



Universidade Federal de Sergipe
Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho
Departamento de Química

GRASIELLE DOS SANTOS MENDONÇA

RELATÓRIO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA IV
Curso de Licenciatura em Química

Itabaiana

Novembro, 2016



Universidade Federal de Sergipe
Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho
Departamento de Química

GRASIELLE DOS SANTOS MENDONÇA

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA IV

Relatório apresentado como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV, sob a orientação da prof^o. Msc^o. Tatiana Santos Andrade.

Itabaiana, Novembro, 2016

APRESENTAÇÃO

Acadêmico: Grasielle dos Santos Mendonça

Número de matrícula: 201120010850

Prof^o. Msc^o. Tatiana Andrade

Professora de Estágio/Supervisora Pedagógica

Instituição Campo de Estágio: Colégio Estadual “Eduardo Silveira”

Endereço: Rua José Ferreira Lima, 739

Diretor (a): Lindiane Teixeira do Nascimento

Professor Regente/Supervisor Técnico: Emerson de Oliveira Nunes

Mês de estágio: Setembro

Distribuição das horas de estágio: 50 min

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS pela força para realização deste trabalho.

“Porque o SENHOR é bom, e eterna a sua misericórdia; e a sua verdade dura de geração em geração”. Salmo 100.5.

A Professora. Msc. Tatiana Andrade do Departamento de Química da UFS (Campus Universitário Professor Alberto Carvalho) pela orientação durante a elaboração do planejamento interdisciplinar.

“Ser PROFESSOR é um privilégio. Ser PROFESSOR é semear em terreno fértil e se encantar com a colheita. Ser PROFESSOR é ser condutor de almas e de sonhos, é lapidar diamantes”. Gabriel Chalita.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....

METODOLOGIA.....

DESENVOLVIMENTO.....

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....

REFERÊNCIAS.....

APÊNDICE A.....

INTRODUÇÃO

O Estágio de Licenciatura é uma exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9394/96). Ele é necessário à formação profissional a fim de adequar essa formação às expectativas do mercado de trabalho em que o licenciado irá atuar. Assim, o Estágio Supervisionado visa fortalecer a relação teoria e prática baseado no princípio metodológico de que o desenvolvimento de competências profissionais implica em utilizar conhecimentos adquiridos, quer na vida acadêmica, quer na vida profissional e pessoal. Sendo assim, ele constitui-se em um importante instrumento de conhecimento e de integração do aluno na realidade social, econômica e do trabalho em sua futura área profissional (BURIOLLA, 1999).

O estágio é de grande importância para ensino de química, pois é através dele que o docente tem seu primeiro contato com a turma, e assim vivencia suas primeiras experiências como docentes, além de utilizar os recursos didáticos, atuando de forma conclusiva na prática pedagógica do professor. A relação entre teoria e prática possibilita a reflexão das questões do cotidiano escolar (ARAÚJO e SOBRINHO, 2009).

O primeiro contato de um docente com a escola, para conhecer a fundo todo o processo de ensino/aprendizagem, conhecendo também a comunidade escolar, ou seja, todo um contexto que envolve o âmbito escolar é através do Estágio Supervisionado. Sendo assim, o estagiário não entra apenas na sala de aula, mas sim numa realidade que envolve toda uma sociedade, como também em seu futuro campo de atuação, em que vai realizar sua prática como docente (JANUARIO, 2008).

Haja vista que o Estágio Supervisionado é de uma importância extrema, no que diz respeito a formação do professor. Uma vez que é através dele que tem a possibilidade de conhecer o processo pedagógico de ensino/aprendizagem, de aplicar novas metodologias de ensino, de uma provável análise de toda uma prática aplicada.

METODOLOGIA

Para confecção do planejamento das aulas, foi necessário realizar a leitura de artigos propostos pela professora orientadora, onde estes foram apresentados em forma de seminários pelos colegas de classe. O tema foi escolhido por se tratar de uma situação real dos alunos e por este render desdobramentos em outras áreas, como a biologia e geografia, permitindo que os conteúdos sejam ensinados na prática, dando sentido ao estudo.

DESENVOLVIMENTO

Sobre a Escola Campo de Estágio

Para a realização do Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV, fiz observações no Colégio Estadual Eduardo Silveira. Ele está localizado na Rua: José Ferreira Lima, 739 centro de Itabaiana, CEP: 49.500-000 fone: (79) 3431-9848 endereço eletrônico, a equipe diretiva do Colégio cees.seed@seed.se.gov.br é composta por bons professores, nas funções de diretor, coordenadora e secretária, respectivamente.

Embora pareça que o colégio é amplo, não comporta muito bem o número de alunos nele matriculados, funcionando nos três turnos (matutino vespertino e noturno). No turno matutino e vespertino tem-se do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, e do 1º ao 3º do Ensino Médio, no turno noturno, tem-se o 8º e o 9º ano do ensino fundamental, 1º ao 3º ano do ensino médio. Os alunos estão distribuídos nas turmas de acordo com a faixa etária, são muitos alunos por turma, algumas turmas tendo mais de 30 alunos.

A entrada e saída dos alunos na escola funcionam da seguinte forma: no turno da manhã é das 7 h às 11 h 30min, no horário da tarde é das 13h às 17h30min e a noite 18h20min às 22h40min, e caso algum aluno chegue com mais de 15 minutos de atraso, só poderá entrar no segundo horário.

O colégio possui salas de aulas, uma quadra, secretaria, diretoria, sala de professores, dois banheiros para funcionários, sala de vídeo, internet, laboratório, cantina, biblioteca, pátio, sanitários masculinos e femininos para os discentes, possui também uma quadra poliesportiva, melhorando assim as condições das atividades físicas dos alunos. Em relação à disponibilidade de recursos oferecidos, a escola possui Televisor, aparelho de DVD, computadores, livros, carteiras, cadeiras e ventiladores conservados. O que se observa na escola é que mesmo possuindo todos esses ambientes, a comunidade escolar dispõe de espaços em boas condições de uso.

O ambiente escolar é muito importante para os discentes, é neste meio que eles tendem a se relacionar com outras pessoas, aprender a viver em sociedade, e respeitar as diferenças. Dentro deste ambiente a sala de aula é o espaço mais importante, pois é onde os alunos entram em contato direto com seus educadores, os quais lhe transmitem conhecimentos essenciais para a formação de cidadãos conscientes.

As turmas na qual desenvolverei as atividades referentes ao Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV, sob a orientação da professora Msc. Tatiana Andrade e que tem como professor regente Emerson de Oliveira Nunes, são as turmas do 3ºA₁ do ensino médio no Colégio Estadual Eduardo Silveira.

As turmas são compostas por 30 e 35 alunos, respectivamente, sendo que nem todos freqüentam, os alunos têm uma facilidade em trabalhar tanto individualmente quanto na coletividade. O professor considera ambas as turmas tranquilas e afirma também que eles participam das aulas quando estimulados.

Sobre a regência

I- Descrição das aulas:

1º aula

Ao chegar ao colégio às 13h00min esperamos o professor chegar, quando ele chegou fui para sala do 3º ano A, onde o professor daria o 1º e 2º horários, ao chegar na sala dei boa tarde, comecei abordando as diferentes formas que as plantas são utilizadas.

Apresentei o planejamento interdisciplinar das aulas bem como a quantidade de aulas que seriam ministradas durante o estágio. Alguns alunos questionaram sobre o que seriam aulas interdisciplinares. Respondi que aulas interdisciplinares são aulas onde são abordados conceitos de diferentes disciplinas a partir de um tema gerador. A utilização desta abordagem foi justificada devido à necessidade de identificação dos conhecimentos prévios dos alunos, bem como a capacidade destes de relacionar os conceitos de química relacionados ao tema “As plantas e seus poderes”.

Segundo os alunos eles acharam uma aula diferente porque aprenderam o que nunca foi visto. As plantas são: arruda, timbó, Jurema, Babosa, Boldo ipê-roxo.

2° aula

Foi feita a abordagem de aspectos Culturais, os alunos leram os textos levados para a sala de aula que estavam inseridos no plano de aula, coloquei os textos em slides e cada parágrafo do texto foram lidos pelos alunos, eles acharam interessantes o uso das plantas e seus poderes.

3° aula

Iniciei a aula promovendo uma extração dos pigmentos os quais são provenientes das substâncias presentes nos pimentões.

Expliquei que para o preparo destes pigmentos é necessário que se saiba a quantidade de cada componente presente. O processo de extração dos pigmentos dos pimentões utilizando o álcool etílico promovendo a extração de substâncias químicas através da formação de interações favoráveis entre essas substâncias.

4° aula

Foi uma aula para fazer representações das fórmulas estruturais de alguns carotenóides, foram muitas dúvidas dos alunos, porque eles tinham dificuldades em fazer fórmulas estruturais. Foram feitas separadamente para que o aluno aprendesse o que foi dado.

5° aula

Após as discussões em relação aos conhecimentos culturais sobre as plantas; a fim de abordar o conhecimento científico, fiz as das estruturas dos compostos presentes nas plantas e foi mostrado, em slides um quadro com o intuito de que os mesmos consigam identificar e discutir o que há de semelhante ou diferente nas estruturas de substâncias presentes nas plantas.

6° aula

A partir das discussões da 5° aula, foi trabalhado em forma de aula expositiva o conteúdo de compostos orgânicos como: classificação dos átomos de carbono em uma cadeia, tipos de cadeia orgânica, fórmula estrutural, relacionando com as estruturas das substâncias da tabela mostrada em slide. E em seguida, foi feita uma atividade em sala de aula.

7° aula

Foi trabalhado em sala de aula, o assunto de funções químicas, terminando o assunto mostrei exemplos numa tabela de como seria as funções químicas das plantas, os alunos obtiveram bons resultados quando o assunto foi explicado.

8° aula

Continuando o que foi trabalhado na aula anterior, nessa aula foi feita uma atividade para serem tiradas as dúvidas dos alunos em relação ao assunto dado.

9° aula

Foi feito um caça palavras, para se tornar uma aula diferente das aulas anteriores, foi muito divertido, os alunos gostaram, porque dificilmente o professor passa atividade diferenciada.

10° aula

Continuando a aula anterior finalizei com dúvidas dos alunos, sobre o que foi dado durante as 10 aulas dadas, foi muito bom trabalhar com eles, a turma foi muita boa e teve muito sucesso em relação ao assunto dado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, a experiência da regência foi muito enriquecedora e contribuiu bastante para a reflexão da prática docente refere à futura. Sendo que é através do estágio que se tem uma primeira noção da prática pedagógica, que se conhece a realidade de todo o contexto que envolve o âmbito escolar. É quando é possível aplicar novas metodologias de ensino e analisar se elas são válidas, para melhorar o ensino, permitindo um debate e a discussão entre os conhecimentos e opiniões dos alunos com o conhecimento científico escolar e deixando o ensino tradicional de lado e trazer coisas novas para os alunos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. D; SOBRINHO, J. A. C. M. Estágio Supervisionado: Espaço de Formação e Fomentação da Prática Pedagógica do Professor. 2009.

BARBOSA, L. M. L; HARACEMIV, S. M. C; SOUZA, I. L. N. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado de Química: Aprendendo a Ensinar Conteúdo da Escola e da Vida. X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Curitiba, 2011.

BURIOLLA, M. A. F. *Estágio Supervisionado*. São Paulo: Cortez, 1999.

JANUARIO, G. **O Estágio Supervisionado e Suas Contribuições para a Prática Pedagógica do Professor**. In: Seminário de História e Investigações de/em Aulas de Matemática, 2, 2008, Campinas. Anais: II SHIAM. Campinas: GdS/FE-Unicamp, 2008. v. único. p. 1-8.

SILVA, D. **A Química dos chás: Uma temática para o Ensino de Química Orgânica**. 2011. 99 f. Dissertação (Pós-Graduação de Requisito Parcial de Mestre em Ensino de Ciências). Universidade de Santa Maria, RS, 2011.

SOUSA, R. M e NASCIMENTO, J. M. **A jurema no ritual do Toré dos potiguaras** [S.I...s.n], 2011. 10 p.10

APÊNDICE A

TEMA:

“As plantas e seus poderes”

Discente: Grasielle dos Santos Mendonça

Itabaiana, 2016.

Planejamento de Ensino

IDENTIFICAÇÃO

Unidade Temática: “As plantas e seus poderes”

Disciplina: Química

Série: 3º ano do Ensino Médio

Modalidade: Comunidade Indígena

Ministrantes: Grasielle dos Santos Mendonça

JUSTIFICATIVA

Trabalhar aspectos culturais e científicos relacionados às plantas no Ensino Médio, possibilidades de conhecimento científico como um meio de tentar compreender como a Ciência está presente no cotidiano, e assim tornar necessária como um meio de aprendizagem dos alunos. Com isso, é importante relatar a aquisição de conceitos científicos abordando de forma mais clara e significativa associando, desta forma, as explicações científicas, deixando evidente que as plantas medicinais podem torna-se um meio contextualizado.

Plano de Aula

1ª e 2ª aula: Abordagem de aspectos Culturais.

Tema: A utilização de plantas para tratamento de cura, prevenção de doenças e rituais.

Objetivo: Refletir sobre as diferentes formas que as plantas são utilizadas.

A utilização de plantas para tratamento, cura e prevenção de doenças, é uma das mais antigas formas de prática medicinal da humanidade. O uso de ervas, principalmente, muitas delas cultivadas no fundo do quintal é um costume praticado há muito tempo, além disso, o modo como essas plantas são utilizadas é um conhecimento na maioria das vezes transmitido oralmente.

Em seguida, serão abordadas as diferentes formas que as plantas são utilizadas. As plantas são: arruda, timbó, Jurema, Babosa, Boldo ipê-roxo.

1- Arruda

A arruda planta de originaria do sul da Europa possui como nome científico: *Ruth Graveolens* e pertence à família das Rutáceas. É amplamente conhecida por toda a população brasileira. Ela é usada desde a antiguidade para proteger as pessoas do mau olhado. Na cultura popular é muito utilizada para purificar ambientes e espantar maus olhados, é comum encontrar vasos contendo pés de arruda na entrada de muitas casas ou até mesmo encontrar pessoas que usam galhos da planta na orelha.

Outro modo de suas folhas a partir do chá é empregado em várias regiões brasileiras no combate às cólicas menstruais. Entretanto é preciso tomar muito cuidado, pois a arruda pode provocar hemorragias graves e por vezes até a morte. Assim, não deve ser de forma alguma consumida durante a gravidez, pois seu uso em excesso pode causar o aborto e pode chegar até mesmo a causar a morte.

Outro uso da arruda é para combater piolhos, lavando-se a cabeça com o chá ou usando um sabonete que em sua composição possua a planta. É usada ainda para sarna e para lavar feridas, onde favorece a cicatrização. A arruda age no organismo principalmente para combater vermes intestinais, porém sempre em doses moderadas. Outra característica dessa planta é seu cheiro forte que afeta não somente as pessoas, mas também alguns animais. Por isso a arruda é largamente usada como repelente para insetos (STEFFEN, 2010).

2- Timbó

O nome timbó inclui inúmeras plantas das famílias Sapindáceas e Leguminosas. É usada pelos índios e caboclos brasileiros na pesca, já que o uso do timbó leva à morte dos peixes que posteriormente são capturados. Na agricultura é usado como pesticida.

O motivo de seu uso pode ser explicado pelos aspectos culturais e científicos. Para os Bakairi, grupo indígena localizado no município de Paranatinga, Estado de Mato Grosso, o uso do timbó é explicado a partir da mitologia. Na mitologia Bakairi o timbó é um cipó que, inicialmente, se transformou em um homem e depois, por conflitos com a família da esposa, novamente se tornou cipó (LOPES, 2012).

O Timbó

No início da humanidade o timbó era gente. Quando fomos formados, no tempo antigo, não havia homens. Mas as mulheres tinham desejo de terem maridos e por não terem maridos, elas sentiram muito, quando viram o timbó. Ele era bem corado e amarelo.

Então, uma delas falou:

- Que bonito é este. Eu desejaria tê-lo como marido. Sempre desejo ter marido, pois as que têm maridos não gostam de mim, falam mal de mim, e ficam zangadas comigo - disse aquela mulher.

Depois disso, o timbó aproximou-se dela em forma de gente.

- O que é que você disse? O que é que você estava falando? Perguntou ele.

Ela respondeu:

- Oh, eu estava falando do timbó. Eu estava dizendo que desejaria tê-lo como marido. As que possuem marido têm inimizade comigo. Assim, eu estava dizendo.

- Eh! Você quer ter marido? Disse ele.

- Sim, quero ter marido. Eu sempre desejo ter marido. Eu sempre desejo ter marido - disse ela.

- Sim, então, eu vou ser o seu marido - disse ele.

Juntou com ela e a levou para sua casa. Os dois foram embora e foram lá juntos.

Certo dia ele foi tomar banho.

- Vou tomar, disse ele.

E foi tomar banho. Mas lá onde tomava banho, os peixes morreram por comerem espuma.

As piabas, os lambaris e todos os peixes que estavam lá morreram.

Então ele os pegou e enfileirou-os.

Depois ele levou para sua esposa, e para a família dela, todos aqueles peixes que tinham bebido a espuma dele.

- Oh! Que peixes! Disseram elas.

- Aonde você achou esses peixes? - Perguntou a mulher do timbó.

Ela sabia, mas estava falando assim para os outros não saberem de onde eram os peixes.

- Lá mesmo. Ele respondeu.

Eles os assaram e comeram.

No outro dia ele foi e a mulher trouxe do mesmo jeito e eles comeram os peixes.

Então, da outra vez a irmã mais nova da mulher dele foi tomar banho junto com eles.

- Eles sempre trazem muitos peixes. Trazem peixes como lambari e outros tipos também. Vou junto deles. Vou pegar peixes para mim. Ela disse e foi correndo atrás deles.

Então o casal olhou para trás e, vendo-a, a irmã mais velha perguntou:

- O que você veio fazer? Por que você veio?

- Vim tomar banho junto com vocês. Vou pegar peixe para mim, disse ela.

Eles tomaram banho. O timbó se esfregou e afundou. Então os lambaris bebiam a espuma dele. Bebiam-na até morrer. Então ele pegou os peixes, eles o enfileiraram. Então a irmã da esposa dele estava somente observando o que eles estavam fazendo. Ela não pegou nenhum peixe.

- Venha pegar, disse a irmã dela. Ela não quis pegar e voltaram. Ela foi embora na frente e falou para mãe dela:

- Mãe, aqueles peixes que comemos morrem por beberem a espuma do esposo da minha irmã.

- Como? - disse.

- Assim ele faz. Ele se banha, lavando o corpo e as suas axilas, e depois ele mergulha. Por isso sai à espuma. Então os peixes bebem aquela espuma e, quando bebem e morrem, eles os pegam. São desses que estávamos comendo, peixes que eles pegaram desse jeito.

- Que nojo! - disse ela com muita ansiedade.

- Não gosto, que feio!

Quando elas estavam falando, o casal chegou.

Então este timbó, envergonhado por haver ouvido a conversa delas foi atrás da casa. Ficou lá, escutando-as. De lá mesmo ele desapareceu, foi embora.

A mulher dele foi buscá-lo. Ela procurava, chamando-o, mas não o achou.

- Vocês o deixaram zangado e ele fugiu de mim. De tanta paixão eu o fiz transformar-se num homem. Ele se encarnou em gente. Vocês falaram demais dele. Por que vocês falaram tanto assim? - disse ela para a mãe e a irmã, ficando bastante brava com sua família.

- Então o transformei em gente - disse ela.

Então elas deixaram-no fugir e ele foi para mata e se tornou cipó novamente. (XERENTE, 2003)

3- Jurema

Na fase da colonização, houve uma grande resistência dos povos indígenas quando os jesuítas impuseram violentamente aculturação, houve uma descentralização dos seus rituais havendo uma proibição da prática do Toré, pois há a presença da jurema nesse ritual era proibido alegando que só poderia ser usada para fins medicinais, Sousa e Nascimento (2011).

De acordo com Borba (2006), o Toré ainda é a principal dança pelos índios, da Bahia da Traição apresentado principalmente pelos anciões da comunidade, com a participação dos seus netos e jovens da comunidade, vestidos a caráter com colares, pulseiras, anéis, brincos, confeccionados com sementes e cipós de plantas e cascos de animais como tartarugas marinhas e cifres de bois.

Para os mais velhos a jurema era essencial para o ritual do Toré, pois para eles, a mesma era responsável pela harmonização e sintonia dos quais participavam do ritual com os seus ancestrais, entretanto com a casca da planta faziam-se uma bebida da qual para eles simbolizava a força e a beleza da índia cabocla mostrando assim a espiritualidade indígena, Sousa e Nascimento (2011).

De acordo com Souza e nascimento (2011), os índios potiguaras começam a representar a flor e a folha da planta em suas pinturas corporais, como adornos pintados em partes do corpo, com tintas feitas de urucum e jenipapo. A jurema por sua vez é uma planta medicinal que simboliza: água, terra, fogo e ar.

Ao realizar o Toré a jurema acaba integrando um ritual de tradição indígena potiguara que no decorrer de sua história houve um entrelaçamento entre o catolicismo fazendo com que aja um sincretismo religioso. O ritual com a jurema não ficou restrito apenas aos índios, mas estendeu-se aos negros que incorporaram a planta ao candomblé e aos orixás. Sousa e Nascimento (2011).

De acordo com Sousa e Nascimento (2011) no candomblé a jurema é uma entidade que se manifesta nos praticantes dessa religião em transe, mas a jurema pode se modificar dependendo das práticas dentro da própria religião. Podendo ainda se representar na mediunidade. Na Umbanda, a jurema é cultuada como uma planta milagrosa, pois acredita que ela tem o poder de cura além do poder da magia Borba (2006).

4- Babosa

A babosa, também chamada de aloés, é uma planta conhecida popularmente como ornamental e medicinal. Como ornamental dá um bom efeito pelas suas folhas longas, grossas, largas na base e terminando em ponta, com espinhos nos lados, e que nascem ao redor de um caule central. Quando floresce, nasce entre as folhas uma longa haste, em cuja ponta se forma um cacho vermelho ou amarelo de flores em forma de tubo, que vão caindo, enquanto novas desabroçam. Como é uma planta perene não precisa ser replantada. Do seu pé nascem brotos, de modo que aos poucos se forma uma touceira bem fechada. Cada broto é uma nova muda que basta destacar e plantar.

Como medicinal a babosa é conhecida e usada desde a antigüidade, e em nossos dias volta a ter, ou continua tendo, as mesmas aplicações e mesmo encontrando novas. Da Bíblia sabemos que fazia parte de uma composição para embalsamar corpos, como o de Cristo. Gregos e romanos a usaram em suas medicinas. Árabes popularizaram seu uso na Península Ibérica. Do suco que escorre de suas folhas cortadas se obtém por desidratação uma resina, chamada pelos espanhóis 'acidar', muito empregada em outras épocas. Talvez o uso mais importante hoje, na medicina popular, como na clássica, é no tratamento de queimaduras. Por isso a indústria cosmética a usa na preparação de loções contra queimaduras do sol, nos bronzeadores. Médicos americanos usam o suco da babosa para tratar queimaduras nucleares e de outras radiações.

Uma grande empresa petrolífera nossa, há mais de seis anos não usa outra coisa, no setor médico, para queimadura senão a babosa. Daí a importância de ter um pé de babosa na propriedade, e perto de casa. Acontecendo uma queimadura é só cortar uma folha e aplicar o suco que escorre, sobre a ferida. Este suco da babosa tira a dor, evita infecção e produz uma rápida cicatrização, sem mesmo deixar cicatrizes. Pode-se também reduzir uma folha a uma pasta, depois de retirar os espinhos, aplicando a pasta sobre a queimadura. Outra maneira é

cortar a folha, que é grossa, em fatias finas e aplicar estas sobre o local ferido. Parece que a pele absorve toda a substância da folha de maneira que fica só uma cama da fina como papel. Externamente a babosa é ainda usada em inflamações e tumores e, em solução fraca em água, para lavar feridas e os olhos. É usada, ainda, para queda e tratamento do cabelo.

5- Boldo

Há várias plantas medicinais com o nome de boldo. Todas elas são indicadas para problemas do estômago e do fígado. Entre nós são três as espécies mais conhecidas. A primeira é chamada simplesmente boldo, ou boldo-comum ou ainda falso-boldo, e tem como nomes científicos bárbaros, da família das Labiadas. Este boldo é muito frequente, cultivado em jardins. Tem folhas peludas, de um verde claro, com cheiro forte, característico e gosto forte e desagradável. Reproduz-se facilmente com mudas feitas de estacas. Ele é perene, isto é, cresce o ano todo, não precisando ser replantado.

6- Ipê- Roxo

O ipê-roxo é muito explorado pelos madeireiros por causa da boa qualidade da madeira, também conhecido por pau d'arco, é muito usado no Brasil, tanto pela madeira durável e bonita como pela casca medicinal poderosa. A casca contém quantidades variáveis e outras substâncias químicas com propriedades farmacológicas. Além disso, é muito utilizada na medicina doméstica contra inflamações, tumores, alergias e como cicatrizante.

Uso

Casca interna: chá, xaropes, garrafadas e lambedores. Em alguns lugares, é usada para combater diabetes, leucemia, câncer, anemia, arteriosclerose, artrite, bronquite, cistite, doenças parasitárias, gastrite, feridas e inflamações. Nos Estados Unidos é muito usada contra alergia. Além disso, muitas comunidades usam a casca de ipê-roxo para tratar a malária.

Chá delicioso

O chá da casca de ipê-roxo possui uma interação de substâncias que parece atuar contra o câncer, ajudando no aumento de glóbulos vermelhos do sangue e na melhor oxigenação do corpo. E, ao contrário de muitos remédios, o chá de ipê-roxo é delicioso!

3º e 4º aula: Extração e filtração

Tema: Extração de pigmentos de pimentões

Objetivo: Promover uma extração dos pigmentos os quais são provenientes das substâncias presentes nos pimentões.

Materiais necessários

Pimentões de cores diferentes

Dois béqueres

Gral de porcelana e pistilo

Funil simples

Papel de filtro

Álcool etílico

Procedimento experimental

Passo 1

Picar os pimentões (verde e vermelho) em pequenos pedaços.

Passo 2

Colocar os pedaços, separadamente, em béqueres e adicionar 50 mL de Álcool etílico. Transferir as misturas para gral de porcelana e macerar os pedaços com auxílio de um pistilo. Após macerar deixar em repouso por alguns minutos.

Passo 3

Filtrar a mistura em funil simples com papel de filtro.

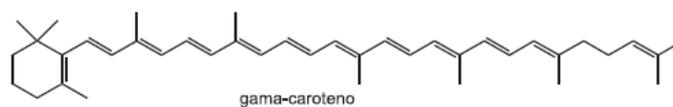
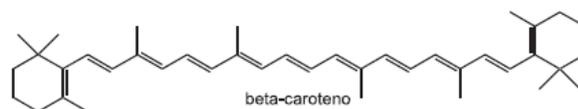
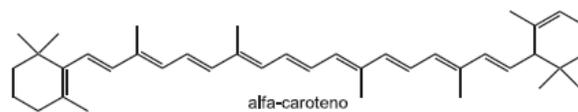
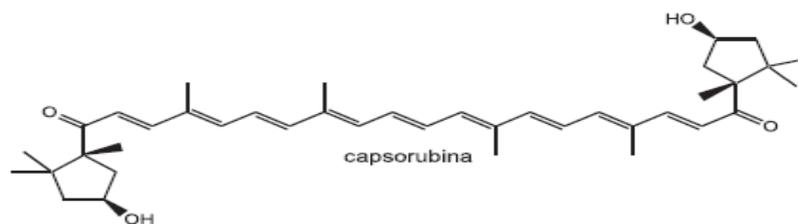
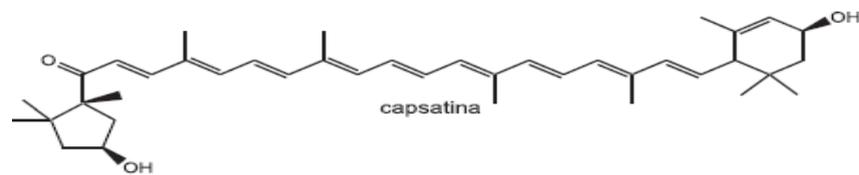
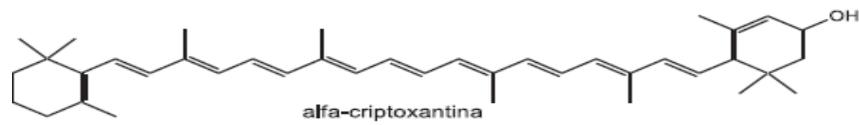
O que acontece?

O processo de extração dos pigmentos dos pimentões utilizando o álcool etílico promove a extração de substâncias químicas através da formação de interações favoráveis entre essas substâncias.

Os pimentões verdes e amarelos devem sua coloração principalmente à presença de carotenos e de carotenóides oxigenados, tais como as criptoxantinas (Bianchini e Penteadó, 1998). Nos pimentões vermelhos, há também carotenóides poli oxigenados, tais como as capsantinas e capsorubina (Curl, 1962).

Os carotenoides são pigmentos encontrados na natureza e trazem benefícios para a saúde por sua atividade antioxidante e anticancerígena. A coloração dos carotenoides varia do amarelo, passando pelo laranja, até o vermelho intenso e resulta da multiplicidade de duplas ligações conjugadas.

Representações das fórmulas estruturais de alguns carotenoides:



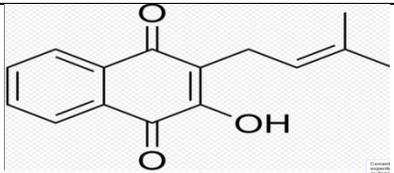
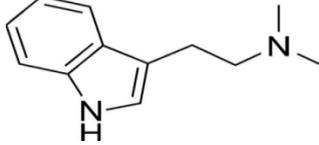
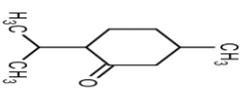
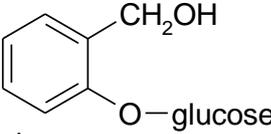
5º e 6º aula: Introdução a Química dos compostos de carbono.

Tema: Substâncias orgânicas presente nas plantas medicinais

Objetivo: Relacionar as características do princípio ativo presente nas plantas.

Após as discussões em relação aos conhecimentos culturais sobre as plantas; a fim de abordar o conhecimento científico partiremos das estruturas dos compostos presentes nas

plantas. Será mostrando em slides um quadro com o intuito de que os mesmos consigam identificar e discutir o que há de semelhante ou diferente nas estruturas de substâncias presentes nas plantas.

Nome usual	Nome Científico	Estrutura
Arruda	Ruth Graveolens	 2-nona nona
Ipê-Roxo	Tabebuia impetiginosa	 Lapachol
Jurema	Mimosa tenuiflora	 Dimetiltryptamina
Hortelã	Mental perita	 Mentona
Salgueiro	Salim babilônica	 Salicina

A partir das discussões, será trabalhado em forma de aula expositiva o conteúdo de compostos orgânicos como: classificação dos átomos de carbono em uma cadeia, tipos de cadeia orgânica, fórmula estrutural, relacionando com as estruturas das substâncias da tabela acima.

CONTEÚDO

Características do átomo de Carbono

O Carbono forma ligações múltiplas

Além do átomo de carbono formar uma única ligação- **ligação simples** – ele também pode estabelecer duas ou três ligações, formando respectivamente, uma **ligação dupla** ou uma **ligação tripla**.

Ligação dupla entre dois átomos de carbono	>C=C<	Eletronicamente $\cdot\text{C}::\text{C}\cdot$
Ligação dupla entre um carbono e um oxigênio	>C=O	$\cdot\text{C}::\text{O}::$
Ligação tripla entre dois átomos de carbono	$\text{—C}\equiv\text{C—}$	$\cdot\text{C}::\text{C}\cdot$
Ligação tripla entre um carbono e um nitrogênio	$\text{—C}\equiv\text{N}$	$\cdot\text{C}::\text{N}::$

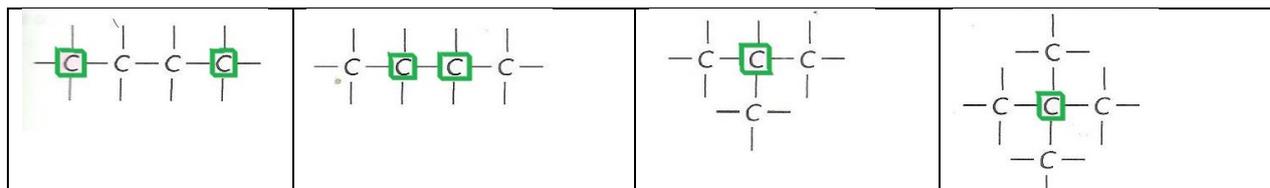
O Carbono forma cadeias

O átomo de carbono tem uma capacidade de se ligar a outros átomos - de carbono, oxigênio, nitrogênio etc. – formando **cadeias** curtas ou longas. São essas cadeias que constituem o “esqueleto” das moléculas das substâncias orgânicas.

Classificação dos átomos de Carbono em uma única cadeia

Conforme a posição em que se encontram na cadeia, os átomos de carbono se classificam em:

Carbono primário: quando está ligado apenas a outro átomo de carbono	Carbono secundário: quando está ligado a dois outros átomos de carbono	Carbono terciário: quando está ligado a três outros átomos de carbono	Carbono quaternário: quando está ligado a quatro átomos de carbono
---	---	--	---



Tipos de cadeia orgânica

As cadeias são classificadas em vários critérios:

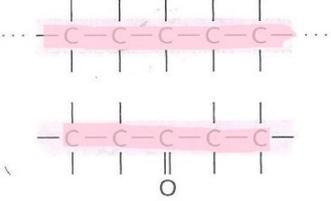
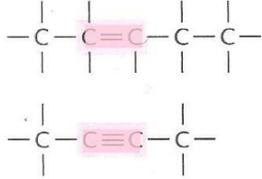
Quanto ao fechamento da cadeia

Cadeia aberta ou acíclica	Cadeia fechada ou cíclica
Quando o encadeamento dos átomos não sofre nenhum fechamento.	Quando há fechamento na cadeia, formando-se um ciclo , núcleo ou anel .

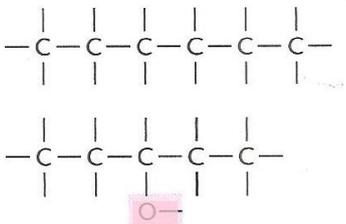
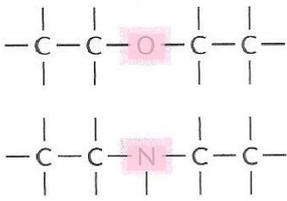
Quanto à disposição dos átomos:

Cadeia normal	Cadeia ramificada
Quando o encadeamento segue sequência única só aparecendo carbonos primários e secundários.	Quando na cadeia surgem ramos ou ramificações . Além de carbonos primários e secundários devemos ter carbonos terciários e/ou quaternários.

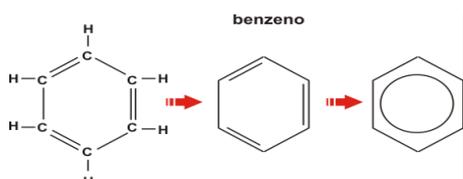
Quanto aos tipos de ligação

Cadeia saturada	Cadeia insaturada
Quando só existem ligações simples entre outros átomos de carbono	Quando além das ligações simples, aparecem ligações duplas ou triplas.
	

Quanto à natureza dos átomos:

Cadeia homogênea	Cadeia heterogênea
Quando na cadeia só existem átomos de carbono.	Quando na cadeia, além dos átomos de carbono, existem outros átomos entre os carbonos (heteroátomos).
	

Observações: Em cadeias fechadas ou cíclicas, existem compostos aromáticos. Uma das mais importantes é a que se denomina **núcleo** (ou **anel**) **benzênico**, nome proveniente do composto mais simples que apresenta esse anel – o **benzeno** (C₆H₆):



9. Fórmula estrutural

Em virtude da grande variedade de cadeias carbônicas que podem aparecer nos compostos orgânicos, são muito importantes as chamadas **fórmulas estruturais**, isto é, a **arrumação** ou **disposição dos átomos dentro das moléculas**.

ATIVIDADE

A terapia com plantas medicinais, ou fisioterapia, foi uma das primeiras técnicas de cura e de prevenção de doenças utilizada pelo homem. Plantas medicinais são assim chamadas por apresentarem, por meio do uso popular e ou através de estudos científicos, propriedades curativas. Explique essa afirmação justificando o que há de tão poderoso nestas plantas?

Plantas medicinais sempre foram usadas pelos povos. Contudo, a ciência pode dar uma grande contribuição científica num processo que pode durar muito tempo, podendo levar semanas ou até mesmo anos. Qual o principal/ais papel da Química nesse processo?

7º e 8º aula: Funções orgânicas e nomenclatura IUPAC

Tema: As funções orgânicas das substâncias presentes nas plantas

Objetivo: Compreender as funções orgânicas

Função química é o agrupamento de compostos químicos (substâncias), que apresentam propriedades químicas semelhantes. Estes compostos são identificados através de um agrupamento de átomos, que contém um ou mais átomos que é chamado de grupo

funcional ou grupo substituinte. Devido ao número crescente de compostos orgânicos, para estudar estes compostos existem várias funções que são chamadas de funções orgânicas.

São conhecidos atualmente milhões de compostos orgânicos que são identificados por um nome a nomenclatura oficial dos compostos orgânicos é regida pela IUPAC. (União Internacional de Química Pura e Aplicada), embora que paralelamente à nomenclatura oficial existe a usual ou não oficial que se baseia nas fontes de obtenções dos compostos.

A nomenclatura para hidrocarbonetos (cadeia normal) obedece à seguinte regra:

Prefixo+ Infixo + Sufixo

Prefixo = indica o número de carbonos

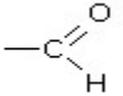
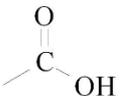
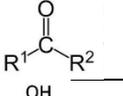
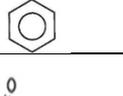
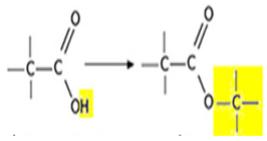
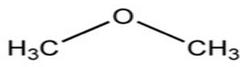
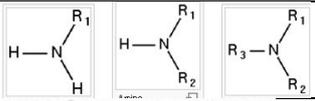
Nº de carbono	Prefixo
1C	Met
2C	Et
3C	Prop
4C	But
5C	Pent
6C	Hex
7C	Hept
8C	Oct
9C	Non
10C	Dec

Infixo = indica o tipo de ligação

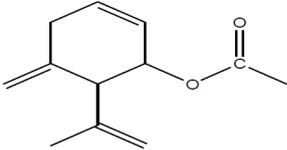
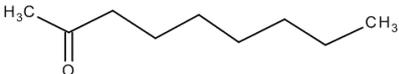
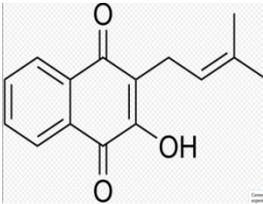
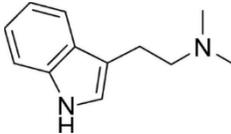
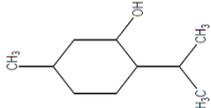
Ligação	Infixo
Simples	Na
Dupla	Em
Tripla	In

Quando houver duas ou mais ligação dupla ou tripla entre átomos de carbono utiliza os prefixos numéricos para especificá-los (dien, trien, diin, triin, etc.). Estes prefixos devem vir acompanhados dos números que indicam as posições das insaturações.

Sufixo = indica a função do composto

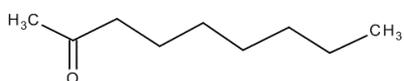
Estrutura	Função	Sufixo
C e H	Hidrocarboneto	O
C ---- OH	Álcool	Ol
	Aldeído	Al
	Ácido Carboxílico	Óica
	Cetona	Ona
	Fenol	Ol
	Éster	Hidrocarboneto + ato de + nome do substituinte com terminação ila
	Éter	Grupo menor + óxi + Grupo menor
	Amina	Amina
	Amida	Amida

Exemplos das substancias encontradas nas plantas enfatizando nos seus grupos funcionais.

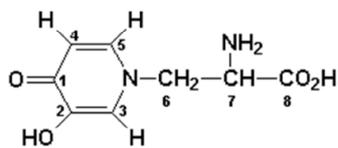
Nome da planta	Nome Científico	Estrutura
Carqueja	Baccharistrimera	
Arruda	Ruth Graveolens	
Ipê-Roxo	Tabebuia impetiginosa	
Jurema	Mimosa tenuiflora	
Hortelã	Menthaarvensis	

Atividade

Observe a estrutura do composto extraído da arruda abaixo e escreva a sua nomenclatura e fórmula molecular.



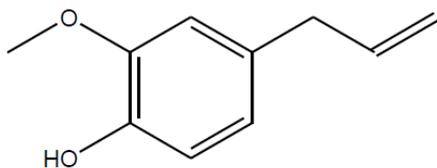
(Ita). Um produto natural encontrado em algumas plantas leguminosas apresenta a seguinte estrutura:



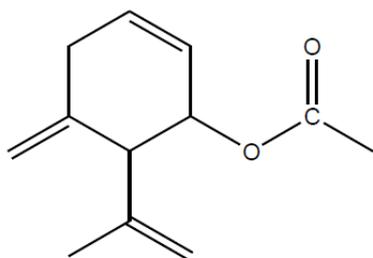
Quais são os grupos funcionais presentes nesse produto?

A partir dos compostos presente nas plantas abaixo, identifique as funções.

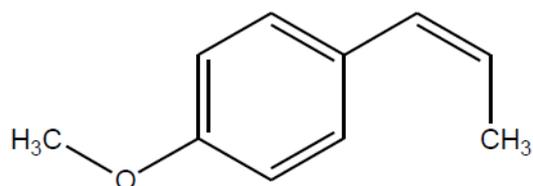
Eugenol encontrado no chá de boldo



Acetato de carquejila, encontrado no chá de carqueja

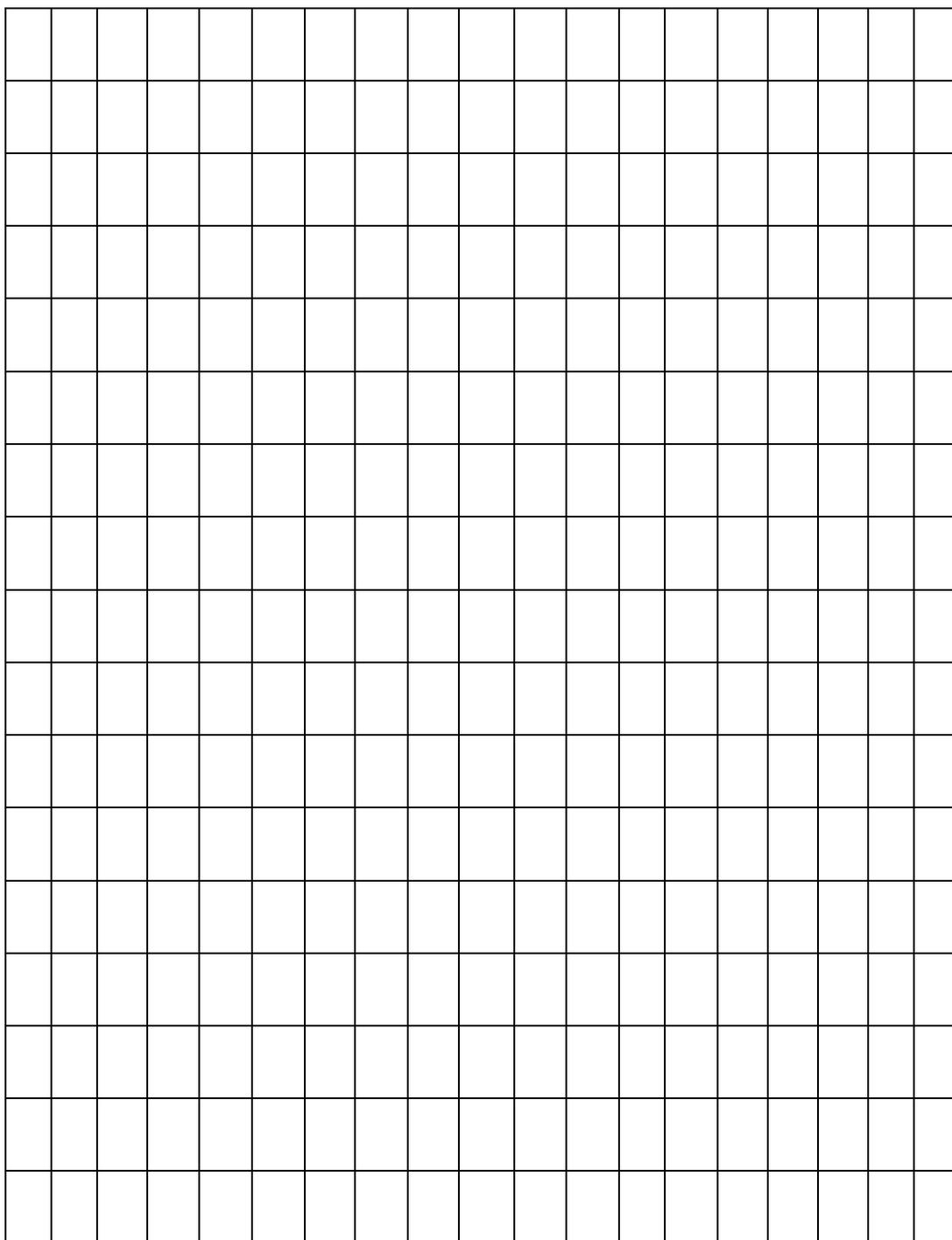


Anetol, encontrado no chá de erva doce



Após a discussão do exercício anterior, será entregue aos alunos “um caça palavras” no qual procuramos destacar os principais termos utilizados durante a nossa explicação sobre os assuntos de Química orgânica.

9º e 10 º aula: Caça-palavras



Perguntas:

No Brasil, o estudo dos remédios naturais ampliou-se até a metade do século XX, pois médicos e farmacêuticos desenvolviam pesquisas em laboratórios especializados para a produção de medicamentos à base de?

As plantas medicinais têm atividade terapêutica devido aos?

As substâncias presentes nas plantas tem em comum qual elemento químico?

Sabemos que nas plantas há substâncias e que suas propriedades dependem do?

A nomenclatura oficial dos compostos orgânicos é regida pela?

Qual o método utilizado para obtermos os pigmentos dos pimentões?

Os pimentões mudam de cor a partir do amadurecimento. Com relação às substâncias encontradas nos pimentões podemos notar que nas suas estruturas tem?

Referências Bibliográficas

FELTRE, R. **Química Orgânica**, v. 3, 6. Ed. São Paulo: Moderna, 2014

LIMA, R. G. Identificação dos compostos da arruda através de cromatografia e uso do amostrado Headspace. Ano 4, Nº 4, Janeiro-Julho/2013, p. 100-109. ISSN 2179-2984.

LOPES, E.T. Conhecimentos Bakairi cotidianos e conhecimentos químicos escolares: perspectivas e desafios. Março de 2012.

REVILLA, M.M; SOUZA, A.D; SCHULZE, M. Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica. Ipê roxo. p.100 a 108.

SILVA, D. **A Química dos chás: Uma temática para o Ensino de Química Orgânica.** 2011. 99 f. Dissertação (Pós-Graduação de Requisito Parcial de Mestre em Ensino de Ciências). Universidade de Santa Maria, RS, 2011.

SOUSA, R. M e NASCIMENTO, J. M. **A jurema no ritual do Toré potiguaras** [S.I...s.n], 2011. 10 p.

STEFFEN, J.C; S.J.Plantas medicinais. Usos populares tradicionais, 2010.

RIBEIRO, N. M; NUNES, C. R. Análise de pigmentos de pimentões por cromatografia em papel. Química Nova na Escola n. 29, p 34-37 Agosto, 2008.

Disponível em: <http://abecedariovegetal.blogspot.com.br/2009/02/arruda.html>(Acessado em 17/05/2014)

Disponível em: module.arquivo.fc.ul.pt/1213/mod/resource/view.php?id=28204 (Acessado em 17/05/2014).

Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=oVJ7SsHGH3c>(Acessado em 17/05/2014).