



RESUMOS	199
RELATOS DE EXPERIÊNCIA	201



RESUMOS

O BALANCEAMENTO DE EQUAÇÕES QUÍMICAS COMO UMA APLICAÇÃO DA ÁLBRA LINEAR	200
---	-----

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Comunicação oral
(presencial)Engenharias
Engenharia Química

O BALANCEAMENTO DE EQUAÇÕES QUÍMICAS COMO UMA APLICAÇÃO DA ÁLBRA LINEAR

VITOR CARNELOS CHAGAS
MAIKON CESAR SELMINI
MARCELO MARQUES DA SILVA
JONAS ANTONIO PADOVANI EDERLI

Para um bom desempenho nos cursos de Engenharia, os estudantes necessitam de uma boa formação em Matemática e Física. Dentre as disciplinas básicas, a Álgebra Linear, é um componente de relevância ímpar para os estudantes dada sua capacidade de viabilizar modelagem matemática, resolução de sistemas lineares presentes em circuitos eletrônicos, cálculos volumétricos aplicados a sólidos geométricos, a implementação dos espaços vetoriais em sistemas de controle, bem como a apreensão dos conceitos de autovalores e autovetores em sistemas dinâmicos e resolução de sistemas de equações de natureza química. Este trabalho tem como objetivo aplicar a álgebra linear para resolução de balanceamentos de equações químicas pelo método de sistemas lineares e aproximar o aluno da pesquisa científica e de sua futura área de atuação. O trabalho foi dividido em duas etapas: identificar as incógnitas na equação a serem balanceadas e resolver por sistema linear. Como complementação da parte teórica, será utilizado para critério de comparação métodos de balanceamento de equações químicas: por tentativa e por oxirredução. O uso da álgebra linear na resolução de um sistema de equações formadas pelas proporções estequiométricas das entidades químicas presentes numa equação mostrou-se eficaz, tanto para químicas simples como equações químicas mais complexas como as que descrevem os processos de oxirredução no qual o balanceamento manual pode ser complicado e demorado. O uso do método de sistemas lineares para o balanceamento de equações químicas, como aplicação da álgebra linear, é uma ferramenta alternativa para tais resoluções. Contudo, o uso desse processo mais sistêmico reforça a importância das disciplinas de Matemática e Física nos ciclos básicos da engenharia.

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

A UTILIZAÇÃO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO NA DISCIPLINA DE QUÍMICA ORGÂNICA NO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	202
IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE E PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL.....	203
MENINAS NA STEM: A QUÍMICA E ENGENHARIA INSERIDAS EM AÇÕES DE EXTENSÃO	204
UNOESTE TRANSFORMA 2023: A QUÍMICA E ENGENHARIA INSERIDAS EM AÇÕES DE EXTENSÃO	205
UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIA ATIVA, APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO, NA DISCIPLINA DE QUÍMICA ORGÂNICA NO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA	206

Extensão (ENAEXT)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Comunicação oral
(presencial)Engenharias
Engenharia Química

A UTILIZAÇÃO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO NA DISCIPLINA DE QUÍMICA ORGÂNICA
NO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

ARIANE MARQUES DA SILVA GASQUES

VITOR CARNELOS CHAGAS

DIEGO ARIÇA CECCATO

PATRICIA ALEXANDRA ANTUNES

SARAH JULIA SORES DE ABREU

A metodologia utilizado na disciplina de Química Orgânica do Curso de Engenharia Química da Unoeste foi exclusivamente a Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP). A ABP é uma metodologia ativa que propõe a atividade prática como ferramenta, ao invés de explicar todos os detalhes de uma atividade, os alunos são convidados a participar de ações reais para o desenvolvimento do conteúdo. A aprendizagem é conduzida por meio de um projeto, executado pelo aluno e orientado pelo professor. Esse processo de aprendizagem ultrapassa os limites da sala de aula e desenvolve habilidades e competências além do conteúdo da disciplina. O trabalho visa relatar a experiência da utilização ABP na disciplina de Química Orgânica no Curso de Engenharia Química. A sala foi dividida em grupos e foi explicada a metodologia e as etapas do trabalho. Os estudantes pesquisaram uma molécula que estivesse dentro do seu campo de interesse (trabalho, cotidiano, ou estudos). Na etapa 1, descreveram as funções orgânicas, suas aplicações e explicaram as propriedades físico-químicas, relacionando-as com sua cadeia e grupos funcionais. Na etapa 2, levantaram os reagentes e vidrarias necessárias para síntese dessa molécula no laboratório e apresentaram o procedimento de laboratório para síntese com as justificativas e mecanismo reacionais. Após, apresentaram a síntese Industrial e todo o contexto econômico, para isso precisaram entrar em contato com profissionais e empresas. Na última etapa, entregaram e expuseram o Projeto completo para todos os estudantes. O grupo 1 definiu como molécula o Acetato de isoamila. Ele é a essência da banana, utilizada como aromatizador de alimentos, na formulação de vernizes, thiners, tintas e plástico, na preparação de lacas de nitrocelulose, como componente de formulação para a indústria de couros, como removedor de manchas no processo de lavagem a seco e na indústria de cosméticos. Os participantes buscaram as suas propriedades, bem como a sua rota de síntese, elaboraram e sintetizaram a molécula em Laboratório. Nas últimas etapas apresentaram os relatórios da síntese e a conclusão do Projeto. Na atividade realizada, via ABP, os estudantes foram os agentes do seu processo de aprendizagem. Precisaram buscar informações sobre a molécula e propor e realizar a síntese. Além dos conhecimentos teóricos e práticos, os estudantes desenvolveram outras competências e habilidades: trabalhar em equipe, planejar, organizar e cumprir etapas, e iniciar um network.

Extensão (ENAEXT)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Comunicação oral
(presencial)Engenharias
Engenharia Química

IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE E PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL

MATHEUS RODRIGUES GONÇALVES
GABRIELLY ROCHA GOES SANTOS
DIEGO ARIÇA CECCATO

O presente trabalho teve como objetivo discutir os desafios e benefícios da implementação da ferramenta da qualidade 5S em uma indústria de alimentação animal. A metodologia 5S é uma abordagem japonesa de gestão da qualidade que visa promover a melhoria contínua dos processos por meio da organização, limpeza, padronização e disciplina dos ambientes de trabalho. Seu nome é derivado das palavras japonesas Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke, essas palavras são conhecidas como os "sensos". A aplicação dos princípios 5S em uma indústria de alimentos pode contribuir para a melhoria da qualidade e segurança dos produtos produzidos, bem como para o aumento da produtividade e redução de desperdícios. O objetivo do trabalho foi elaboração de um Manual Técnico de implementação da ferramenta de qualidade 5S em uma indústria de alimentação animal, descrever uma proposta de implantação do sistema 5S de acordo com o processo, apresentar as etapas e propostas de implementação. Toda mudança em uma empresa é desafiadora, por esse motivo, é necessário que a empresa promova treinamentos para os colaboradores e envolva toda a equipe no processo de implantação e no conhecimento da importância da Qualidade, principalmente na indústria alimentícia, noções como: Boas práticas de Fabricação, Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle, Procedimento Operacional Padrão e as legislações que asseguram o processo de fabricação desses alimentos, supervisionados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Além disso, a alta administração deve estar comprometida com a iniciativa e dar o exemplo, mantendo um ambiente de trabalho limpo, organizado e seguro. Por fim, através de visitas e estudos de todo o processo, este trabalho que ilustra a aplicação da metodologia 5S em uma empresa de alimentação animal no interior de São Paulo, concluiu realizando um manual de implementação dessa metodologia em indústrias do mesmo segmento, descrevendo nele todo o processo produtivo, as medidas e políticas necessárias em cada setor, identificação de oportunidades de aplicação e um programa de implementação sistemático. Dessa forma, esse manual é capaz de garantir a disseminação do conhecimento sobre a aplicação e a melhoria contínua dos processos produtivos desse setor.

Extensão (ENAEXT)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Comunicação oral
(presencial)Engenharias
Engenharia Química

MENINAS NA STEM: A QUÍMICA E ENGENHARIA INSERIDAS EM AÇÕES DE EXTENSÃO

VITOR CARNELOS CHAGAS
JACQUELINE ROBERTA TAMASHIRO BERGUERAND XAVIER
MARYANE PIPINO BERALDO DE ALMEIDA
THIAGO ROBERTO SILVA ARFELI
ANDRE TURIN SANTANA
CARLA PLANTIER MESSAGE
CESAR VANDERLEI NASCIMENTO
DALILA ROSA SOUZA ESPINHOSA
DIEGO ARIÇA CECCATO
MAIKON CESAR SELMINI
MAIRA RODRIGUES ULIANA
VINICIUS MARQUES GOMES
PATRICIA ALEXANDRA ANTUNES
SARAH JULIA SORES DE ABREU

Seguindo uma tendência mundial de inclusão e integração de meninas e mulheres nas Ciências, o Projeto Meninas na STEM da Unoeste visa atrair e estimular meninas para as carreiras de Ciências, Engenharias, Arquitetura e Urbanismo, Tecnologia e Matemática, além de incluir a UNOESTE no mapa das instituições que fomentam a inserção de meninas nas áreas da STEM e também colabora para que meninas sigam estas carreiras e se tornem agentes do desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. O Projeto tem como objetivo despertar o interesse das meninas aos estudos para as áreas da STEM e inseri-las no contexto do Ensino Superior. O Projeto já trouxe para a universidade 1500 meninas de escolas públicas e privadas da Região de Presidente Prudente, SP. Em 2023, participaram 400 meninas e houve o envolvimento de docentes e acadêmicos dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Biomedicina, Engenharias Civil, Elétrica, Mecânica, Química, Informática, e Programas de Pós-Graduação (Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional e Ciências da Saúde) com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão e Ação comunitária. O evento oferece atividades com programação preestabelecida durante 1 semana. Em cada período, as meninas das escolas, participam de 6 oficinas com duração de 30 minutos. São recepcionadas e conduzidas pelos monitores e no intervalo da programação, recebem kits de alimentação nas dependências do Curso de Gastronomia. Durante a oficina da área da Química, as meninas participam de aula prática em laboratório e realizam experimentos onde são evidenciados fenômenos físicos e químicos. Elas têm a oportunidade de executar os experimentos que são acompanhados e explicados pelos monitores. Foi possível constatar que a maioria delas nunca teve experiência com práticas em laboratório. O fato de participarem, manipulando vidrarias e instrumentos, proporciona conhecimento adquirido e encantamento pela mudança de coloração, emissão de luz, e formação de precipitados dos componentes. No término da oficina, elas respondem a um questionário de satisfação que chega a 100% de aprovação. Há vários registros de satisfação nas redes sociais das participantes e das escolas, contribuindo com o envolvimento das escolas e a universidade. O evento Meninas na STEM é um projeto de bastante importância e relevância, apresenta e amplia um leque de oportunidades para as meninas de diferentes perfis e níveis sociais e atinge o objetivo proposto de despertar o interesse para as áreas das Ciências e Tecnologia.

16 a 20 de outubro de 2023
Anais do ENEPE - ISSN 1677-6321

Extensão (ENAEXT)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Comunicação oral
(presencial)Engenharias
Engenharia Química

UNOESTE TRANSFORMA 2023: A QUÍMICA E ENGENHARIA INSERIDAS EM AÇÕES DE EXTENSÃO

VITOR CARNELOS CHAGAS

ALTAIR JUNIOR CARRION CERALI

MIGUEL PHILIPPE DE SOUSA VENANCIO

NICOLLY MENDES LEMOS

ANDRE TURIN SANTANA

DIEGO ARIÇA CECCATO

MAIRA RODRIGUES ULIANA

PATRICIA ALEXANDRA ANTUNES

SARAH JULIA SORES DE ABREU

O Programa de Extensão itinerante "Unoeste Transforma" consiste em levar conhecimento e tecnologia por meio de atividades e serviços nas diferentes áreas do conhecimento às comunidades urbanas e rurais dos municípios integrantes da 10ª região administrativa do Estado de SP (Presidente Prudente e Alta Paulista), da microrregião do Pontal do Paranapanema e, excepcionalmente, para a região do MS. Os professores e acadêmicos dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação da Unoeste oferecem atividades em formato de serviços, exames de saúde, capacitação, assistência especializada, orientação e informação profissional, atividades pedagógicas lúdicas, de cidadania, arte, cultura e meio ambiente. Há vários anos, os Cursos de Química EaD e Engenharia Química participam das edições em várias cidades da região e nos anos de 2022 e 2023 participaram nas cidades de Presidente Prudente, Nantes, e Bataguassu, MS. Atendendo a tríade da Universidade que envolve o Ensino, Pesquisa e Extensão, a atividade oferecida pelos Cursos da área da Química tem como objetivos levar para a comunidade conhecimento sobre a reutilização de óleo na fabricação de sabão, além de transmitir informações sobre a problemática do óleo usado, a diminuição do consumo e informar que a Química e a Engenharia Química estão presente no dia a dia de cada um de uma maneira direta ou indireta. Os materiais da atividade (óleo usado e garrafas PET) são obtidos da própria comunidade ou de pontos de coletas de recicláveis na Unoeste. Os reagentes (soda caustica, detergente e essência) são cedidos pelo laboratório de saneantes da Universidade. Os custos são baixos e é viável a fabricação do sabão por qualquer membro da comunidade e de forma simples e segura. Durante o evento os monitores entregam aos participantes um folder com as instruções da fabricação e no próprio estande realizam o processo de fabricação na garrafa. Após as explicações e fabricação, os monitores preparam reagentes e os visitantes "agitam" o sabão na garrafa e, no final, levam para casa. As atividades de extensão são enriquecedoras para todos os participantes: 1. os estudantes desenvolvem habilidades e competências sócio emocionais ao falar em público, apresentar o conhecimento adquirido, interagir e conhecer a população e a realidade da comunidade, 2. Há uma aproximação da Universidade e comunidade por meio dos serviços e conhecimento oferecidos de maneira simples e lúdica.

Ensino (ENAENS)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Comunicação oral
(presencial)Engenharias
Engenharia Química

UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIA ATIVA, APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO, NA DISCIPLINA DE QUÍMICA ORGÂNICA NO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

ARTUR DE ANDRADE
IVAN ALVES DE OLIVEIRA JUNIOR
THIAGO DA SILVA SOUZA
DIEGO ARIÇA CECCATO
PATRICIA ALEXANDRA ANTUNES

As DCNs dos Cursos da Engenharia enfatizam a formação acadêmica ampla e integrada, onde o egresso utilize técnicas adequadas para soluções criativas; conceba, projete e analise sistemas; trabalhe e lidere equipes, aprenda com autonomia; lide com situações complexas e tenha visão crítica e reflexiva. As metodologias ativas (MA) incentivam os alunos a aprenderem de forma autônoma e participativa, por meio de problemas e situações reais, a terem iniciativa e a buscarem soluções. As MA são ferramentas de aprendizagem importantes e capazes de desenvolver habilidades e competências que convergem ao perfil do Egresso exigido pelas DCNs das Engenharias. A Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP) é uma metodologia ativa conduzida por meio de um projeto, executado pelo aluno e orientado pelo professor. Ela propõe uma atividade prática como ferramenta de aprendizagem e os alunos são convidados a participar de ações reais para o desenvolvimento do conteúdo e além da disciplina. A ABP foi aplicada na disciplina de Química Orgânica do Curso de Engenharia Química em 2023. O trabalho visa relatar a experiência da utilização ABP na disciplina de Química Orgânica no Curso de Engenharia Química. Ao grupo foi explicada a metodologia e as etapas do trabalho. Os estudantes definiram uma molécula de interesse e tiveram que 1. Descrever as funções orgânicas, suas aplicações e explicar as propriedades físico-químicas, relacionando-as com a molécula; 2. Definir reagentes e vidrarias para síntese da molécula no laboratório, bem o procedimento de laboratório com as justificativas e mecanismos reacionais; 3. Apresentar a síntese Industrial e todo o contexto econômico, sendo que para isso precisaram entrar em contato com profissionais e empresas; 4. Entregar e expor o Projeto completo para todos os estudantes. O grupo definiu a molécula de Etanol. Ele é utilizado como solvente, produtos de limpeza, higiene pessoal, tintas, bebidas alcoólicas e combustíveis. Os participantes buscaram as suas propriedades, apresentaram rotas de síntese e elaboraram o procedimento. Não foi possível realizar a síntese, mas realizaram um procedimento utilizando um álcool similar. No final, apresentaram os relatórios e a conclusão do Projeto. Na atividade, baseada em ABP, os estudantes buscaram informações sobre a molécula e propuseram e realizaram a síntese. Eles desenvolveram habilidades e competências teóricas e práticas, além de trabalharem em equipe, planejaram, organizaram e cumpriram etapas.