



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



PLANEJAMENTO ANUAL DE ATIVIDADES (1º de janeiro a 31 de dezembro)

ANO: 2018

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: Universidade Federal de Uberlândia
- 1.2. Pró-Reitor(a) responsável pelo PET na UFU: Marisa Lomônaco de Paula Naves
- 1.3. Interlocutor do PET na UFU: Jesiel Cunha

2. IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO

- 2.1. Grupo: PET Engenharia Química – Universidade Federal de Uberlândia.
- 2.2. Home Page do Grupo: <http://www.peteq.feq.ufu.br/>
- 2.3. Data da criação do Grupo: Novembro/1991.
- 2.4. Natureza do Grupo:
 Curso específico: Engenharia Química.
 Interdisciplinar
 Institucional
- 2.5. Nome do(a) tutor(a): Érika Ohta Watanabe
- 2.6. E-mail do(a) tutor(a): erika@ufu.br
- 2.7. Titulação e área: Doutora em Engenharia Química – Termodinâmica
- 2.8. Data de ingresso do(a) tutor(a) (mês/ano): Maio/2015.

3. ATIVIDADES PROPOSTAS

Orientações gerais:

1) Observar atentamente as diretrizes abaixo, tomando-as como orientação para a elaboração e redação do presente planejamento, de forma a evidenciar e retratar com clareza as atividades do grupo e do tutor quanto ao atendimento dos objetivos do Programa:

- O programa tem como objetivo, entre outros, a formulação de novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país, contribuindo para a redução da evasão escolar. As atividades do grupo devem ser orientadas pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Desta forma, devem necessariamente contemplar, ao menos, todas estas três áreas da formação acadêmica, de forma equilibrada, contribuindo para a reflexão e autonomia intelectual do estudante;

- Quanto às atividades de Ensino, além do alinhamento com o Projeto Pedagógico, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada ao processo ensino-aprendizagem, bem como busquem inovações metodológicas;
- Quanto às atividades de Extensão, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada às demandas da sociedade, do contexto profissional e da responsabilidade social. Neste contexto, cabe lembrar que o assistencialismo não se caracteriza como atividade de Extensão;
- Quanto às atividades de Pesquisa, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada à reflexão sobre prioridades de pesquisa, aos métodos e metodologias de produção de conhecimento novo e análise crítica dos resultados;
- Sugere-se que tais atividades de Ensino, de Extensão e de Pesquisa sejam devidamente registradas nas instâncias específicas no âmbito da UFU;
- O modelo adotado pelo Programa prevê atividades de natureza coletiva e interdisciplinar. Logo, o grupo deve atentar para a formação voltada para o trabalho em equipe, cuidando para o não excesso de atividades de caráter individual. Quanto à interdisciplinaridade, as atividades devem contemplar ampla abrangência de temas no contexto de atuação do grupo;
- Entre os objetivos do Programa estão a contribuição para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação, tendo como estratégia o efeito multiplicador do petiano sobre os seus colegas, principalmente aqueles do primeiro ano de graduação;
- Quanto às estratégias para a formação diferenciada e qualificada dos estudantes estão o estímulo ao espírito crítico, a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior bem como o estímulo da formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica.

2) No planejamento geral das atividades considerar:

- A. A descrição da atividade em si; quais os objetivos da mesma; como a atividade será realizada.
- B. Quais os mecanismos de avaliação.
- C. Quais os resultados que se espera com a atividade:
 - Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações etc;
 - Resultados esperados na formação dos petianos: habilidades, competências, conhecimentos, saberes, reflexões instaladas etc.

3) Descrever para cada atividade (sempre que aplicável) o período, o local, o(s) responsável(is) pela organização e o público alvo

4) Lembrar que uma atividade pode ter mais de uma vertente (ensino, pesquisa, extensão)

3.1. ATIVIDADES DE ENSINO

No planejamento de 2018 do grupo PET Engenharia Química da Universidade Federal de Uberlândia há uma diversidade de atividades, baseadas nos três pilares do Programa de Educação Tutorial (Ensino, Pesquisa e Extensão). Estas atividades estão incluídas de forma integrada ou separada, com o intuito de contribuir para uma melhor formação profissional, ética e cidadã, tanto dos petianos envolvidos diretamente com os projetos, quanto dos participantes secundários nas referidas atividades. A depender do avaliador, a classificação de algumas das seguintes atividades pode gerar controvérsia, no entanto, se espera que haja equilíbrio entre essas atividades, independente da interpretação realizada. Dentre essas atividades, destaca-se:

3.1.1 ATIVIDADES DE ENSINO

Organização e realização da XVIII e XIX MOSTRA FEQUI

Em 2018 acontecerá as XVIII e XIX edições da Mostra FEQUI, a qual teve sua primeira edição realizada em 2002. É uma atividade desenvolvida pelo PET Engenharia Química da Universidade Federal de Uberlândia e se apresenta como uma atividade bem estabelecida, visto que se obtêm resultados satisfatórios a cada edição. O principal objetivo dessa atividade é proporcionar

aos discentes ingressantes a aproximação inicial com a Faculdade de Engenharia Química, habituando-os com corpo docente e a estrutura curricular do curso. Ademais, são apresentados os núcleos acadêmicos da FEQUI e as possibilidades de atuação do profissional em Engenharia Química. Na Mostra FEQUI, além de abordar a Graduação, mostra-se também as atividades de pesquisa realizadas pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química.

Os coordenadores de cada núcleo de pesquisa da Faculdade de Engenharia Química são convidados a explanarem sobre seus respectivos núcleos e os projetos de pesquisa, fazendo com que os ingressantes tenham a oportunidade de conhecer as várias áreas de pesquisa do curso nas quais eles poderão inserir-se durante a graduação através da Iniciação Científica, com a finalidade de ofertar uma complementação da formação acadêmica nas áreas de interesse dos discentes.

Na Mostra FEQUI apresenta-se os programas de bolsas de assistência estudantil ofertados pela universidade, além de esclarecer questões sobre o email institucional, funcionamento da Biblioteca, restaurante universitário e oportunidades de atividades extracurriculares.

A abertura do evento é realizada juntamente com representantes das diretorias da Graduação e Pós-Graduação, o(a) coordenador(a) do curso, representantes do grupo PET Engenharia Química, da empresa júnior ConsultEQ e do Diretório Acadêmico. Além de assistir as palestras mencionadas anteriormente, os calouros participam de visitas pela Universidade Federal de Uberlândia, acompanhados pelos discentes do grupo PET-EQ, em que lhes são mostradas as principais localidades. Por fim, sempre há uma dinâmica com o intuito de integrar tanto os calouros quanto os petianos presentes, já que muitos nem se conhecem.

Datas: 13, 14 e 15 de março e 07, 08 e 09 de agosto de 2018

Petianos envolvidos: todos do grupo e a tutora.

Ciclo de seminários em língua estrangeira

O contato e o conhecimento de línguas estrangeiras são habilidades extremamente necessárias para o sucesso profissional em um mercado que busca cada vez mais qualidades distintas. O grupo PET Engenharia Química realizará o Ciclo de Seminários em Língua Estrangeira e mais especificamente em língua inglesa e francesa com o objetivo de estimular a prática e o aprofundamento do conhecimento dos petianos em outras línguas. Neste ano, tendo em vista o número de petianos que irão se desligar do grupo para participarem de um programa de intercâmbio para França, pretende-se realizar seminários também em língua francesa. A previsão para a realização da atividade é durante o segundo semestre de 2018, deixando a critério do apresentador a escolha da língua a ser utilizada na apresentação.

O conteúdo das apresentações possui caráter livre ou científico para que seja possível o envolvimento tanto da linguagem informal quanto da linguagem técnica de engenharia, possibilitando uma ampliação geral do vocabulário de todos os participantes envolvidos na atividade. Além do acréscimo aos conhecimentos da língua estrangeira, já que a atividade possibilita um melhoramento da oratória e fluência em outra língua, o ciclo possibilita a exploração da capacidade de síntese, organização de conteúdo e expressão corporal dos petianos. Os seminários terão duração de cerca de trinta minutos. Ao final de cada apresentação é seguido de um momento reservado para perguntas, discussões e debates entre os participantes da atividade.

Data: 23 de julho a 03 de agosto de 2018.

Petianos envolvidos: Todos do grupo e a tutora.

Ciclo de seminários em língua portuguesa

Assim como no Ciclo de Seminários em Língua Estrangeira, as apresentações serão preparadas individualmente pelos petianos e apresentadas ao grupo e os temas escolhidos para cada apresentação podem variar de assuntos livres a temas técnicos científicos. Os seminários visam desenvolver a capacidade de preparação, síntese e apresentação de um determinado assunto a uma plateia. Dessa forma, competências como oratória e linguagem corporal em apresentações técnicas ou informais são implementadas ou melhoradas pelos petianos. Além disso, a diversidade dos temas apresentados permite a todos os participantes da atividade adquirirem conhecimentos e capacidade de arguição e discussão nos mais diversos assuntos tratados. Os debates ocorrem logo após as apresentações, que duram cerca de trinta minutos cada.

Data: 06 a 09 de março de 2018.

Petianos envolvidos: Todos do grupo e a tutora.

MINICURSOS

O grupo PET Engenharia Química oferecerá, durante o ano de 2018, aos demais alunos da graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Uberlândia, minicursos extracurriculares ministrados por petianos ou colaboradores (alunos de graduação, pós-graduação e docentes convidados), com o objetivo de abordar ferramentas computacionais e temas variados, procurando aperfeiçoar os conhecimentos gerais e de Engenharia dos discentes. As inscrições serão abertas aos alunos de todos os cursos da UFU e também à comunidade externa. Assim, tais minicursos representam uma oportunidade para os discentes do grupo PET Engenharia Química aprimorarem seus conhecimentos técnicos, bem como capacidade de didática e de oratória, e conjuntamente auxiliar uma maior integração com os demais alunos e profissionais da universidade. Todos os petianos, juntamente com os ministrantes convidados, serão envolvidos na organização, inscrições, emissão de certificados, alocação de sala e preparação da infraestrutura geral.

Descrição de cada um dos minicursos a serem ministrados no ano de 2018:

Introdução à Lógica de Programação

A maioria dos alunos ingressantes nos cursos de Engenharia possui dificuldade em disciplinas que envolvem a lógica de programação de computadores. Desta maneira, este minicurso objetiva apresentar aos alunos os principais conceitos e estruturas relacionadas à lógica de programação através de aulas práticas. Além de apresentar uma parte inicial deste conteúdo curricular, este minicurso visa à redução da evasão e retenção, que geralmente ocorre nos primeiros semestres do curso em decorrência de dificuldades nas disciplinas. O minicurso será realizado no início dos semestres letivos e tem, como público alvo, os ingressantes em cursos de Engenharia, principalmente em Engenharia Química.

Petianos envolvidos: Ana Beatriz Belletti Lopes Aires, Bianca França de Oliveira, Giovanna Ribeiro Nunes, Igor Morais e Victor Borges Zema Rosa.

Datas: 02, 03 e 04 de abril de 2018 / 27, 28 e 29 de agosto de 2018.

Carga horária total: 06 horas

Pré-cálculo – Revisando Matemática Básica para Engenharia

Este minicurso procura auxiliar no nivelamento do conhecimento de matemática dos alunos ingressantes dos cursos de Engenharia, apresentando conceitos básicos de matemática. O objetivo deste minicurso é reduzir as dificuldades encontradas nas disciplinas do ciclo básico de Engenharia, como Cálculo, Física e Geometria Analítica, sendo as disciplinas que acarretam maior índice de reprovação dos alunos ingressantes, levando à desistência do curso. Neste minicurso, exercícios e problemas com vários níveis de dificuldade são apresentados e resolvidos, além de atendimento de alunos sobre dúvidas de matemática. Esse minicurso juntamente com o de Introdução à Lógica de

Programação almeja diminuir as taxas de evasão e retenção nos cursos de Engenharia, principalmente da Engenharia Química, que ocorre de forma significativa nos primeiros períodos do curso. O minicurso será realizado no início dos semestres letivos e as inscrições serão abertas a todos os alunos ingressantes em cursos de engenharia, preferencialmente os de Engenharia Química.

Petianos envolvidos: Guilherme Augusto Nogueira Barbosa, Laura Fernandes Millani, Leonardo Braga Cunha, Letícia Cristina Costa e Silva e Warlen Agnelo Dias

Datas: 26, 27 e 28 de março de 2018 / 20, 21 e 22 de agosto de 2018.

Carga horária total: 06 horas

Introdução ao Corel Draw

O software Corel Draw é utilizado para design gráfico e é extremamente útil para várias aplicações. Ele permite a aplicação e o manejo de diversos produtos, como por exemplo: desenhos artísticos, publicitários, logotipos, discos, capas de revistas, livros, imagens de objetos para aplicação nas páginas de Internet (botões, ícones, animações gráficas, etc), confecção de cartazes, etc. Assim, este minicurso trata-se de uma ferramenta bastante utilizada atualmente. Devido a isso, o minicurso enfoca mostrar os principais comandos deste software para os discentes que têm interesse pela criação artístico-gráfica. As inscrições serão abertas a todos os alunos da UFU, e a atividade será divulgada amplamente no grupo InterPET.

Petianos envolvidos: Alline Gabriela Martins Andrade, Ana Beatriz Belletti Lopes Aires, Bianca França de Oliveira, Laura Fernandes Milani e Victor Borges Zema Rosa

Datas: 18, 19 e 20 de junho de 2018

Carga horária total: 06 horas

Excel Básico aplicado à Engenharia Química

Esse minicurso será ministrado em especial aos alunos de Engenharia Química, tendo como objetivo apresentar técnicas e comandos básicos para resolução de problemas ou auxílio na implementação de métodos matemáticos e lógicos no software Excel. Planilhas eletrônicas são ferramentas de ampla aplicação e fácil manuseio, sendo largamente utilizadas para as mais diversificadas funções por profissionais e engenheiros de todo o mundo. Durante o minicurso, serão abordados problemas relacionados à Engenharia Química, especialmente no que tange aos cálculos estequiométricos a nível industrial, conceito fundamental para a atuação do profissional em Engenharia Química.

Petianos envolvidos: Leonardo Braga Cunha, Warlen Agnelo Dias, Igor Morais e Nycole Vir

Datas: 15, 16 e 17 de outubro de 2018

Carga horária total: 06 horas

XXIII JORNADA DE ENGENHARIA QUÍMICA (JORNEQ)

A Jornada de Engenharia Química é um evento realizado pelo grupo PET-EQ desde 1992, o qual tem a participação não só de alunos do curso de Engenharia Química da UFU, mas também de vários outros cursos (Química, Química Industrial, Engenharia de Alimentos, Engenharia Ambiental, etc.) e outras universidades, o que mostra a seriedade e a qualidade do evento de importância regional.

O evento está em sua 23ª edição em 2018 e tem como principais metas contribuir para a complementação da formação acadêmica dos discentes por meio de atividades como minicursos e palestras sobre os assuntos atuais e relevantes da área de Engenharia Química. Nos minicursos e palestras são apresentados temas variados de diferentes áreas da Engenharia Química, como por

exemplo: biotecnologia, meio ambiente, processos envolvidos na produção de petróleo, cadeia sucroalcooleira, palestras de motivação e para assistência psicológica no curso, dentre outros. Além disso, são oferecidas visitas técnicas a empresas da cidade de Uberlândia e região, permitindo que o aluno participante entre em contato com o campo de atuação do profissional desta área. Além disso, destaca-se a publicação de trabalhos completos e a apresentação na forma oral de pesquisas científicas de discentes juntamente com alunos de pós-graduação e docentes. Esta atividade permite que a comunidade acadêmica e indústrias da região conheçam as pesquisas desenvolvidas na Universidade, com possibilidade de parcerias.

A Jornada de Engenharia Química possui novas perspectivas para 2018 devido a sua realização no primeiro semestre do ano, que busca uma participação massiva dos alunos do curso, em especial, dos alunos ingressantes como uma forma de apresentação das possíveis áreas de atuação do Engenheiro Químico e contribuição para redução da evasão no curso.

Data: 21 a 25 de maio de 2018.

Petianos envolvidos: Todos do grupo e a tutora.

3.2. ATIVIDADES DE PESQUISA

3.2.1. PESQUISA(S) COLETIVA(S)

Título: RESTAURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NAS AULAS DE LABORATÓRIO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Envolvidos:

- Grupo PET - Engenharia Química – todos os petianos e tutor participarão de todas as etapas da referida atividade.
- Professor orientador: Profa. Érika Ohta Watanabe
- Colaborador: Prof. Cláudio Roberto Duarte

A Engenharia Química possui em sua grade curricular disciplinas de Laboratório de Engenharia Química, a qual tem como objetivo primordialmente aplicar na prática os conhecimentos teóricos vistos em sala de aula. São exemplos de práticas realizadas em laboratório: calibração de instrumentos de medida de vazão e temperatura, experimentos em cinética e reatores, fenômenos de transporte, termodinâmica e operações unitárias, processos fermentativos, controle e instrumentação, planejamento estatístico de experimentos e tratamentos estatísticos. No entanto, algumas práticas não são realizadas atualmente devido à quebra de alguns componentes dos experimentos. Assim, o grupo PET Engenharia Química em conjunto com os professores que lecionam estas disciplinas, iniciou um trabalho de restauração dos equipamentos, que não estão em funcionamento no momento.

Inicialmente, os petianos dividiram-se em grupos, sendo que para cada equipamento foi destinado um grupo de petianos. Diante disso, cada grupo terá as seguintes atividades: reunião com o professor da referida disciplina, levantamento dos equipamentos a serem restaurados, lista de materiais necessários, aquisição de material e restauração. O grupo optou pela restauração de um equipamento de cada vez e após o término de um equipamento, iniciam-se as atividades do próximo grupo e equipamento. O primeiro equipamento a ser reparado é o aparato de Perda de Carga. Neste, realizou-se a identificação do problema e troca dos itens necessários. O projeto está na fase de testes para garantir o perfeito funcionamento do mesmo e a preparação de um manual de utilização do equipamento. Com a sua finalização, iniciar-se-á o trabalho de reparo em outra aparelhagem.

Espera-se que com novos experimentos, os alunos de graduação do curso sejam estimulados e motivados a aplicar os fundamentos aprendidos em sala, o que impacta diretamente no aproveitamento das aulas de laboratório e também na redução da evasão no curso. Sabe-se que as disciplinas práticas são de grande importância para o curso e mostram de maneira efetiva a atuação do Engenheiro Químico, mostrando na prática os ensinamentos aprendidos em sala de aula.

3.2.2. PESQUISAS INDIVIDUAIS

A Engenharia Química possui uma gama de aplicações muito ampla, sendo possível ao profissional engenheiro químico atuar em diversos setores do mercado de trabalho, como na indústria de processos, em empresas de consultoria, no setor acadêmico, em laboratórios de pesquisas, e outros. O curso de Engenharia Química possui diversas possibilidades para que seus alunos possam atuar em uma determinada atividade de pesquisa, de acordo com a aptidão, disponibilidade e competências adquiridas ao longo da graduação. Isso porque a FEQUI-UFU apresenta um sólido e bem conceituado programa de Pós-Graduação que engloba diversos alunos de graduação no desenvolvimento de atividades de pesquisa.

Sendo assim, como forma de pesquisa individual, os petianos se distribuem em atividades de pesquisa das diversas áreas da Engenharia Química. São elas: Sistemas Particulados e Fenômenos de Transporte, Termodinâmica, Catálise e Engenharia das Reações Químicas, Engenharia Bioquímica e de Alimentos, Modelagem, Simulação e Controle e Engenharia Ambiental. Esse desenvolvimento de pesquisas em diferentes áreas propicia uma formação continuada e abrangente, motivando discussão dos diversos temas entre os membros do grupo.

Os projetos de pesquisa de cada petiano irão promover o contato do aluno com outros discentes, com o corpo docente e com alunos de pós-graduação da FEQUI-UFU e de outras instituições. Além disso, como resultado da atividade, serão realizadas apresentações dos trabalhos em eventos e congressos diversos promovidos pelo país no ramo da Engenharia Química.

Descrição de cada uma das atividades de pesquisa desenvolvidas pelos petianos

Título: USO DE ROTINAS COMPUTACIONAIS COMO FERRAMENTA COMPLEMENTAR PARA O APRENDIZADO EM ENGENHARIA QUÍMICA

Petiano: Aline Gabriela Martins Andrade

Orientador: Fran Sérgio Lobato

Período: janeiro 2018 - dezembro 2018

Resumo: Em engenharia, os modelos matemáticos que representam os diferentes fenômenos encontrados na natureza são inerentemente complexos. Neste caso, durante as aulas teóricas, inúmeras simplificações devem ser realizadas de modo que estes modelos possam ser resolvidos analiticamente. Nos últimos anos, o uso de computadores nas diferentes disciplinas dos cursos de engenharia tem-se tornado imprescindível para um maior entendimento destes fenômenos. Isto se deve, entre outros fatores, ao desenvolvimento e aprimoramento dos processadores dos microcomputadores, bem como do desenvolvimento de linguagens de programação Open Source (código aberto). Estes dois fatores, associado aos métodos numéricos empregados para a integração de sistemas diferenciais, tem permitido a resolução de modelos mais realísticos. Diante do que foi apresentado, o objetivo desta pesquisa é o desenvolvimento de rotinas computacionais para auxiliar a apresentação de estudos de casos mais próximos a realidade do engenheiro químico. Para essa finalidade, considera-se a linguagem de programação Scilab para a implementação de rotinas empregadas nas disciplinas Fenômenos de Transporte I, II e III.

Petiano: Ana Beatriz Belletti Lopes Aires

Justificativa: O projeto anteriormente realizado foi finalizado. Agora em 2018 a petiana auxiliará a mesma aluna de pós-graduação e manterá a orientadora, porém com um projeto novo que está sendo analisado, mas sabe-se apenas que a área de pesquisa será catálise.

Título: PRODUÇÃO DE CAL A PARTIR DA DECOMPOSIÇÃO TÉRMICA DO RESÍDUO GERADO PELAS CASCAS DE OVOS ATRAVÉS DA CONCENTRAÇÃO DE ENERGIA SOLAR POR LENTES DE FRESNEL

Petiano: Bianca França de Oliveira

Orientador: Prof Dr Luiz Gustavo Martins Vieira

Período: janeiro 2018 - dezembro 2018

Resumo: A indústria alimentícia gera grandes quantidades de resíduos de cascas de ovos e é crescente a preocupação com seu descarte ambientalmente adequado, o que tem despertado uma busca por meios alternativos de tratar estes rejeitos. A casca de ovo apresenta uma composição rica em sais minerais, podendo ser utilizada nas mais diversas indústrias e apesar disso é pouco valorizada. Uma forma de contribuir para a destinação final destes rejeitos será o seu reaproveitamento para a produção de cal, que é um material utilizado em diversas aplicações, desde as indústrias alimentícias, até siderúrgicas, celulose e papel e na construção civil. Sendo assim, a utilização destes resíduos irá tratar poluentes como matérias-primas alternativas para a produção de cal, visando agregar valor, trazendo benefícios para a sociedade e a proteção ao meio ambiente. Uma opção energética sustentável que vem se destacando é a energia solar, que além de limpa é também renovável. Este trabalho pretende empregar a energia solar para realizar a decomposição térmica de resíduos de cascas de ovos, utilizando lentes de Fresnel para concentrar a energia solar e produzir cal (CaO).

Petiano: Giovanna Ribeiro Nunes

Justificativa: Após dois anos desenvolvendo pesquisas na mesma área, a petiana decidiu buscar uma nova iniciação científica para o ano de 2018. Sua área de interesse é ainda a área ambiental, porém com outros focos além de bio-óleo advindo de microalgas, como trabalhava anteriormente. A petiana já entrou em contato com alguns professores especializados nesta área e aguarda retorno.

Título: ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE BIOMASSA VISANDO A CARBONIZAÇÃO HIDROTÉRMICA.

Petiano: Guilherme Augusto Nogueira Barbosa

Professor orientador: Prof. Dr. Marcos Antonio de Souza Barrozo

Período: janeiro 2018 – dezembro 2018

Resumo: A quantidade de resíduos de alimentos e de diversos tipos de materiais orgânicos pode chegar a toneladas, e agregar valor a esses subprodutos é de interesse econômico e ambiental, necessitando de investigação científica e tecnológica, que possibilite sua utilização eficiente, econômica e segura. Energeticamente, biomassa é todo recurso renovável proveniente de matéria orgânica, sendo ela animal ou vegetal, útil para produção de energia. A crescente alta na produção de microalgas surge como outra alternativa na produção de bioenergia, além de agregar outras funcionalidades a este tipo de material. Um método utilizado para a conversão térmica destas biomassas com a finalidade de se obter material carbonizado é a carbonização hidrotérmica (HTC). Neste processo escolhido pra metodologia de trabalho, o produto sólido rico em carbono potencial de aplicação como combustível sólido, além de resultar em melhoria dos solos para produção agrícola e remediação de águas poluída, é eficiente para a obtenção de resultados desejados. O efluente líquido ainda pode ser utilizado na agricultura para enriquecimento do solo. Diferentemente de outros tratamentos térmicos que requerem secagem prévia do material, a HTC é realizada em meio aquoso.

Título: ESTUDO DA DINÂMICA DE PARTÍCULAS EM UM DISCO ROTATÓRIO EMPREGANDO A ABORDAGEM NUMÉRICA LAGRANGEANA.

Petiano: Igor Almeida de Moraes

Professores Orientadores: Claudio Roberto Duarte e Marcos Antonio de Souza Barrozo

Período: janeiro 2018 – dezembro 2018

Resumo: O disco rotatório é um equipamento muito utilizado nos processos de granulação. Para uma melhor eficácia do processo, estudos envolvendo a movimentação das partículas no interior do disco se mostram cada vez mais importantes. A abordagem Lagrangeana é uma técnica bastante consolidada para pesquisas envolvendo o comportamento de materiais granulares. Para que se consiga obter análise precisa da dinâmica das partículas no disco rotatório, aplicando o modelo lagrangeano, são necessários estudos a respeito da determinação dos parâmetros de entrada do modelo, tais como: coeficiente de restituição, de atrito estático e atrito de rolamento. Assim, durante o ano de 2017 foram desenvolvidos aparatos experimentais e realizado a medição de cada um destes coeficientes em diversas superfícies. Os valores encontrados foram comparados com os da literatura e futuramente serão implementados no modelo lagrangeano para verificar a sua influência na

dinâmica das partículas no disco rotatório.

Título: DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS ANALÍTICOS DE MEDIÇÃO ÓPTICA PARA DETECÇÃO DE ADULTERAÇÃO EM PRODUTOS LÁCTEOS

Petiano: Júlia Navarro Ranzatti Costa

Professores Orientadores: Prof. Dr.^a Fabiana Regina X. Batista e Prof. Dr. Adamo Ferreira Gomes do Monte

Período: janeiro 2018 - dezembro 2018

Resumo: O leite é um fluido de origem animal que contém glóbulos de gordura em emulsão e micelas (caseína, cálcio, fósforo) em suspensão, além de moléculas de lactose, proteínas e minerais solubilizadas na fase aquosa. A ingestão desse alimento e seus derivados é recorrente na dieta alimentar da população devido aos inúmeros benefícios a saúde. Porém, este produto também é alvo de fraudes por indústrias e produtores, como foi reportado pela mídia brasileira nos últimos anos. A adição dessas substâncias torna o alimento impróprio para o consumo humano, por exemplo, a destruição de vitaminas que asseguram a saúde nos tecidos ósseos por peróxido de hidrogênio e a adição de soda cáustica para neutralizar a acidez do leite quando submetido a um processo natural de degradação. Diante disso, torna-se necessário desenvolver métodos analíticos rápidos e de baixo custo com menor geração de resíduos químicos e pouca manipulação das amostras. Portanto, o trabalho possui o objetivo de desenvolver métodos analíticos de medição óptica com o padrão de referência de laboratório determinado pela Esfera Integradora.

Título: PIRÓLISE RÁPIDA DE BIOMASSA EM LEITO DE JORRO

Petianos: Laura Fernandes Milani, Leonardo Braga Cunha e Warlen Agnelo Dias

Professor Orientador: Marcos Antônio de Souza Barrozo

Período: janeiro 2018 - dezembro 2018

Resumo: Novos testes em uma unidade experimental de pirólise equipada com reator em leito de jorro serão executados seguindo um planejamento composto central de modo que ao final de cada experimento os produtos coletados (carvão, óleo e gás) terão sua composição determinada através de técnicas analíticas. Posteriormente, o tratamento dos dados obtidos será realizado a fim de quantificar a influência da temperatura de reação e da vazão de biomassa sobre o rendimento e as características dos produtos obtidos. No segundo semestre do ano, serão realizadas atividades de escrita e publicação dos resultados obtidos em congressos e periódicos.

Título: IMOBILIZAÇÃO DE β -GALACTOSIDASE DE *KLUYVEROMYCES MARXIANUS* EM DUOLITE A568

Petianos: Letícia Cristina Costa Silva

Professor orientador: Prof^a Dr^a Larissa Nayhara Soares Santana Falleiros

Período: janeiro 2018 - dezembro 2018

Resumo: Consumido em todas as fases da vida, o leite é considerado um alimento completo, sendo rico em nutrientes e fundamental para o crescimento e desenvolvimento dos seres humanos. Além do leite convencional e seus derivados, inúmeros outros produtos são introduzidos no mercado de forma a sanar as necessidades específicas de determinados grupos sociais, como por exemplo, leite enriquecido com cálcio e ferro, adicionado de fibras, isento de gordura ou mesmo isento de lactose. A procura por este último é cada vez mais requerida pelo mercado devido ao alto índice de pessoas intolerantes a este carboidrato presente no leite e seus derivados. Diante disto, faz-se necessário o estudo da enzima β -galactosidase, responsável por hidrolisar a lactose em glicose e galactose, como uma fonte para a fabricação de produtos específicos para os intolerantes. A enzima pode ser obtida em plantas, animais e microrganismos. A levedura *Kluyveromyces marxianus* tem se destacado por ser considerada uma enzima segura para aplicação em processos biotecnológicos, além de apresentar um pH ótimo em região neutra. Existem inúmeras vantagens da utilização das enzimas como biocatalisadores, como a disponibilidade, alta atividade e especificidade. Entretanto, há dificuldades no processo, sendo que há um alto custo de isolamento e purificação das enzimas, dificuldade com a estabilidade e também alta sensibilidade da enzima. Diante desse problema surge o estudo das enzimas imobilizadas no intuito de atenuar as dificuldades do processo. A imobilização

das enzimas traz como vantagens a possibilidade de reutilização da enzima, maior estabilidade da mesma, extendendo a aplicação das enzimas. Sendo um processo interessante na utilização da enzima β -galactosidase na indústria de laticínios, porém não há um método ideal de imobilização, visto que cada enzima e processo possuem suas especificidades. Diante do exposto, é clara a necessidade do estudo detalhado da enzima β -galactosidase para sua aplicação em processos, como na elaboração de produtos para intolerantes a lactose. Nesse seguimento, o estudo tem por objetivo avaliar as variáveis concentração de enzima, pH e força iônica no processo de imobilização da mesma.

Título: PRODUÇÃO DE L-ASPARGINASE FÚNGICA POR FERMENTAÇÃO EM DIFERENTES MATRIZES SÓLIDAS

Petiano: Nycole Vir Silva

Professor Orientador: Prof. Dr. Ubirajara Coutinho Filho.

Período: janeiro 2018 – dezembro 2018

Resumo: A L-asparaginase é uma enzima encontrada em diferentes tipos de organismos vivos, tais como, plantas, animais e micróbios, que pode ser aplicada em diferentes áreas comerciais, em fármaco no tratamento de inflamações e cânceres, tais como a leucemia linfoblástica aguda recorrente em crianças e adolescentes, em alimentos na contenção de acrilamida, produto tóxico gerado em processos de altas temperaturas. A produção de L-asparaginase fúngica por fermentação estado sólido (FES) com diferentes matrizes sólidas será realizada variando a adição de nutrientes (L-asparagina e Glicose) nos suportes sólidos de farelo de arroz, torta de cerveja e espuma de poliuretana, assim como a combinação dos reatores para futura avaliação do meio no qual propiciará maior produção da enzima. Em resultados anteriores foi observado que a atividade enzimática na FES com espuma de poliuretana foi 2,6 e 2,5 vezes maiores que as observadas nas biomassas de farelo de arroz e torta de cerveja, respectivamente e, em microscopia eletrônica de varredura, um crescimento mais homogêneo do fungo na FES com o suporte sólido de poliuretana quando comparado com as biomassas.

Título: AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE FICOBILIPROTEÍNAS DE CIANOBACTÉRIAS E PURIFICAÇÃO POR SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS.

Petiano: Victor Borges Zema Rosa

Professor Orientador: Professora Dra. Juliana de Souza Ferreira

Período: janeiro 2018 – dezembro 2018

Resumo: Corantes são substâncias amplamente utilizadas na indústria, principalmente nas áreas de alimentos, cosméticos e têxtil. A elevada demanda e necessidade por corantes naturais e não tóxicos vêm sendo fonte de novas pesquisas e investimentos, destacando-se a produção destes pigmentos por micro-organismos devido a fatores como a produção independentemente da época e de condições geográficas, além da facilidade de sua extração. As cianobactérias são micro-organismos que são responsáveis pela produção de uma diversidade de compostos de alto valor, como compostos ativos farmacológicos e fonte de pigmentos utilizados como corantes. Dentre estes pigmentos, destacam-se as ficobiliproteínas (FBP) que são proteínas providas de cor e solúveis em água. Essas proteínas podem ser isoladas como complexos pigmentares por serem fluorescentes e representam aproximadamente 20% do peso seco total desses organismos. Nas cianobactérias ocorrem principalmente três tipos de FBP: ficocianina (FC), aloficocianina (AFC) e ficoeritrina (FE). De modo a favorecer a produção das FBP, serão estudados fatores que afetam o crescimento das cianobactérias, a qualidade da coloração dos pigmentos obtidos, a extração e a purificação das mesmas, sendo estas, as etapas críticas do seu processo produtivo. A proposta deste estudo será a produção de ficobiliproteínas a partir das cianobactérias *Nostoc sp* e *Anabaena variabilis*, e sua recuperação empregando sistemas aquosos bifásicos (SAB). A recuperação por SAB se justifica por ser uma técnica de extração de alto rendimento e capacidade; minimização de custos pelo menor tempo de processo e redução do consumo de energia; facilidade de ampliação de escala; ambiente biocompatível e segurança.

3.3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

REALIZAÇÃO DE MINICURSOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Título: “Aprendendo a Brincar com a Química”

Este minicurso tem como objetivo a apresentação de práticas de química para os estudantes do Ensino Fundamental de escolas públicas de Uberlândia. O minicurso fortalece a teoria com a utilização de práticas simples que envolvem conceitos químicos, além de estimular a curiosidade científica, promover a discussão e participação dos estudantes nas práticas, o grupo PET Engenharia Química desempenhará o Minicurso “Aprendendo a Brincar com a Química”, contando com a colaboração de algumas escolas públicas de ensino fundamental de Uberlândia.

Esta atividade sempre apresentou resultados bastante satisfatórios, já que os alunos recebem o grupo PET com muito entusiasmo e vontade de aprender. As experiências químicas mostradas dentro das salas de aulas são empregadas com materiais encontrados no dia-a-dia como: açúcar, repolho roxo, orégano, detergente, isopor, sal, vinagre, o que faz com que os jovens notem que a ciência está extremamente ligada à rotina de todos.

Além da experiência de transmitir informações e conhecimentos para os alunos participantes, os petianos têm a oportunidade de melhorar outros quesitos como: oratória, desenvoltura ao falar em público e capacidade de explanação das práticas apresentadas. A atividade também instiga a responsabilidade social, proporciona o convívio com a comunidade externa da Universidade Federal de Uberlândia e o compartilhamento de conhecimentos de uma forma acessível para os alunos participantes da atividade.

A avaliação desta atividade é feita junto à coordenação dos cursos secundaristas e com os professores responsáveis pelas disciplinas. Os resultados são positivos já que as escolas parceiras são acolhedoras, receptivas e solicitam o retorno nos próximos anos. Dessa forma, torna-se possível retornar o contato para efetivar novas parcerias com tais instituições. Em algumas escolas essa é a única oportunidade de trabalho prático no ano e o PET tem mantido essa parceria de forma a contribuir para minimizar essa deficiência e incentivar os alunos no aprendizado do conteúdo.

Data: 06 a 09 de março de 2018.

Petianos envolvidos: Todos os petianos do grupo.

REALIZAÇÃO DE MINICURSOS PARA O ENSINO MÉDIO

Título: “Teoria e Prática Fundamentada em Engenharia Química”

Similarmente ao minicurso efetuado para os alunos do ensino fundamental, o Minicurso “Teoria e Prática Fundamentada em Engenharia Química” é voltado para o ensino médio das escolas públicas de Uberlândia. Nesta atividade busca-se aumentar a proximidade entre os estudantes do ensino médio e noções de Engenharia Química, com o auxílio de práticas que englobam os conceitos de fenômenos de transporte, termodinâmica, cinética de reações químicas e operações unitárias. Esta é uma maneira de apresentar de maneira prática o curso de Engenharia Química aos estudantes do ensino médio, os quais escolherão em um futuro próximo as suas profissões.

Em 2017, ocorreu a primeira realização deste tipo de atividade e o retorno foi bastante positivo, já que despertou um grande interesse dos alunos pela engenharia e mais especificamente, pela engenharia química. Cumpriu-se o propósito de aumentar o senso crítico e técnico dos fenômenos observados nas práticas e maior proximidade com os estudantes do ensino médio em uma troca de experiências e discussões. Assim, devido ao sucesso obtido, a atividade será repetida para 2018. Além disso, os petianos têm a oportunidade de praticar a oralidade, desenvoltura ao falar em público, capacidade de explanação e interação com a comunidade externa.

A avaliação desta atividade é feita junto à coordenação dos cursos secundaristas e com os professores responsáveis pelas disciplinas.

Data: 31 de julho a 03 de agosto de 2018.

Envolvidos: Todos os petianos do grupo.

VEM PRA UFU

Em 2018, os grupos PET auxiliarão a Pró-Reitoria de Graduação da UFU – PROGRAD na realização do “Vem pra UFU”, um evento anual, com a intenção de apresentar os cursos que a UFU oferece em todos os seus *campi* aos alunos da cidade de Uberlândia e região. Além da divulgação dos cursos e oportunidades que a UFU dispõe, o Vem pra UFU objetiva maior interação entre os grupos PET e os estudantes que comparecem para conhecimento dos diferentes cursos da UFU nas áreas: exatas, humanas, biológicas e linguística.

No VEM PRA UFU tem-se a divulgação dos programas acadêmicos, áreas de atuação dos cursos, componentes curriculares a serem frequentados. As atividades extracurriculares da UFU também são divulgadas aos alunos do ensino médio, como as bolsas de auxílio, atividades dos diretórios acadêmicos e atléticas, programa de mobilidade internacional e programas de iniciação científica. Através desse evento, a Universidade Federal de Uberlândia pretende com que os candidatos conheçam melhor a diversidade de cursos existentes na UFU para uma melhor escolha do curso desejado, o que contribui para menor taxa de desistência dos cursos.

Data: 22 a 24 de outubro de 2018.

Envolvidos: Todos os petianos do grupo e a tutora.

VISITAS DE CARÁTER SOCIAL

No ano de 2018, assim como no ano anterior, ocorrerão visitas de caráter social realizadas pelos petianos em instituições da cidade de Uberlândia. Tal atividade busca aumentar o espírito solidário através do conhecimento da realidade das pessoas que necessitam de qualquer tipo de auxílio. A visita tem como objetivo também identificar a necessidade da comunidade e ajudar com que o grupo é capaz de fornecer, como por exemplo: reforço estudantil, apresentação de práticas de química com materiais fáceis de se encontrar no dia-a-dia, leitura para crianças e idosos, dentre outros. A atividade pode ocorrer em qualquer tipo de instituição de caridade, de assistência ou abrigo. As visitas de caráter social serão divulgadas para todos os alunos do curso, já que se espera futuramente que não somente os petianos realizem visitas de caráter social, mas também os alunos da graduação. Esta atividade desperta a responsabilidade social dos alunos para com a comunidade externa, além de proporcionar a formação de cidadãos conscientes e sensíveis da necessidade solidária no país.

Data: abril e novembro de 2018

Envolvidos: Todos os petianos do grupo e a tutora.

PALESTRAS TEMÁTICAS

O objetivo destas palestras temáticas é trazer conhecimento e esclarecimentos sobre a questão de gênero, assistência psicológica e pedagógica e étnico-racial aos alunos de graduação e comunidade externa. Essas palestras incentivam a discussão e questionamentos, o debate e o senso crítico sobre as políticas de diversidade. O conhecimento sobre estas questões é essencial para a formação de cidadãos mais tolerantes, conscientes, críticos e respeitosos. Além disso, é importante o conhecimento sobre as dificuldades enfrentadas por aqueles que sofrem preconceito e todo tipo de violência devido ao gênero, raça e cor. Neste ano de 2018, pretende-se realizar 2 palestras. Dentre os temas que se pretende abordar estão: (1) Questão étnico racial, (2) Questão de gênero e diversidade sexual; (3) Oportunidades de assistência psicológica e pedagógica na Universidade Federal de Uberlândia.

Espera-se com estas palestras temáticas, a conscientização dos alunos e da comunidade externa da importância da questão de gênero, étnico-racial e saúde mental dos estudantes no país. As palestras temáticas são oportunidades de discussão, questionamentos e esclarecimentos, essenciais para a formação de alunos e cidadãos tolerantes, respeitosos com a diversidade, além de sensíveis e solidários com aqueles que sofrem qualquer tipo de preconceito devido ao gênero, raça e cor. Além disso, um incentivo para aqueles alunos que buscam ajuda em relação à assistência

psicológica e pedagógica.

Essas palestras poderão contar com a ajuda de outros grupos PET da UFU para sua realização.

Data: junho e novembro de 2018.

Envolvidos: Todos os petianos do grupo e a tutora.

INTERAÇÃO COM O PET

Os grupos PET da Universidade Federal de Uberlândia que se envolvem em atividades do grupo INTERPET-UFU empreendem o evento Interação com o PET. O objetivo deste evento é mostrar ao público presente no local da realização da atividade, experimentos, conteúdos, curiosidades, informações, atividades e gincanas ligadas a cada curso para entreter e informar à comunidade externa sobre as atividades dos grupos PET da UFU. Para isso, o local escolhido é de grande presença de pessoas, a fim de mostrar de forma simplificada atividades realizadas pelo PET, como por exemplo, o Parque do Sabiá. Especificamente, o PET Engenharia Química demonstrará conceitos de química e engenharia química, através de materiais simples e fáceis de serem encontrados no cotidiano das pessoas. Os materiais utilizados são: amido, vinagre, leite, corante alimentício, detergente, repolho roxo, sabão em pó, bicarbonato de sódio. A comunidade externa consegue conhecer a teoria envolvida nas atividades da profissão do engenheiro químico de uma maneira simples e de fácil acesso. A relação entre situações do cotidiano com os conceitos técnicos é capaz de despertar o interesse científico, apresentar o curso e a atuação do engenheiro químico. Além da atividade também proporcionar uma troca de experiências através de discussões, dúvidas geradas e capacidade de explanação a um público que compreende desde crianças a idosos.

Data: a ser definida pelo INTERPET-UFU

Envolvidos: Todos os petianos do grupo e a tutora.

3.4. ATIVIDADES DE CARÁTER COLETIVO E INTEGRADOR

PARTICIPAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM EVENTOS CIENTÍFICOS

Levando sempre em consideração as diferentes linhas de pesquisa científica existentes na Engenharia Química, os petianos e a tutora somarão esforços para participar do seguinte evento que ocorrerá no ano de 2018:

- COBEQ 2018 (XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Química): 23 a 26 de setembro de 2018 – São Paulo, SP – Brasil

Esse evento constitui uma ótima oportunidade para publicação de trabalhos científicos.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS RELACIONADOS AO PET

Os integrantes do PET Engenharia Química têm interesse em participar de todos os eventos relacionados ao Programa de Educação Tutorial. Somaremos esforços para que o grupo tenha representantes ou participe como um todo nos seguintes eventos:

- XVIII Sudeste PET: 28 de abril a 1 de maio de 2018 – Jaboticabal, SP
- Encontro dos grupos PET da UFU:

PET INTEGRAÇÃO

No ano de 2018 será realizado novamente o “PET Integração”, um evento em conjunto com outros grupos PETs promovido pelo grupo InterPET-UFU. O objetivo desta atividade é restabelecer um Encontro por Eixo (ou Encontro por Área), que sempre compõe a programação dos eventos regionais e nacional do Programa, entre os próprios grupos PET da UFU, promovendo uma integração entre esses grupos. Nas datas estabelecidas pelo grupo InterPET-UFU serão sorteados em torno de três grupos PET que devem se organizar e marcar um encontro com o objetivo de trocar as experiências, dificuldades e ideias de atividades realizadas pelos envolvidos. Dessa forma, os possíveis resultados desta atividade são o estabelecimento de parcerias entre os grupos, a realização de atividades conjuntas, a inserção ou o aprimoramento das atividades realizadas em cada PET, sugestões para organização interna dos grupos PET, entre outros. Os grupos PET que irão participar das várias seções do “PET Integração” e as datas das atividades em 2018 ainda não foram definidos.

Data: a ser definida

Petianos envolvidos: Todos os petianos do grupo.

CICLO DE DEBATES

O objetivo desta atividade é promover o debate e a discussão de temas variados entre os integrantes do grupo PET Engenharia Química. Devido à alta carga horária e à dificuldade do curso de Engenharia, muitos discentes não conseguem reservar um tempo, em sua rotina, para se dedicar à leitura de livros, aos noticiários, ao cinema ou outros assuntos de seus interesses. Por esse motivo, todos os membros se propõem a organizar e realizar o Ciclo de Debates, com a finalidade de estimular a aquisição de novos conhecimentos e trabalhar com a cultura e sua relação com a sociedade. Para isso, serão escolhidos dentro da disponibilidade do grupo ao longo do ano, livros, filmes, documentários, notícias e artigos com a finalidade de aumentar a integração e trazer a discussão entre os integrantes do grupo para crescimento e aperfeiçoamento. Convida-se alunos (da graduação ou pós-graduação), professores e profissionais para participarem do debate como mediadores ou participantes.

Os objetos de debate, seja um livro, filme ou artigo, escolhidos para cada discussão podem variar de assuntos diversos e livres a técnicos-científicos. Os debates visam desenvolver o senso crítico e incentivar a prática da leitura e entendimento dos petianos, por permitirem aos integrantes do grupo adquirir conhecimentos nos mais diversos domínios por meio das discussões dos assuntos tratados. Os debates acontecerão nos moldes de reuniões temáticas em datas pré-estabelecidas pelo grupo ao longo do ano.

Data: outubro de 2018.

Petianos envolvidos: Todos do grupo e a tutora.

CAMPANHA DE DOAÇÃO DE ALIMENTOS

Em parceria com outros grupos PET dentro da Universidade, o grupo PET Engenharia Química participará dessa atividade promovida pelo grupo InterPET-UFU para a arrecadação de alimentos. O objetivo é a conscientização para com a comunidade carente. Os valores de reciprocidade e bem-estar coletivo, dotados de uma arrecadação de objetos de necessidade aos menos favorecidos, leva os petianos do grupo a se comprometerem em atividades desse teor social. Sem data estabelecida, a atividade deve trazer, além de um laço entre os grupos PETs, uma mobilização de toda a comunidade acadêmica.

Data: a ser definida pelo INTERPET-UFU

Petianos envolvidos: Todos do grupo e a tutora.

CAPACITAÇÃO DOS PETIANOS

O grupo PET Engenharia Química oferta aos próprios membros, minicursos e palestras extracurriculares ministrados por colaboradores (petianos mais experientes, alunos de graduação, pós-graduação e docentes convidados), com o objetivo de aprender – principalmente - ferramentas computacionais, buscando aprimorar suas habilidades, com o intuito que os mesmos possam ministrar tais ferramentas em minicursos futuros abertos aos alunos de todos os cursos da Universidade Federal de Uberlândia e aos membros da comunidade externa.

Além disso, minicursos exclusivos aos petianos, como por exemplo: simulação de processos seletivos e sobre o combate do stress também são realizados. Estes minicursos geralmente são ofertados aos alunos de graduação durante a Jornada de Engenharia Química, mas em virtude do envolvimento dos petianos na organização do evento, estes ficam impossibilitados de participar de tais minicursos. Em virtude disso, estes minicursos são oferecidos posteriormente somente aos petianos.

Esta atividade representa uma oportunidade para os petianos desenvolverem seus conhecimentos técnicos e outras habilidades, para que apliquem dentro da graduação, na vida acadêmica/profissional e retornem os conhecimentos obtidos para a comunidade interna e externa. Dentre os minicursos de capacitação que se pretende oferecer aos petianos, destacam-se: Minicurso de Oratória, Minicurso de Estatística, Minicurso de LabVIEW e Simulação de processos seletivos. Essas atividades envolverão todos os petianos, além dos ministrantes convidados, na organização, alocação de sala e preparação da infraestrutura geral.

Data: junho, setembro e outubro de 2018.

Petianos envolvidos: Todos do grupo e a tutora.

3.5. AÇÕES PARA DIMINUIÇÃO DAS TAXAS DE EVASÃO E DE RETENÇÃO

Atividades/ações diretas desenvolvidas pelo grupo PET-EQ para diminuição das taxas de evasão e de retenção do curso:

- Minicurso de Introdução à Lógica de Programação;
- Minicurso de Pré-cálculo – Revisando Matemática Básica para Engenharia;
- Minicurso de Excel Básico aplicado à Engenharia Química;
- Capacitação dos petianos;
- XXIII Jornada de Engenharia Química;
- Projeto Coletivo: Restauração de equipamentos utilizados nas aulas de laboratório de engenharia química.

O grupo tem proposto alguns minicursos voltados aos conteúdos que apresentam maior dificuldade para os alunos ingressantes, como Cálculo, Geometria analítica, Álgebra linear, Física e Processamento de Dados. Estas disciplinas apresentam maior dificuldade no curso e um alto índice de retenção e por se tratar de disciplinas ofertadas em períodos iniciais do curso, podem levar à desistência e ao aumento da taxa de evasão do curso.

Além disso, o grupo tem realizado minicursos de capacitação do PET em outras ferramentas computacionais como Excel, Estatística e MATLAB com o intuito de ministrar posteriormente estes cursos aos alunos da Engenharia Química. O Excel é o software mais utilizado nas indústrias de Engenharia e pode auxiliar muito no entendimento de problemas de balanço de massa e energia, e termodinâmica e fenômenos de transporte, disciplinas de elevada reprovação no curso semestral de Engenharia Química. O MATLAB é largamente utilizado para resolução de problemas de operações unitárias e reatores, com aplicações práticas que motivam o aluno durante o estudo das disciplinas. O Estatística é um software bastante utilizado tanto no tratamento dos dados experimentais realizados em laboratório, como também em dados de processo realizado pelas indústrias, o que incentiva o aluno na resolução de problemas reais e o motiva na formação e atuação profissional.

A Jornada de Engenharia Química (JORNEQ) busca a discussão através de palestras, minicursos e mesas redondas das áreas de atuação do Engenheiro Químico, trazendo profissionais altamente reconhecidos de diferentes áreas, assim como, ex-alunos a prestarem depoimentos sobre sua trajetória pessoal e profissional. Estas ações têm reduzido as taxas de desistência do curso através da divulgação sobre o profissional em Engenharia Química e as possibilidades de áreas de

atuação. Da mesma maneira, a JORNEQ tem também contribuído para incentivar os estudos e, conseqüentemente reduzido as taxas de retenção dos alunos que almejam seguir carreira acadêmica ou seguir trajetórias de sucesso profissional apresentadas por ex-alunos da Engenharia Química da UFU em posições de destaque em empresas de renome.

O Projeto Coletivo tem o objetivo de recuperação de equipamentos até o momento sem funcionamento dos laboratórios do curso, de modo que novas práticas de laboratório sejam inseridas nas disciplinas. Espera-se que com novos experimentos, os alunos de graduação do curso sejam estimulados e motivados a aplicar os fundamentos aprendidos em sala, o que impacta diretamente no aproveitamento das aulas de laboratório e também na redução da evasão no curso. Sabe-se que as disciplinas práticas são de grande importância para o curso e mostram de maneira efetiva a atuação do Engenheiro Químico, o que desperta o interesse do aluno, mostrando na prática os ensinamentos aprendidos em sala de aula.

3.6. AÇÕES AFIRMATIVAS E DE APOIO AOS ALUNOS DO CURSO

1) Contribuição do grupo com a política de diversidade, por meio de ações afirmativas em defesa da equidade socioeconômica, étnico-racial e de gênero

As palestras temáticas realizadas em 2017 mostraram-se atividades essenciais, produtivas e de excelente aceitação para discussão de assuntos sobre a equidade socioeconômica, questões étnico-raciais e de gênero. Nessa atividade, o grupo pôde conhecer as dificuldades vivenciadas por aqueles que sofrem preconceito de gênero ou étnico-racial através de depoimentos de imigrantes e migrantes e documentário e debate sobre a questão de gênero. Essas palestras incentivaram a discussão e questionamentos, o senso crítico e a sensibilidade da plateia quanto à tolerância e políticas de diversidade. Neste ano de 2018, pretende-se repetir essa atividade, intensificando a importância da divulgação e maior esclarecimento na Universidade sobre a questão de gênero, equidade-socioeconômica e étnico-racial.

Além disso, as visitas de caráter social têm também o objetivo de despertar a responsabilidade social dos petianos e alunos do curso para com a comunidade externa, além de proporcionar a troca de experiência entre os alunos da UFU e comunidade externa que necessita de auxílio, além de possibilitar a formação de cidadãos conscientes, sensíveis da necessidade solidária no país em busca da equidade socioeconômica.

2) Contribuição do grupo com a assistência psicológica e pedagógica aos alunos do curso

O grupo PET-EQ tem promovido a assistência psicológica e pedagógica dos alunos do curso na forma de palestras e minicursos de motivação dos estudantes do curso. O grupo tem organizado o minicurso de "Stress a seu favor! Como gerenciar seu tempo sem entrar em pânico", o qual tem sido um sucesso entre os alunos do curso, além de palestras como: "Motivação e Engenharia Química", "Metas e objetivos, por que traçá-los?" e "Novos hábitos para grandes resultados", que têm ajudado de forma significativa os alunos do curso em termos de assistência psicológica e pedagógica.

Além disso, durante a Mostra FEQUI para recepção dos alunos ingressantes ocorre a divulgação do Programa Doutor Legal da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFU, em que alunos de Pós-Graduação oferecem tutoria acadêmica e científica aos alunos ingressantes. Verificou-se que este Programa contribuiu bastante para redução da evasão dos estudantes ingressantes no curso.

3.7. OUTRAS AÇÕES QUE O GRUPO CONSIDERAR PERTINENTES

1) Projetos aprovados por agência de fomento ou com financiamento/registro interno

Projeto de Organização de Eventos FAPEMIG - PROCESSO Nº OET-00497-17 – Valor aprovado: R\$ 4.499,04 (quatro mil, quatrocentos e noventa e nove reais e quatro centavos) – Data: 18/07/2017.

2) Atividades relacionadas à mobilidade estudantil (intercâmbio internacional etc.)

Na Mostra FEQUI, organizada pelo PET-EQ para recepção dos alunos ingressantes existem

palestras relacionadas à mobilidade internacional. O Coordenador do Projeto CAPES-BRAFITEC realiza uma apresentação sobre oportunidade de mobilidade para França para estudos de 1 ano ou 2 anos (duplo diploma) através do Projeto BRAFITEC e também do Programa Eiffel da França. O Coordenador mostra as Universidades Francesas parceiras e fala da necessidade de aprendizado do francês e do nível requerido. Além disso, estudantes que retornaram de mobilidade estudantil relatam suas experiências aos estudantes, aprendizado obtido, projetos acadêmicos realizados e estágio em empresas.

Outra atividade relacionada à mobilidade estudantil trata-se do seminário em língua estrangeira em que os petianos têm a oportunidade de realizar uma apresentação em outro idioma. Geralmente, os petianos escolhem proferir o seminário em inglês ou francês. Esta atividade auxilia na oralidade, fluência, linguagem corporal e desenvoltura na apresentação de um assunto outra língua. Após a apresentação, tem-se a discussão do tema, em que toda a plateia presente pode arguir e debater em inglês ou francês o assunto apresentado.

3) Processos seletivos, reuniões, organização do grupo, mecanismos de divulgação das atividades, entre outros

REUNIÕES DO GRUPO

O grupo PET Engenharia Química da Universidade Federal de Uberlândia se reúne duas vezes por semana em data e horário compatível com a grade curricular do grupo e atividades propostas. As reuniões são tradicionalmente realizadas nas terças e quintas-feiras, às 18 horas e 30 minutos. As reuniões da semana são reservadas para a discussão e organização de suas atividades, de acordo com o calendário e os eventos programados. Além das reuniões coletivas, a tutora se reúne com cada petiano para uma conversa informal que tem como objetivo discutir questões como o andamento da pesquisa individual e o desempenho acadêmico. Com isso, pretende-se evitar problemas como desligamentos por não adaptação ou desempenho baixo nas disciplinas do curso.

ORGANIZAÇÃO DO GRUPO PET EQ

O grupo PET Engenharia Química é organizado internamente na forma de Comissões: (1) Ata; (2) InterPET e Comunicação; (3) Computação; (4) Artes para divulgação e (5) Organização. Esta estrutura de organização interna permite que todos os alunos desempenhem tarefas em grupo relacionadas às suas áreas de afinidade. A interface existente entre as Comissões possibilita contato contínuo entre os membros das Comissões, o que facilita a execução dos trabalhos e a integração do grupo PET.

PROCESSO SELETIVO

O grupo PET Engenharia Química realizará um processo seletivo para novos petianos, iniciado em março/abril de 2018 e que será concluído em junho do ano de 2018. O processo é proposto em uma fase única para a seleção de candidatos, contando com provas de redação, atividade em grupo, apresentações orais, entrevista e dinâmica de grupo. Os candidatos que se destacarem positivamente e se classificarem em melhor posição serão inscritos no Programa e inseridos no grupo de integrantes do PET-EQ.

ESTUDO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

Todos os petianos estão matriculados em cursos de idiomas. Uma parcela considerável deles, em duas línguas estrangeiras (Inglês e Francês ou Alemão). Por meio dos Seminários em Língua Estrangeira que serão realizados em 2018, será possível avaliar e colocar em prática os conhecimentos dessas línguas em atividades integradoras.

4. DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TUTORIA

Planejamento quanto à participação/contribuição do(a) tutor(a) nas atividades e na formação dos petianos: definição das atividades e seus objetivos, acompanhamento e avaliação individual e coletiva, entre outros.

A presente tutora responsável pelo envio deste planejamento assumiu o grupo há 2 anos e 9 meses. Este tem sido um período bastante proveitoso e gratificante, de conhecimento do grupo, das habilidades individuais e de aprendizado intenso. Além disso, tem sido também um período de autoconhecimento no que diz respeito ao quanto e quando o tutor deve interferir nas atividades e decisões do grupo para que o trabalho seja realizado de maneira espontânea, produtiva e integradora.

A presença da tutora do grupo PET-EQ será efetiva em todas as atividades, já que esta possui a responsabilidade de planejar, discutir e executar (quando necessário) o programa de atividades, bem como estimular a aprendizagem ativa do grupo através da vivência, reflexões e discussões. A tutora será de grande importância como mediadora e motivadora das discussões a fim de estimular o senso crítico, a geração de opinião e o melhor consenso nas decisões tomadas.

A tutora também tem a responsabilidade de desenvolver ações que estimulem o trabalho em equipe, considerando para isso, tanto a valorização de habilidades individuais, que repercutem na atuação coletiva quanto no desenvolvimento de novas habilidades dos alunos. Para avaliação coletiva e individual, reuniões semanais em grupo deverão ser realizadas para maior envolvimento dos alunos, bem como reuniões individuais para discussão de focos e expectativas tanto em relação ao grupo PET quanto em relação ao curso de graduação. As reuniões individuais são de extrema importância para conhecimento das habilidades individuais, anseios pessoais e satisfação em relação ao trabalho realizado.

A tutora também atuará no acompanhamento do desempenho dos alunos do grupo em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, com o intuito de garantir a formação de um profissional qualificado, independente, multidisciplinar e um ser humano ciente da sua responsabilidade social.

A organização interna do grupo PET-EQ em Comissões facilita o processo de tutoria, uma vez que as atividades são melhores distribuídas entre as Comissões, de modo que não haja sobrecarga de trabalho. Todas as Comissões têm interfaces de atividades, o que permite tanto a integração dos membros das Comissões como também exige a comunicação entre as Comissões. Este caráter agregador entre as Comissões possibilita maior interação do grupo e melhor resultado nas atividades. Além disso, garante-se também que não haja atividade realizada individualmente, mas apenas em grupos, seja o grupo da Comissão ou o grupo PET como um todo.

Os resultados esperados com estas atividades propostas são: formação dos alunos em diferentes habilidades (domínio de conteúdo, comunicação oral, escrita, organização, articulação, etc.), trabalho em equipe, melhoria do curso de graduação, interação com os discentes e docentes do curso, participação em eventos de pesquisa, desenvolvimento de consciência da responsabilidade acadêmica e social do aluno, curso e Instituição diante da sociedade, autoconhecimento, ação responsável, formação de cidadãos conscientes da necessidade do próximo, sensível e ativo em relação às questões que envolvem equidade socioeconômica, preconceito racial e de gênero, entre outros.

A tutora respeitará e executará todas as atribuições exigidas pela SESU e deverá incorporar particularidades que vão de encontro à filosofia do programa.

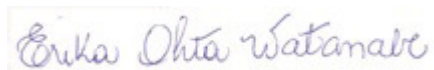
5. CRONOGRAMA PROPOSTO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

Janeiro 2016	Fevereiro 2016
Finalização do relatório de atividades do grupo PET de 2017	Elaboração do Planejamento de Atividades de 2018
Elaboração do Planejamento de Atividades de 2018	Organização da XVIII Mostra FEQUI através de reserva de espaço físico
Pesquisa Individual	Pesquisa Individual
	Organização da XXIII JORNEQ através da reserva de espaço físico e procura de patrocínio
Março	Abril
Realização do Minicurso para Ensino Fundamental "Aprendendo a Brincar com a Química"	Realização do Minicurso de Lógica de Programação
Elaboração do Processo Seletivo do grupo PET-EQ	Realização do Processo Seletivo do grupo PET-EQ
Pesquisa Individual	Pesquisa Individual
Ciclo de Seminário em Língua Portuguesa	Visita de caráter social
Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET)	Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET)
Realização da XVIII Mostra FEQUI	Atendimento na sala no PET
Realização do Minicurso de Pré-Cálculo	Participação no Sudeste PET
Organização da XXIII JORNEQ através de pedidos de patrocínio, preparo das artes dos cartazes e site e divulgação	Organização da XXII JORNEQ através do contato com as empresas para confecção dos materiais do kit de participantes, recebimento dos trabalhos científicos para correção
Pesquisa Coletiva	Pesquisa Coletiva
Mai	Junho
Atendimento na sala no PET	Atendimento na sala no PET
Pesquisa Individual	Pesquisa Individual
Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET-UFU)	Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET-UFU)

Realização do Processo Seletivo do grupo PET EQ	Realização do Minicurso Introdução ao Corel Draw
Pesquisa Coletiva	Pesquisa Coletiva
Curso de Capacitação dos petianos	Curso de Capacitação dos petianos
Realização da XXIII JORNEQ –	Palestra Temática
Julho	Agosto
Atendimento na sala no PET	Atendimento na sala no PET
Pesquisa Individual	Pesquisa Individual
Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET-UFU)	Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET-UFU)
Pesquisa Coletiva	Pesquisa Coletiva
Organização da XIX Mostra FEQUI	Realização da XIX Mostra FEQUI
Seminários em língua estrangeira	Realização do Minicurso de Pré-Cálculo
Realização do Minicurso para Ensino Médio “Teoria e Prática Fundamentada em Engenharia Química	Realização do Minicurso “Introdução à Lógica de Programação
Setembro	Outubro
Atendimento na sala no PET	Atendimento na sala no PET
Pesquisa Individual	Pesquisa Individual
Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET-UFU)	Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET-UFU)
PET Integração	Pesquisa Coletiva
COBEQ 2018 (XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Química)	Minicurso Excel Básico aplicado à Engenharia Química
Organização do “Vem pra UFU”	Realização do "Vem pra UFU"
Encontro dos grupos PET da UFU	Ciclo de debate
Capacitação dos petianos	Interação com o PET
Novembro	Dezembro
Atendimento na sala no PET	Atendimento na sala no PET
Pesquisa Individual	Pesquisa Individual

Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET-UFU)	Reuniões ordinárias (PET-EQ e InterPET-UFU)
Pesquisa Coletiva	Pesquisa Coletiva
Visita de caráter social	Campanha de doação de alimentos
Palestras temáticas	Elaboração do Relatório de Atividades 2018

Uberlândia, 19 de Janeiro de 2018.



Tutora: Érika Ohta Watanabe