



I JORNADA DE
QUÍMICA APLICADA
E ÁREAS AFINIS NO SERTÃO DO PAJEÚ
200 ANOS DA INDEPENDÊNCIA DO BRASIL:
A QUÍMICA NA EVOLUÇÃO DAS CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

PROGRAMAÇÃO DETALHADA

-PALESTRAS

Palestra de ABERTURA: A evolução científica no rastreamento de doenças usando espectroscopia e análise multivariada.

Palestrante: Prof. Dr. Kassio Michell Gomes de Lima – Instituto de Química/UFRN

RESUMO DA PALESTRA: O objetivo do rastreamento de doenças é justamente a detecção precoce, possibilitando iniciar um tratamento efetivo e com grande chance de cura ou controle da doença no seu estágio inicial. Nesta palestra, será mostrado como o avanço científico em particular da química aplicada, destacando o emprego de técnicas espectroscópicas aliadas com a análise multivariada de dados, foi utilizado no rastreamento de algumas doenças, tais como câncer de mama, câncer de colo do útero, HIV, diabetes gestacional e fibromialgia. Serão apresentados detalhes das metodologias analíticas que foram desenvolvidas na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), servindo de modelo para que possam ser desenvolvidas em outras instituições e em diferentes áreas do conhecimento.

LOCAL: Auditório Atikum

HORÁRIO: 16 h às 17h

DATA: 21 de setembro de 2022

PALESTRA 1: Tecnologias pós-colheita para induzir a biossíntese de compostos bioativos: a química como ferramenta de análise.

Palestrante: Prof. Dr. Adriano do Nascimento Simões – UAST/UFRPE

RESUMO DA PALESTRA:

AINDA NÃO ENVIADO PELO PROFESSOR.

LOCAL: sala 4 do bloco 3

HORÁRIO: 15h30min às 16h30min

DATA: 22 de setembro de 2022

PALESTRA 2: avanço das ciências e tecnologias na resolução de crimes: estudo de caso sobre o assassinato da atriz global Daniella Perez

Palestrante: Profa. Dra. Elaine Cristina Lima do Nascimento – UAST/UFRPE

RESUMO DA PALESTRA:

Essa palestra versa sobre o assassinato brutal da atriz global Daniella Pérez, filha da autora de várias novelas Glória Pérez, ocorrido em 1992. Nesta, será abordado sobre a ineficiência das ciências e tecnologias há 30 anos, de modo que as evidências para o julgamento dos autores do crime, o autor Guilherme de Pádua e sua esposa Paula Thomaz, foram baseadas em apenas no depoimento de testemunhas alheias, colegas, amigos e familiares. Ocorreram várias intervenções na cena do crime e no corpo da atriz antes, durante e após o assassinato, de modo que não existiram evidências científicas para a comprovação dos autores do crime. Com o avanço das ciências e tecnologias na investigação de crimes, como por exemplo, a química e genética forense, hoje é possível identificar com precisão a identidade de uma ou mais pessoas no envolvimento de um ou mais crimes.

LOCAL: sala 9 do bloco 3

HORÁRIO: 15h30min às 16h30min

DATA: 22 de setembro de 2022

PALESTRA 3: Contribuição da investigação científica na formação integral dos estudantes.

Palestrante: Prof. Me. Gustavo Santos Bezerra – EREM Dário Gomes de Lima – Flores/PE.

RESUMO DA PALESTRA:

A investigação científica foi implementada no ano 2022 no novo ensino médio. Porém, desde 2017 a temática vem sendo inserida na Escola Dário Gomes de Lima. Com projetos voltados para sustentabilidade e inovação, a escola ganhou destaque em participações em eventos nacionais e internacionais. A implementação da prática proporciona aos estudantes uma aprendizagem significativa e integral.

LOCAL: sala 11 do bloco 3.

HORÁRIO: 15h30min às 16h30min

DATA: 22 de setembro de 2022

PALESTRA 4: As habilidades e competências de um profissional para o atual mercado de trabalho

Palestrante: Profa. Me. Helaine Cristine Carneiro dos Santos - Professora da Faculdade de Integração do Sertão- Fis e Sócia da KRH Consultoria em Gestão de Pessoas.

RESUMO DA PALESTRA:

Cada vez mais o mercado de trabalho exige profissionais mais capacitados. No entanto, as habilidades técnicas não são mais suficientes para garantir o sucesso profissional. Além disso, é necessário desenvolver a parte comportamental, investindo na inteligência emocional e no bom desempenho do trabalho em equipe.

A palestra busca discutir com os participantes o perfil do profissional de sucesso e as formas de desenvolver as *softs skills*.

LOCAL: Anfiteatro Padre Afonso carvalho

HORÁRIO: 16h30min às 17h30min

DATA: 22 de setembro de 2022

PALESTRA 5: A química como contribuinte para o aumento da produtividade no contexto agrinômico

Palestrante: Prof. Dr. Josimar Bento Simplício – UAST/UFRPE

RESUMO DA PALESTRA:

Durante a palestra, serão enfatizadas as seguintes questões: Qual o papel do profissional da indústria Química na elaboração de produtos mais saudáveis para os seres vivos (agricultura e meio ambiente)? Como a Química está presente no nosso dia a dia? Onde está e qual a importância da Química para a agricultura? O que são fertilizantes e defensivos químicos e como eles podem contribuir para o aumento da produtividade agropecuária quando usados adequadamente? Como podemos relacionar a Química com o meio ambiente? Por fim, qual a relação da Química com os Organismos Geneticamente Modificados (OGM)? Destacando as vantagens e desvantagens.

Neste contexto, ficará evidente a importância da relação direta que a Química apresenta no contexto geral da agricultura.

LOCAL: sala 14 do bloco 3

HORÁRIO: 16h30min às 17h30min

DATA: 22 de setembro de 2022

PALESTRA 6: Saneantes químicos e produtos usados no combate ao coronavírus.

Palestrante: Prof. Dr. Ramon Kenned de Souza Almeida – UAST/UFRPE

RESUMO DA PALESTRA:

Em dezembro de 2019, foi notificado o primeiro caso de síndrome respiratória aguda grave (COVID-19), causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e a doença foi declarada como pandemia mundial em março de 2020. Como não havia vacinas disponíveis, os hábitos de higiene diários de limpeza e distanciamento social foram as formas de combate ao coronavírus indicadas pela OMS. A higiene das mãos e superfícies tornou-se essencial e o uso de etanol % foi recomendada por sua ação biocida eficaz. Os produtos à base de fenol são desinfetantes eficazes, mas podem causar irritação e não são recomendados para superfícies que entram em contato com alimentos. Existem sais de amônio quaternário que apresentam baixa toxicidade e são bons sanitizantes, pois podem causar a desnaturação de proteínas e rompimento da bicamada lipídica viral. O hipoclorito de sódio é um dos sanitizantes mais utilizados devido ao seu baixo custo e capacidade oxidativa efetiva. Na mesma direção, os peróxidos também são usados como biocida, pois causam oxidação de lipídios e desnaturação de proteínas virais.

LOCAL: sala 9 do bloco 3

HORÁRIO: 17h30min às 18h30min

DATA: 22 de setembro de 2022

PALESTRA 7: A química no exercício físico

Palestrante: Prof. Dr. Reginaldo Correia da Silva Filho – UAST/UFRPE

RESUMO DA PALESTRA:

O exercício físico é um estresse capaz de gerar diferentes respostas no organismo a depender da intensidade do esforço ao qual o corpo é submetido. A execução do movimento humano é dependente de um gasto energético fornecido a partir da metabolização de biomoléculas utilizadas como fonte de energia. Essas biomoléculas, participam de diferentes reações bioquímicas para que a energia química seja transformada em energia mecânica. A manutenção do esforço durante um determinado exercício físico também é dependente de outros fatores, como regulação de eletrólitos, o transporte de gases (CO₂ e O₂) nas células ou mesmo dependente de um pH adequado, importante para que ocorram reações enzimáticas ou sinalização que regula funções fisiológicas, como a frequência cardíaca durante o esforço. Os efeitos do exercício físico sobre o organismo podem estar relacionados com mecanismos de sinalização, seja hormonal, molecular, neural ou por segundos mensageiros. Dessa forma, o exercício físico pode ser percebido como um fator envolvido em diferentes processos associados a respostas fisiológicas, bioquímicas, químicas e moleculares. Por fim, os avanços

científicos e tecnológicos têm sido cruciais para o aprimoramento da performance humana na prática regular de exercício físico ou nos esportes de alto rendimento.

LOCAL: sala 11 do bloco 3

HORÁRIO: 17h30min às 18h30min

DATA: 22 de setembro de 2022

- OFICINAS

OFICINA 1: A química na tipagem sanguínea

Palestrante: Profa. Dra. Priscila Maria de Barros Rodrigues – UPE (gestora da UPE e professora do curso de medicina UPE campus Serra Talhada).

RESUMO DA OFICINA: falta a professora enviar.

LOCAL: Laboratório de química.

HORÁRIO: 8h às 12h

DATA: 22 de setembro de 2022

Número de vagas: 20

OFICINA 2: Construção de metodologias analíticas para rastreamento de doenças.

Palestrante: Prof. Dr. Kassio Michell Gomes de Lima – Instituto de Química/UFRN

RESUMO DA OFICINA: O objetivo da oficina será a construção passo a passo junto aos participantes de várias áreas do conhecimento de novas metodologias analíticas no rastreamento de doenças utilizando técnicas espectroscópicas e análise multivariada. Serão abordadas em detalhe as vantagens e desvantagens das metodologias e as principais técnicas multivariadas usadas no rastreamento. Além disso, a oficina irá trabalhar na perspectiva local dos estudantes observando a demanda local ou regional bem como a instrumentação analítica para construção destas metodologias de rastreio.

LOCAL: sala 14 do bloco 3

HORÁRIO: 8h às 12h

DATA: 22 de setembro de 2022

Número de vagas: 30

OFICINA 3: construção de um espectrógrafo para observação de raias de elementos químicos

Palestrante: Prof. Dr. Edvaldo da Nóbrega Gaião – UFRPE

RESUMO DA OFICINA: A observação do espectro de emissão de elementos atômicos se fundamenta na energia quantizada de transições eletrônicas. Seu estudo permite aplicação em um grupo de técnicas analíticas investigativas. A observação do espectro de uma estrela, por exemplo, pode fornecer informações sobre elementos presentes. Nesta oficina será realizada a construção de um simples espectrógrafo que poderá ser utilizado para investigar as raias espectrais de elementos em experimentos didáticos.

LOCAL: Laboratório de química

HORÁRIO: 13h30min às 15h30min

DATA: 22 e 23 de setembro de 2022

Número de vagas: 20

OFICINA 4: Introdução a microscopia para química e áreas afins

Palestrante: Profa. Dra. Cássia Lima Silva Gusmão – UAST/UFRPE

RESUMO DA OFICINA: O uso do microscópio possibilita a visualização de estruturas de tamanho diminuto, permitindo um estudo mais aprofundado das mesmas. O objetivo desta oficina é aprender a manipular o microscópio ótico e o estereomicroscópio, conhecendo também as suas principais aplicações.

LOCAL: Laboratório de microscopia (Bloco de Lab. de Biologia)

HORÁRIO: 13h30min às 15h30min

DATA: 22 e 23 de setembro de 2022

Número de vagas: 15

OFICINA 5: Espectroscopia no infravermelho: experimentação e análise do espectro.

Palestrante: Dr. José Francielson Queiroz Pereira – Instituto de Química/UNICAMP

RESUMO:

Nesta oficina será apresentada a espectroscopia no infravermelho (IR) como uma das técnicas de caracterização e análises químicas mais utilizadas, em virtude de sua flexibilidade de aplicação e capacidade de extração de informações acerca dos analitos. A espectroscopia de infravermelho médio (MIR) é mais utilizada para a caracterização e identificação de substâncias e a espectroscopia de infravermelho próximo (NIR) é mais utilizada para

identificação e quantificação de analitos. Dessa forma, teremos como finalidade fazer uma introdução a espectroscopia de infravermelho médio e próximo, apresentar os equipamentos e acessórios mais utilizados e discorrer sobre as formas de interpretação dos espectros.

LOCAL: Anfiteatro Padre Afonso carvalho e Laboratório do Grupo de Instrumentação e Análises Química (GIAQ)

HORÁRIO: 13h30min às 15h30min

DATA: 22 e 23 de setembro de 2022

- MINICURSOS

MINICURSO 1: Fundamentos e aplicações analíticas com cromatografia líquida de alta eficiência.

Palestrante: Prof. Dr. Vagner Bezerra dos Santos – Departamento de Química Fundamental/UFPE

RESUMO DO MINICURSO:

A cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) é um método de separação diferencial, no qual um equilíbrio não é atingido entre a quantidade de analito presente numa fase estacionária e a presente numa fase móvel. O analito, presente numa alíquota de solvente, é introduzido numa coluna cromatográfica e uma fase móvel é bombeada continuamente transportando esses analitos até um detector. Durante a residência dos analitos na coluna, interação de diferentes tipos são possíveis, e estas causam a retenção relativa dos diferentes analitos presentes inicialmente numa amostra. A coluna cromatográfica, um dos principais componentes do sistema cromatográfico, é geralmente formado por um tubo de aço inox preenchido internamente por microesferas de sílica quimicamente modificadas (5 micrômetros) pela qual passa o solvente da fase móvel, configurando assim, a cromatografia por fase reversa, o modo de cromatografia mais amplamente utilizado. Essa modificação gera um líquido viscoso de composição química variável, sendo o Octadecilsilano (C18) o mais amplamente utilizado. Cada analito deve gerar um sinal transiente em determinado detector, sendo esse sinal chamado de cromatograma, por remeter aos trabalhos pioneiros que faziam separação de pigmentos presentes em plantas. Contudo, na cromatografia moderna, a detecção dar-se por inúmeros detectores acoplados ao sistema de separação, sendo o detector espectrofotométrico o mais comum, principalmente operando na região do ultravioleta. A separação entre os picos, conhecida como resolução, o formato gaussiano dos picos, são os parâmetros mais relevantes, como também o tempo de retenção dos analitos. Diversos estudos são feitos para desenvolver um método CLAE, e pode-se avaliar o efeito da fase móvel, da fase estacionária, a vazão, a temperatura da coluna, e parâmetros associados ao detector utilizado. A CLAE sem dúvida nenhuma é uma das técnicas analíticas mais bem desenvolvidas e consolidadas, sendo utilizada como método de referência para as mais diversas aplicações nas áreas médica, clínica, farmacêutica, bioquímica, química, alimentos,

entre outras. Nesse minicurso aspectos cronológicos, fundamentos, e princípios da cromatografia líquida serão discutidos, como também a instrumentação envolvida, e aplicações. Num outro momento, serão feitos experimentos num equipamento para fixação dos conteúdos teóricos e conhecimento de um sistema cromatográfico à líquido.

LOCAL: sala 4 do bloco 3 e laboratório da PRPPG

HORÁRIO: 8h às 12h

DATA: 21 e 22 de setembro de 2022

Número de vagas: 20

MINICURSO 2: Introdução à química computacional.

Palestrante: Profa. Dra. Cintia Beatriz Oliveira – UAST/UFRPE

RESUMO DO MINICURSO:

Ainda não entregou o resumo.

LOCAL: Laboratório computacional (bloco de Biologia)

HORÁRIO: 8h às 12h

DATA: 21 e 22 de setembro de 2022

Número de vagas: 20

MINICURSO 3: Gestão e controle de qualidade de água distribuída pela COMPESA no Pajeú.

Palestrante: Me. Luciano André de Freitas – Gerente da COMPESA/Serra Talhada.

RESUMO DO MINICURSO:

Este minicurso irá abordar uma parte teórica, apresentando a gestão e controle de qualidade de água distribuída pela COMPESA no Pajeú (Introdução ao Saneamento Básico, Abastecimento e tratamento de água, atividades da COMPESA) e um parte prática (Ensaio de rotina e teste de jarros), além de uma visita a ETA e laboratório regional. O participante conhecerá os conceitos sobre saneamento ambiental, meio ambiente, salubridade ambiental, ciclo hidrológico, educação ambiental, abastecimento de água, importância sanitária e social, regulamentação do estudo de impacto ambiental.

LOCAL: sala 4 do bloco 3 e Laboratório de química

HORÁRIO: 8h às 12h

DATA: 22 e 23 de setembro de 2022

Número de vagas: 20

MINICURSO 4: A evolução da pesquisa no ensino de química no Brasil: desafios e perspectivas.

Palestrante: Prof. Dr. Antônio Inácio Diniz Júnior – UAST/UFRPE

RESUMO DO MINICURSO:

A Química como grande área de conhecimento, sempre foi primordial no desenvolvimento do Brasil. E com isso, com passar dos anos, houve a emergência de terceiros olhares para o ensino de Química na educação básica, além de refletir acerca da formação de professores que atuam na Química do Brasil. Assim, a pesquisa no ensino de Química se constrói como um campo de conhecimento que busca tecer investigações voltadas para o currículo, perspectivas teóricas e metodológicas, aspectos formativos, processos de ensino e aprendizagem, dentre outros, como forma de despertar o interesse para a pesquisa na área, além da compreensão de conhecimentos já existentes, bem como os recursos humanos e condições internas e externas. Nesse sentido, as pesquisas voltadas para o ensino de Química contribuem para que professores, pesquisadores e estudantes reconheçam a importância da Química para a sociedade, e para a construção da cidadania. Por isso, este minicurso tem como objetivo apresentar o processo evolutivo da pesquisa no ensino de Química no Brasil, destacando os processos de luta, de reconhecimento da área, da criação de eventos, periódicos, da implantação das licenciaturas plenas, e dos programas de pós-graduação. E também, pretendemos elucidar acerca das principais perspectivas futuras, e a busca pelo rigor e a qualidade da pesquisa deste rico campo de conhecimentos. E para atingir nosso objetivo, abordaremos os seguintes tópicos: principais fundamentos da pesquisa no ensino de Química; principais fatos históricos da área de discussão; debate sobre as diferentes áreas de pesquisa, aspectos metodológicos, e de linhas e modalidades de pesquisas emergentes. O minicurso será organizado em dois momentos: no primeiro será a apresentação dos fundamentos da pesquisa do ensino de Química no Brasil. E no segundo momento diferentes aspectos teóricos, metodológicos e linhas de investigação.

LOCAL: Anfiteatro Padre Afonso carvalho

HORÁRIO: 8h às 12h

DATA: 22 e 23 de setembro de 2022

Número de vagas: 40

MINICURSO 5: Análise físico-química da água para criação de peixes.

Palestrante: Prof. Dr. Ugo Lima Silva – UAST/UFRPE

RESUMO DO MINICURSO:

Professor ainda não entregou o resumo.

LOCAL: sala 9 do bloco 3 e laboratório do grupo de Eng, de Pesca

HORÁRIO: 8H às 12h

DATA: 22 e 23 de setembro de 2022

Número de vagas: 15

MINICURSO 6: Otimização na indústria química.

Palestrante: Prof. Dr. Demacio Costa de Oliveira – UAST/UFRPE

RESUMO DO MINICURSO:

Neste minicurso faremos uma introdução à Pesquisa Operacional destacando o problema de mistura que pode ser aplicado na indústria química no desenvolvimento de ligas metálicas. O objetivo é introduzir os participantes no contexto da otimização e ensiná-los a resolver programação linear usando planilha eletrônica ou GNU *Octave*.

LOCAL: Laboratório de informática (sala 13 do bloco 2)

HORÁRIO: 8h às 12h

DATA: 22 e 23 de setembro de 2022

Número de vagas: 20

MESA DE CONVERSA:

Tema: Conselho Regional de Química (CRQ) e suas legislações

Palestrante: Fernando Anacleto Alves Júnior - Químico Licenciado, Agente fiscal do CRQ-1 e professor efetivo da escola técnica estadual – ETEPAM – Curso Técnico em Química.

RESUMO:

Na roda de conversa, iremos debater sobre o que é o Conselho Regional de Química (CRQ) – 1ª Região, quem pode ter o registro e quais os direitos e deveres de um químico com CRQ. Serão destacados os pontos: Leis, decretos, resoluções normativas e ordinárias,

responsabilidade técnica, atribuições conferidas aos diversos profissionais da química, tipos de indústria química, atuação da fiscalização e aplicações das penalidades.

LOCAL: Auditório Atikum

HORÁRIO: 19h às 21h

DATA: 21 de setembro de 2022

Número de vagas: 200

Atenção: Mesmo os que não se inscreveram no evento poderão assistir, mas não receberão certificado.

PALESTRA DE ENCERRAMENTO

Tema: 200 anos da independência do Brasil: a química na evolução das ciências e tecnologias.

Palestrante: Prof. Dr. Marcelo Carneiro Leão – Reitor/UFRPE

LOCAL: Auditório Atikum

HORÁRIO: 16 h

DATA: 23 de setembro de 2022