

# *Cartilha de* **serviços**

***Rede Analítica UPF***



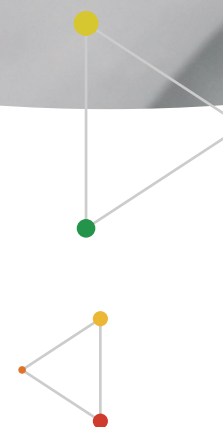


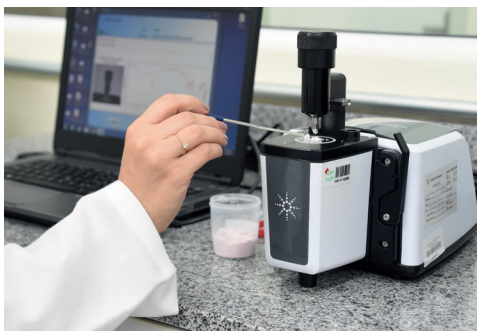
APRESENTAÇÃO

## ***Rede Analítica UPF***

A Rede Analítica da UPF é uma central de análises, disponível para toda a comunidade. Acadêmicos, professores, empresas e pesquisadores independentes contam com serviços de laboratórios distribuídos na estrutura da universidade.

***Tudo para contribuir com o desenvolvimento científico e tecnológico da região.***





### **Ensaio de espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR)**

Na análise por FTIR, é avaliada a capacidade que uma substância tem para absorver, transmitir ou refletir radiações infravermelhas. Normalmente é uma análise não destrutiva, ou seja, a amostra pode ser recuperada para uso. Este é um processo útil para micro amostras, pois a quantidade amostral necessária é pequena. Essa é uma análise muito utilizada em indústrias de alimentos, farmacêuticas e de polímeros.



#### **Aplicação**

- *Caracterização de polímeros;*
- *Identificação de grupos funcionais;*
- *Identificação de contaminantes em amostras.*



### **Atividade de água (Aa ou Aw)**

A análise de atividade de água realiza a medição do volume de água livre em um produto, normalmente alimento. É avaliada numa escala de 0 a 1, onde 1 representa a água pura. Assim, quanto maior o valor de atividade da água, maior o risco de deterioração do alimento.



#### **Aplicação**

- *Segurança microbiológica;*
- *Estabilidade de ingredientes (enzimas);*
- *Conteúdo de proteínas e vitaminas;*
- *Cor, textura e valor nutricional.*



### **Análise Termogravimétrica (STA 6000)**

A análise termogravimétrica é utilizada para monitorar a variação de massa de uma amostra ao condicioná-la a determinada temperatura ou tempo em um ambiente de temperatura e amostra controlada. Essa é uma técnica considerada destrutiva, voltada para indústrias de alimentos, fármacos e polímeros.



#### **Aplicação**

- *Determinação da faixa de fusão e da temperatura de transição vítrea;*
- *Avaliação da interação entre constituintes de uma formulação;*
- *Caracterização e estabilidade térmica de materiais.*



### **Análise de tamanho de partícula por difração a laser (Bettersizer)**

A análise mede o tamanho das partículas distribuídas em pós, emulsões e suspensões em substâncias secas e líquidas. No meio "a seco" mede tamanho de partícula de 0,1-2000  $\mu\text{m}$  e no meio "líquido" de 0,02-2000  $\mu\text{m}$  em amostras insolúveis no solvente utilizado.



#### **Aplicação**

- Partículas de cargas e pigmentos para tintas e vernizes;
- Tamanhos de partícula de fármacos;
- Resíduos de mineração;
- Avaliação do diâmetro de partículas como fator de alteração, modificação e estabilização de componentes;
- Avaliação granulométrica de matérias-primas para as indústrias de alimentos, fármacos, construção.



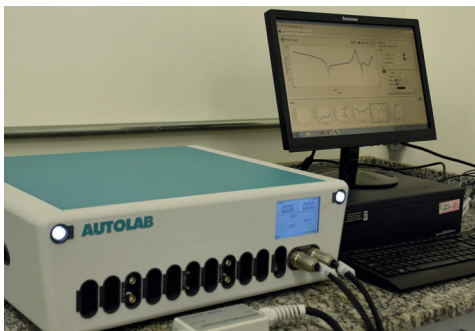
### **Avaliação Metalográfica (Micrografia e Macrografia)**

A metalografia é o estudo da morfologia e da estrutura interna dos metais, com a utilização de estéreo microscópio (baixo aumento) e microscópios óticos e eletrônicos (alto aumento), voltado para a área metal mecânica.



#### **Aplicação**

- Tamanho de grão em aços e ligas;
- Caracterização de ferro fundido;
- Avaliação de perfil de soldagem;
- Controle de camada de pintura;
- Identificação da presença de tratamento térmico;
- Quantificação de fases presentes;
- Identificação de inclusões não metálicas.



### **Ensaio de Corrosão utilizando Potenciostato – Galvanostato**

É um método de ensaio acelerado que consiste em simular um ambiente corrosivo ao expor um corpo de prova a diferentes correntes elétricas e medindo a taxa de corrosão ao longo do tempo. Tem aplicações nas áreas de metal mecânica, química e odontologia.



#### **Aplicação**

- Curvas de polarização;
- Impedância.



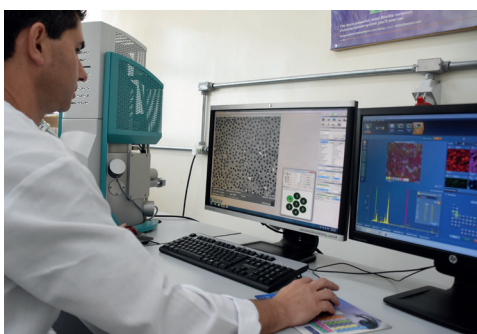
### **Análise de falhas**

A análise de falhas é um conjunto de métodos utilizados para determinar a causa de uma falha catastrófica em serviço, utilizado como critério de avaliação em indústrias, de um modo geral, e também em perícias técnicas.



#### **Aplicação**

- Análise da fratura e identificação do tipo de mecanismo (Fractografia);
- Análise química semi-quantitativa por EDS (Energy Dispersive Spectroscopy);
- Região de iniciação e potencialização de trincas;
- Caracterização de superfícies;
- Caracterização de camadas depositadas;
- Mensuração de camadas termicamente afetadas.



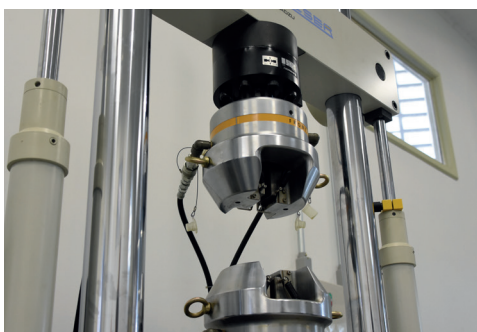
### **Avaliações em Microscopia eletrônica de varredura (MEV)**

O Microscópio Eletrônico de Varredura é uma importante ferramenta de apoio, que auxilia nas técnicas de análise e investigações usadas para avaliar macro e microestruturas superficiais em diversos materiais sólidos. Sua aplicação se dá com imagens tridimensionais, utilizando-se um feixe de elétrons como agente gerador de energia. Se aplica às áreas de engenharia, arqueologia, odontologia, biologia e agronomia.



#### **Aplicação**

- Avaliação de materiais metálicos, poliméricos, cerâmicos, alimentos e celulósicos.



### **Ensaio de fadiga em metais**

A análise de fadiga consiste no acompanhamento de uma amostra, sujeita a ciclos repetitivos de aplicação de carga e descanso, aplicado principalmente na área de metal mecânica.



#### **Aplicação**

- Curva Tensão x número de ciclos ( $S - N$ );
- Tenacidade a fratura em componentes soldados e não soldados.



### **Análise e identificação Gemológica**

Conjunto de ensaios que permite determinar as propriedades físicas e ópticas de uma gema, permitindo realizar a sua identificação e classificação.



#### **Aplicação**

- *Determinação da densidade;*
- *Determinação do índice de refração;*
- *Caracterização morfológica.*



### **Espectrometria de Fluorescência de Raios X**

A técnica de análise por fluorescência de raios X é um método analítico utilizado para realizar a avaliação elementar em líquidos, sólidos ou pós. Permite a análise quantitativa da composição química dos materiais.



#### **Aplicação**

- *Análise elementar semiquantitativa.*



### **Difratometria de Raios X**

A análise DRX tem como objetivo a caracterização das propriedades microestruturais dos materiais, aplicando técnicas qualitativas e quantitativas, tais como a identificação de fases, quantificação das fases, determinação da estrutura cristalina, dentre outras características.



#### **Aplicação**

- *Análise da composição microestrutural;*
- *Identificação da composição mineralógica;*
- *Avaliações qualitativas e quantitativas.*



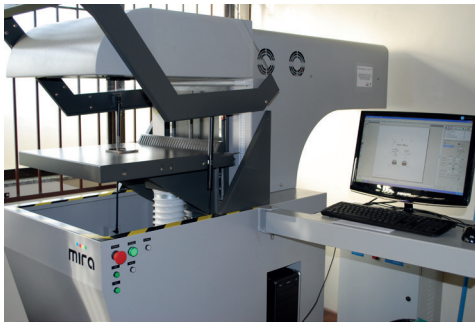
## Microtomografia Computadorizada de Raios X

Esta análise realiza a reconstrução tridimensional de uma amostra de maneira não destrutiva, o que permite a verificação de defeitos internos e superficiais, inclusões, avaliações de porosidade, diferença de densidade, entre outros aspectos do material analisado.



### Aplicação

- Análise de porosidade;
- Análise de inclusões;
- Avaliações de defeitos internos.



## Gravação a Laser

No processo de gravação a laser, a superfície da peça é derretida e vaporizada pelo calor gerado por um feixe do laser, realizando assim a marcação superficial do material. Usado para processar materiais como madeira, couro, ágata, papel, papelão, tecidos, plásticos e materiais orgânicos em geral.



### Aplicação

- Personalização de produtos;
- Confeção de brindes e objetos de decoração.



## Corte a Laser

O corte a laser é um processo de usinagem não convencional em que uma concentração de feixes de luz é usada para remoção de material a fim de se criar recortes com alta precisão de diferentes formatos a partir de diversos tipos de materiais.



### Aplicação

- Design de interiores;
- Maquetes e protótipos;
- Personalização de produtos;
- Confeção de brindes e objetos de decoração.



### **Corte a Jato d'água abrasivo**

O corte a jato d'água abrasivo é utilizado para a usinagem de diferentes formatos em praticamente todos materiais nas mais diferentes indústrias. De acordo com suas aplicações, tais materiais que podem ser processados incluem metais, pedras, compósitos e cerâmicas. A utilização deste processo é tão ampla que também pode ser utilizado para cortar papéis e alimentos.



#### **Aplicação**

- *Confecção de corpos de prova;*
- *Fabricação de joias e artefatos;*
- *Componentes mecânicos diversos;*
- *Design de interiores e projetos personalizados.*



**Conecta UPF**  
*Rede de Inovação*

A rede de inovação Conecta UPF é composta pela Rede Analítica, pelo Parque Científico e Tecnológico, pela Incubadora de Empresas e pela Agência de Inovação Tecnológica. Com isso, promove a inovação, gerando valor para a sociedade, para as empresas e para a universidade.

**Para mais informações,  
entre em contato conosco**

[www.upf.br/conecta](http://www.upf.br/conecta) | [cemulti@upf.br](mailto:cemulti@upf.br) | (54) 3316-8158

#### **CT Pedras**

Rua Terezinha Batista Pinto, nº 116, Bairro Botucaraí, Soledade - RS  
(junto a sede do SINDIPEDRAS e APPSOL) | (54) 98432-7164