma perturbação (alteração da temperatura, da concentração, da pressão, etc.), o equilíbrio desloca-se no sentido de anular essa alteração, e novamente estabelecer o estado de equilíbrio”.



Um exemplo da aplicação desse princípio podemos observar nas lentes fotocromáticas (tipo Transitions).

Na fabricação das lentes são incorporados sais como cloreto de prata (AgCl) e cloreto de cobre I (CuCl). Uma das características da prata (Ag) é sofrer oxidação e redução na presença de radiações ultravioletas. Na lente exposta a luz, os íons Cl^- são oxidados e os íons prata (Ag^+) são reduzidos. Como a prata Ag^0 tem cor preta a lente escurece.



Na ausência da luz a reação "volta atrás", refazendo o Ag^+ e Cu^+ , que são incolores.

