



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – DECEN
GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS - GPAQ



EDITAL DE SELEÇÃO N.º 04/2025

Seleção de discentes para atuarem no GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS (GPAQ)

O Departamento de Ciências Exatas e Naturais (DECEN), Campus Pau dos Ferros, por meio do Grupo de pesquisa em Processos e Análises Químicas (GPAQ), no uso de suas atribuições legais, torna público o presente Edital para seleção de **04 (quatro) discentes** para atuarem **em projetos de pesquisa do Grupo de Processos e Análises Químicas (GPAQ)**, de acordo com as condições definidas neste Edital.

1. DAS VAGAS

1.1. Estão disponíveis 04 (quatro) vagas para discentes voluntários, com possibilidade de concessão de bolsa posteriormente, destinadas aos seguintes projetos: **Materiais lignocelulósicos como matéria-prima para produção de bioetanol através da técnica de hidrólise ácida; Elaboração de ferramentas educacionais forense para auxílio ao ensino de ciências nas escolas; Aproveitamento do resíduo agroindustrial cervejeiro para elaboração de barras de cereais e Estudo de diferentes métodos de extração de compostos fenólicos totais da casca do melão.**

2. DAS INSCRIÇÕES

2.1. As inscrições serão gratuitas e realizadas na modalidade online, no período de 10 de julho até às 23h59min do dia 15 de julho de 2025.

2.2. Os candidatos deverão enviar os documentos da inscrição para o endereço eletrônico shirlene@ufersa.edu.br, com o assunto: **EDITALGPAQ2025**

3. DOS DOCUMENTOS

3.1 Os documentos necessários para a inscrição são os seguintes:

- a) Ficha de inscrição (disponível no anexo deste edital);
- b) Cópia do RG e CPF (não precisa de autenticação);
- c) Histórico Escolar – Graduação;
- d) Currículo Lattes. Aos que ainda não possuem, cadastrar através do link: https://www.cnpq.br/cvlattesweb/pkg_cv_estr.inicio

4. DOS CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFRSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – DECEM
GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS - GPAQ



4.1 CRITÉRIOS GERAIS

- Estar regularmente matriculado (a) como estudante de graduação.
- Ter disponibilidade para dedicar 12 (doze) horas semanais às atividades do Projeto, inclusive aos finais de semana, quando necessário.
- Já ter cursado as disciplinas: **Química Geral e Laboratório de Química Geral**.
- Ter no mínimo 1 (um) ano restante de curso para dedicar-se ao projeto.

5. PERFIL DO(A) CANDIDATO(A)

VAGA 01 – Projeto: Materiais lignocelulósicos como matéria-prima para produção de bioetanol através da técnica de hidrólise ácida (01 vaga).

VAGA 02 – Projeto: Elaboração de ferramentas educacionais forense para auxílio ao ensino de ciências nas escolas (01 vaga).

VAGA 03 – Projeto: Aproveitamento do resíduo agroindustrial cervejeiro para elaboração de barras de cereais (01 vaga).

VAGA 04 – Projeto: Estudo de diferentes métodos de extração de compostos fenólicos totais da casca do melão. (01 vaga).

6. DO PROCESSO SELETIVO

6.1 O processo seletivo será realizado no período de 10 de julho a 18 de julho de 2025, conforme descrição a seguir:

PERÍODO	AÇÃO e LOCAL
08 de julho de 2025	Divulgação do Edital
10 de julho a 15 de julho de 2025	Inscrição, com envio da documentação completa, único arquivo zipado para o endereço shirlene@ufersa.edu.br, até as 23h59min do dia 15 de julho de 2025. Descrevendo no assunto: EDITALGPAQ2025
16 de julho de 2025	Homologação das inscrições
17 de julho de 2025	Entrevistas presenciais
18 de julho de 20235	Resultado do processo seletivo – Site da UFRSA/ Campus Pau dos Ferros (https://pauodosferros.ufersa.edu.br/) e rede social @gpaq_ufersa

6.2 A ausência do candidato no momento da entrevista, implicará na sua imediata exclusão do processo seletivo;

7. DOS RESULTADOS

7.1 O resultado será divulgado até o dia **18 de julho de 2025**.

Pau dos Ferros, 08 de julho de 2025.

Profª. Shirlene Kelly Santos Carmo
(Coordenação do Grupo de Processos e Análises Químicas)



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – DECEN
GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS - GPAQ



FICHA DE INSCRIÇÃO

DADOS PESSOAIS

Nome: _____

Filiação: _____

Endereço completo (rua, nº, bairro, CEP):

RG: _____ CPF: _____

Telefone: _____ e-mail: _____

Curso: _____ Período: _____

Anexar os seguintes documentos:

1. Cópia do RG e CPF
2. Currículo Lattes
3. Histórico escolar (graduação, emitido via SIGAA)
4. Ficha de inscrição

(Assinatura do(a) candidato(a))



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – Ufersa
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – DECEM
GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS - GPAQ



ANEXO (PERFIS DAS VAGAS)

VAGA 01 – MATERIAIS LIGNOCELULÓSICOS COMO MATÉRIA-PRIMA PARA PRODUÇÃO DE BIOETANOL ATRAVÉS DA TÉCNICA DE HIDRÓLISE ÁCIDA

A busca por novas fontes alternativas de energia tem sido impulsionada pela possível escassez do petróleo, assim como, pelas mudanças climáticas globais que vem sendo observadas. A utilização de energias limpas, como o etanol celulósico, se destaca nesse aspecto, de forma a impactar positivamente o ambiente e a sociedade. O Brasil é um país de destaque no que diz respeito à produção de energias limpas, principalmente o etanol vindo da cana-de-açúcar e o diesel produzido a partir de óleos vegetais ou outras gorduras. Os materiais lignocelulósicos agroindustriais chamam atenção para a produção industrial, uma vez que podem ser empregados em diversos processos e produtos pela indústria química, eles são a principal fonte de matéria prima para obtenção do bioetanol e são compostos basicamente por lignina, celulose e hemicelulose, representando 50% de toda a biomassa disponível no planeta.

VAGA 02 – ELABORAÇÃO DE FERRAMENTAS EDUCACIONAIS FORENSE PARA AUXÍLIO AO ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS

Muitos estudantes, ao ingressarem em cursos de graduação, especialmente, em cursos da área de exatas, naturais ou engenharias, apresentam dificuldades em acompanhar o curso nas disciplinas iniciais em decorrência de falhas na aprendizagem dos conteúdos de ciências na educação básica, principalmente quando oriundos de escolas públicas, onde há uma ausência muito forte de professores com formação na área das ciências e pouca estrutura de apoio didático para o desenvolvimento do ensino. É comum encontrar escolas que, por exemplo, não possuem laboratórios, e com professores muitas vezes sem formação na área. Esse contexto se reflete na aprendizagem dos alunos, que acabam concluindo o ensino médio com déficit de aprendizagem de conteúdos básicos e necessários para a aprendizagem de conteúdos mais complexos, em nível de graduação. Nesse sentido, enquanto membros da Universidade, assumimos nossa função social que é, não só promover o ensino superior, mas intervir e participar na resolução de problemas sociais e educacionais, atuando para além dos muros da Universidade. Com isso, essa pesquisa visa a aplicação das ciências forenses por meio de uma maleta interativa, utilizando-se de ferramentas e experimentos que possam motivar os



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – DECEN
GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS - GPAQ



alunos das escolas de ensino médio a gostar das ciências básicas. A expectativa é de que, a longo prazo, possamos sentir o reflexo dessas ações na Universidade, com a melhoria dos índices de retenção e reprovação em componentes curriculares das áreas da matemática, da biologia, da química e da física.

VAGA 03 - APROVEITAMENTO DO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL CERVEJEIRO PARA ELABORAÇÃO DE BARRAS DE CEREAIS

Os resíduos agroindustriais são produzidos em grandes quantidades, a partir do beneficiamento e industrialização de alimentos. O seu aproveitamento como fonte de matéria-prima para novas matérias e produtos vem despertando o interesse de pesquisadores no mundo todo, uma vez que podem contribuir positivamente para a minimização da poluição ambiental, bem como diminuir os custos de produção e permitir a sua valorização econômica. Neste contexto, pode se destacar a indústria cervejeira, cujo resíduos provenientes do processo de produção possuem altos teores de proteínas e fibras, as quais têm grande interesse na produção de alimentos destinados à dieta humana. O bagaço de malte é o principal resíduo da indústria cervejeira e possui um alto teor nutritivo devido a sua composição nutricional que é de aproximadamente 70% fibra; 20% proteína; 1,2% mono e diácidos fenólicos e fonte de vitaminas do complexo B. No entanto, este resíduo é pouco reaproveitado, sendo empregado principalmente como ração para animais, devido ao elevado teor nutricional. Diante deste contexto, a elaboração de barras de cereais a partir desse resíduo propicia ao mercado consumidor, um produto nutritivo, de fácil consumo, transporte e pelas propriedades funcionais.

VAGA 04 - ESTUDO DE DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS DA CASCA DO MELÃO

Os compostos fenólicos, também conhecidos como polifenóis, desempenham um papel fundamental na promoção da saúde humana devido às suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Eles estão presentes em uma variedade de alimentos vegetais, como frutas, vegetais, chá, café, vinho e chocolate amargo. A extração de compostos fenólicos é uma etapa fundamental na obtenção desses compostos de fontes vegetais para análises químicas, estudos farmacológicos e aplicação industrial. A escolha do método de extração depende de diversos fatores, como a matriz vegetal, os compostos fenólicos a serem extraídos, a eficiência, os



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFRSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – DECEN
GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS - GPAQ**



custos e o impacto ambiental. Métodos como a extração assistida por ultrassom, micro-ondas e fluidos supercríticos oferecem alta eficiência e tempo de processamento reduzido, enquanto a extração por solventes tradicionais e por águas subcríticas têm se mostrado soluções mais ecológicas. Dessa forma, o objetivo do presente plano é avaliar a extração de compostos antioxidantes presentes na casca do melão utilizando diferentes métodos e solventes.