



(<https://gppex.ifsuldeminas.edu.br/index.php/principal/main>)

[Página Inicial](https://gppex.ifsuldeminas.edu.br/index.php/principal/main) (<https://gppex.ifsuldeminas.edu.br/index.php/principal/main>) | [Projetos](#) | [Cursos FIC](#) | [Cadastro](#) | [Suporte](#) | [Alterar Senha](https://gppex.ifsuldeminas.edu.br/index.php/alterarsenha/main) (<https://gppex.ifsuldeminas.edu.br/index.php/alterarsenha/main>)

Cursos

Protocolo :616170

Tipo de FIC :Formação Inicial

Unidades :IFSULDEMINAS-CAMPUS POUSO ALEGRE

Curso :A química de produtos naturais: do chá ao medicamento

Eixo Tecnológico :Recursos Naturais

Data de início :2016-04-07

Data de término :2016-04-29

Número de vagas40
por turma :

Frequência da oferta :Conforme demanda

Carga horária32 horas
total :

Periodicidade das aulas :Quintas-feiras e às sextas-feiras

Turno e horário das aulas :

Vespertino das 13:00h às 16:00h

Local das aulas :

No prédio da licenciatura em química, no
Campus Pouso Alegre

Justificativa :

A motivação pela oferta do curso, que se enquadra dentro do eixo tecnológico de recursos naturais, teve por base as seguintes questões: o fato de a biodiversidade brasileira representar um setor de importância estratégica, principalmente para atividade de bioprospecção, que vem a ser a exploração sustentável dos recursos naturais considerados de valor comercial no Sul de Minas Gerais; o fato de o setor exercer forte demanda por tecnologia de processo, de produto e de aplicação, sendo grande empregador de pessoal de elevada qualificação profissional e ao fato das empresas não estarem alheias ao potencial do mercado. A oferta deste curso abre uma oportunidade para os alunos do IF Sul de Minas Câmpus Pouso Alegre e para a comunidade que detém o conhecimento popular a cerca das plantas medicinais da

região, se informar a respeito do setor produtivo na área de Química com ênfase em química de produtos naturais.

Objetivos :

Este curso de formação inicial e continuada sobre a Química dos Produtos Naturais busca a formação de profissionais capazes de desenvolver, aplicar e gerenciar processos de produção de bens e serviços em química, enfatizando a área de produtos naturais e áreas afins, viabilizando o desenvolvimento de tecnologias capazes de agregar valor a produtos de interesse comercial e/ou desenvolver produtos inovadores para o mercado, bem como a preservação e uso sustentável da biodiversidade. É com esses objetivos que este curso FIC foi planejado, apoiado em um modelo curricular sustentado por princípios filosóficos e metodológicos que contemplam a formação deste profissional.

Público-alvo :

Alunos de graduação na área da química e a comunidade em geral.

Ao concluir o curso, os profissionais serão capazes de reconhecer o valor dos produtos naturais, especialmente das plantas medicinais para a sociedade e para a economia do Brasil. Cerca de 60% a 80% da população mundial, especialmente em países em desenvolvimento, confiam no poder terapêutico de plantas medicinais para tratamento de suas doenças. A composição total da biodiversidade brasileira não é conhecida e talvez nunca venha a ser, tal a sua complexidade. Sabe-se, entretanto, que para a maioria dos seres vivos o percentual de ocorrência em território nacional, na plataforma continental e nas águas de jurisdição brasileira, é elevado. É fácil inferir que o número de espécies, tanto terrestres quanto marinhas, ainda não identificadas, no Brasil, pode alcançar a ordem de dezenas de milhares. No tocante à biodiversidade da região de Pouso Alegre - MG, o que se pode esperar é que as potenciais descobertas de novos produtos naturais biologicamente

ativos serão advindas da Mata Atlântica. Somente o Brasil possui cerca de 60.000 espécies de plantas, o que corresponde a cerca de 20% de toda a flora mundial conhecida, e não menos de 75% de todas as espécies existentes nas grandes florestas e dentre estas aproximadamente 10 mil podem ser aromáticas ou medicinais.

O interesse por produtos naturais tem origem em fatores comportamentais, biológicos, farmacológicos, biotecnológicos e químicos, levando a uma mudança na estratégia das empresas que passaram a visar o mercado dos produtos naturais. Sendo que a procura por produtos naturais ocorre, quase sempre, em florestas tropicais do Brasil, China e Índia, países considerados verdadeiros mananciais de moléculas bioativas. O mercado mundial de produtos farmacêuticos, cosméticos e agroquímicos soma cerca de 400 bilhões de dólares, o que dá a dimensão da

potencialidade econômica existente para produtos brasileiros tanto no mercado nacional quanto mundial.

A indústria de fitoterápicos, segmento em franca expansão, movimenta hoje cerca de US\$ 14 bilhões em todo o mundo, ou seja, 5% dos US\$ 280 bilhões que circulam no mercado global de medicamentos sintéticos. No Brasil, o mercado de medicamentos em geral movimenta anualmente US\$ 7 bilhões, sendo que os medicamentos fitoterápicos representam cerca de 4% deste total, ou seja, US\$ 300 milhões. O mercado mundial de cosméticos pode chegar a 140 bilhões de dólares/ano, porém o Brasil exportou menos de 170 milhões de dólares em 2002. O segmento de cosmético no Brasil sofreu um grande impulso nos últimos anos, alavancado principalmente, pela produção de matérias primas. Diferentemente da área farmacêutica, a indústria de cosméticos é ávida por produtos novos. Como demonstrada, são inúmeras as áreas de

atuação do químico de produtos naturais e como reportado o mercado é ávido para absorver estes profissionais tanto para área industrial química e farmacêutica quanto para área de cosmetologia.

Pré-requisito e mecanismo de acesso ao curso :

Este curso de formação inicial e continuada sobre a química de produtos naturais, sendo voltado para graduandos das diversas áreas da química e também para comunidade em geral, que detém fundamentais conhecimentos sobre as plantas medicinais da região Sul Mineira.

Matriz curricular :

| Assuntos | Carga horária |
|--|---------------|
| 1 – Introdução à química de produtos naturais. | 4 horas |
| 2 – Metabolismo primário e secundário. | 4 horas |
| | |

| | |
|--|----------|
| 3- Biodiversidade e bioprospecção de produtos naturais. | 4 horas |
| 4 – Óleos essenciais. | 4 horas |
| 5 – Plantas medicinais ocorrentes no Sul de Minas Gerais. | 4 horas |
| 6 – Cromatografia. | 4 horas |
| 7 – Técnicas espectroscópicas de identificação de produtos naturais. | 4 horas |
| 8 – Aplicações biológicas dos produtos naturais. | 4 horas |
| Carga horária total | 32 horas |

Componentes curriculares :

1) Introdução à química de produtos naturais: histórico da química de produtos naturais e plantas medicinais do Brasil. Será trabalhada a competência de compreender a importância das plantas medicinais, desenvolvendo a habilidade de falar sobre as respectivas espécies utilizadas em diversas regiões do Brasil no tratamento de enfermidades.

2) Metabólitos primários e secundários: ácidos graxos, açúcares, terpenos, flavonoides e alcaloides. Será trabalhada a competência de compreender as diferenças entre as classes de compostos, desenvolvendo a habilidade de explicar estas diferenças.

3) Biodiversidade e bioprospecção de produtos naturais: obtenção de produtos naturais a partir de diversos tipos de organismos tais como: plantas, fungos e animais. Biodiversidade brasileira e a exploração sustentável de seus recursos.

Será trabalhada a competência de descrever a importância dos recursos naturais como fonte de moléculas bioativas, desenvolvendo a habilidade de explicar a necessidade de práticas de exploração sustentáveis.

4) Óleos essenciais: métodos e técnicas de extração, armazenamento, composição química e aplicações na área de alimentos e agroquímica. Será trabalhada a competência de enumerar as diversas aplicações e métodos de obtenção destes óleos essenciais, desenvolvendo a habilidade de compreender as aplicações diversas destes produtos.

5) Plantas medicinais ocorrentes no Sul de Minas Gerais: plantas medicinais utilizadas segundo conhecimento popular, famílias de plantas medicinais mais ocorrentes na região Sul Mineira e suas aplicações. Será trabalhada a competência de identificar plantas de uso medicinal e

suas finalidades, desenvolvendo a habilidade de examinar cada espécie (folha, caule ou raiz).

6) Cromatografia: cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia gasosa, cromatografia em coluna e em camada delgada. Será trabalhada a competência para identificar qual a melhor técnica cromatográfica a se adotar para a purificação de um metabólito secundário de interesse, desenvolvendo a habilidade de explicar o porquê da técnica escolhida.

7) Técnicas espectroscópicas de identificação de produtos naturais: espectrofotômetro UV-vis, infravermelho, espectrometria de massas, RMN de ^1H e ^{13}C . Será trabalhada a competência para identificar as diferenças entre as principais técnicas espectroscópicas estudadas, desenvolvendo a habilidade para falar a respeito sobre as principais informações fornecidas por estas principais técnicas.

8) Aplicações biológicas dos produtos naturais: atividades biológicas como atividade antitumoral, antibacteriana, leishmanicida etc. Será trabalhada a competência para compreender a importância destas aplicações biológicas para o desenvolvimento de fármacos, desenvolvendo a habilidade de identificar as moléculas bioativas responsáveis pela atividade biológica.

Carga horária: os assuntos serão ministrados as quintas e sextas-feiras com duração de 4 horas cada.

Metodologia e estratégias pedagógicas: os assuntos serão abordados de forma expositiva pelo professor em debate com os alunos, que trarão para sala de aula seus conhecimentos sobre as plantas medicinais. Durante o curso os alunos aprenderão a pesquisar no banco de dados artigos científicos sobre plantas medicinais, e escolherão um artigo científico para apresentação na forma de

seminário. Como opção também será sugerido aos alunos que tragam de casa, plantas que eles utilizam no tratamento de alguma doença e eles farão a exposição da planta escolhida.

Avaliação Aprendizagem

A avaliação será feita de forma contínua, participação nas aulas, assiduidade e realização das atividades, sendo pontuada a apresentação do artigo científico na forma de seminário ou a exposição de alguma planta medicinal que o discente faz uso. O seminário poderá ser apresentado em dupla e os demais também serão avaliados por perguntas levantadas a cerca do trabalho apresentado.

Quadro de docentes envolvidos com o curso :

O curso será de responsabilidade do Prof. Dr. Mayker Lazaro Dantas Miranda (Área: química orgânica com ênfase em química de produtos naturais).

Status :Deferido

Bibliografia :

Artigos publicados em periódicos indexados/ CAPES, acessados em <http://www.poa.ifsuldeminas.edu.br/> (<http://www.poa.ifsuldeminas.edu.br/>)

Revistas:

- Química Nova, Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Revista Virtual de Química, Comunicados técnicos e Journal of Natural Products.

Dados gerais :

O curso será ministrado no prédio da licenciatura em química/Engenharia química no Câmpus Pouso Alegre e será utilizado também o laboratório de química orgânica para exposição e estudos das plantas medicinais trazidas pelos próprios alunos. Serão apresentados aos alunos os principais equipamentos (IV e HPLC) que podem auxiliar nos estudos dos metabólitos secundários produzidos pelas plantas. Para extração de óleos essenciais será utilizado um extrator de Clevenger, uma manta aquecedora e um

condensador. Na preparação de extratos vegetais será utilizado como solvente 1 L de etanol e um balão de fundo chato. O líquido extraído será concentrado em um rotaevaporador para recuperação do solvente. Todo material didático será fornecido pelo professor na forma de apostila e os artigos serão pesquisados pelos alunos em periódicos, pelo próprio site do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Pouso Alegre.

Login id :1475

**Instituições
Parceiras** :

AvaliacaoNipeFic :

DataAtualizacaoFic:2016-03-22 19:23:30
:

Anexo :c5734-curso-fic-quimica-de-produtos-naturais.pdf

RelatorioFinal :

Aplicar alterações

Aplicar alterações e voltar para a listagem

Cancelar