

ANÁLISE DE METALOGRAFIA

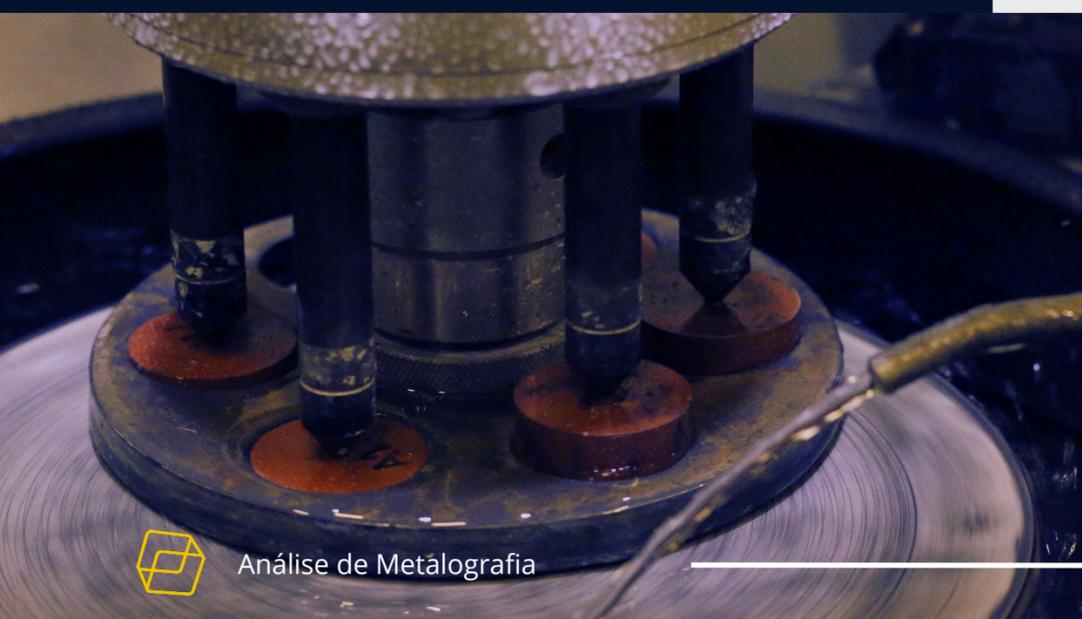
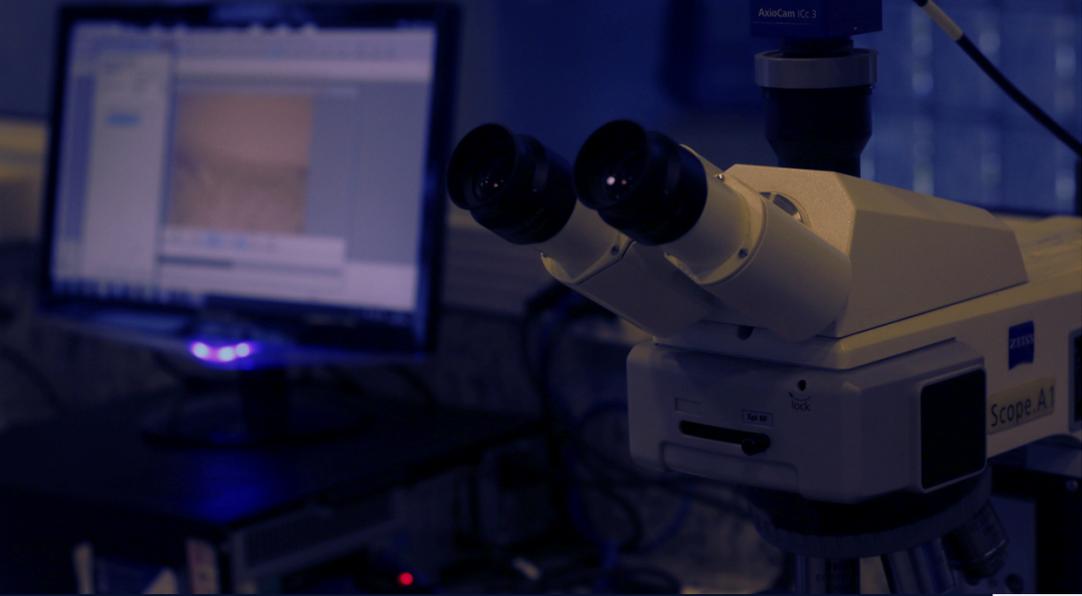
O que é uma Análise de Metalografia?

Conhecer as propriedades e características de um material é essencial para determinar sua aplicação mais adequada em cada função. Nesse contexto, a caracterização dos materiais desempenha um papel crucial, e um dos ensaios mais relevantes para materiais metálicos é a metalografia. Esse método possibilita uma análise detalhada das características e propriedades dos metais, fornecendo informações fundamentais para seu uso.

A metalografia é uma técnica que fornece informações detalhadas sobre a microestrutura de metais e ligas metálicas, a partir da análise de uma pequena seção do material em estudo. Compreender essas características possibilita prever o comportamento macroestrutural dos componentes.

A realização de um ensaio metalográfico começa com a preparação da amostra, etapa crucial para o sucesso da análise. Nesse processo, a peça a ser estudada é submetida a uma série de procedimentos que têm como objetivo torná-la adequada para a visualização durante o ensaio, garantindo que sua estrutura não seja alterada





Ensaio metalográfico: etapas fundamentais

Corte

O corte é a primeira etapa do ensaio metalográfico e é essencial para a preparação da amostra. Como apenas uma seção específica da peça será estudada, é necessário realizar um corte longitudinal ou transversal. Para isso, utilizam-se operações mecânicas que não alteram a estrutura do material, sendo o corte abrasivo a técnica mais amplamente empregada.

Embutimento

O embutimento consiste em envolver a amostra em resina, facilitando o manuseio e protegendo-a contra danos durante as etapas subsequentes. Existem dois tipos principais de embutimento:

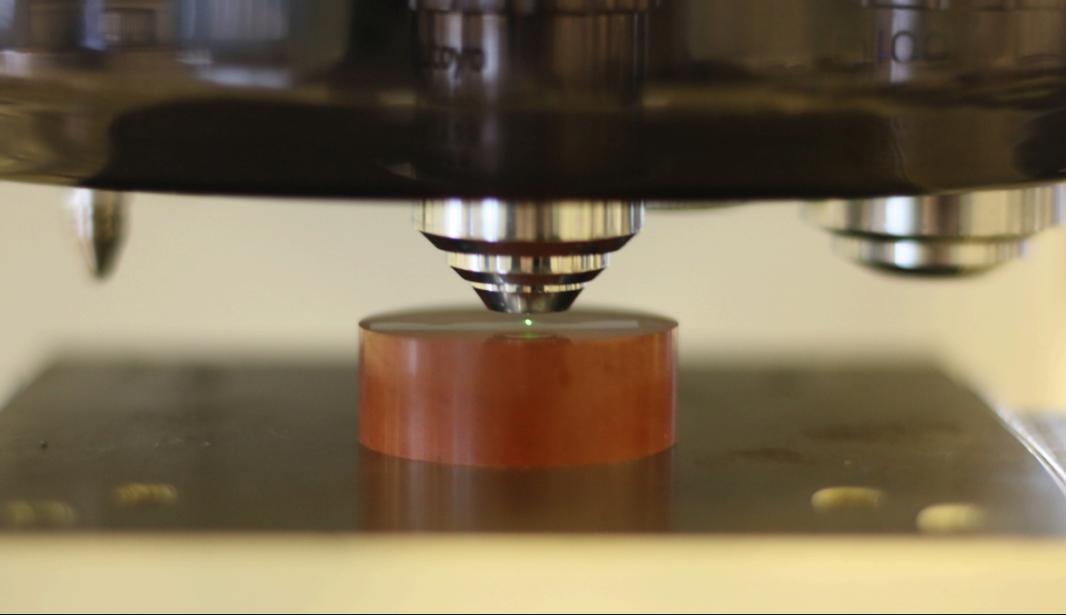
A frio: realizado com resinas sintéticas de polimerização rápida.

A quente: utiliza materiais termoplásticos e prensas térmicas.

O embutimento tem como objetivos evitar o abaulamento da superfície, facilitar o manuseio de peças pequenas e prevenir danos à lixa ou ao pano de polimento.

Lixamento

No lixamento, utilizam-se lixas d'água de diferentes granulações para remover marcas e riscos da superfície da amostra, preparando-a para o polimento. Este processo requer cuidado extremo e é realizado sob refrigeração com água, revenindo deformações plásticas que poderiam comprometer os resultados.



Ensaio metalográfico: etapas fundamentais

Polimento

O polimento visa proporcionar uma superfície lisa e sem marcas na amostra. Antes do início, a amostra é limpa com líquidos de baixo ponto de ebulição, como álcool etílico, para remover resíduos abrasivos e poeiras. O polimento é realizado com panos especiais (geralmente de alumina ou pasta de diamante) colados em pratos giratórios, onde abrasivos finos são adicionados conforme o material analisado, garantindo um acabamento ideal.

Ataque químico

O ataque químico facilita a identificação dos grãos e a diferenciação das fases microestruturais da amostra. Assim como no polimento, a limpeza com líquidos de baixo ponto de ebulição é necessária antes do início desta etapa, seguida de secagem com ar quente paralelo à superfície. Um reagente ácido é aplicado, provocando uma corrosão controlada que varia conforme o material e as características a serem estudadas.

Como a metalografia funciona?

Após o ataque químico, a amostra está pronta para ser analisada no microscópio. O reagente ácido interage de forma diferente com os grãos e fases da amostra, resultando em uma reflexão de luz desigual. Essa interação cria tonalidades distintas que destacam os contornos dos grãos, facilitando a visualização e interpretação das características microestruturais do material. Essas etapas são essenciais para garantir que o ensaio metalográfico forneça informações precisas sobre a microestrutura do material, permitindo uma compreensão detalhada de suas propriedades e comportamentos.

Onde fazer Metalografias?

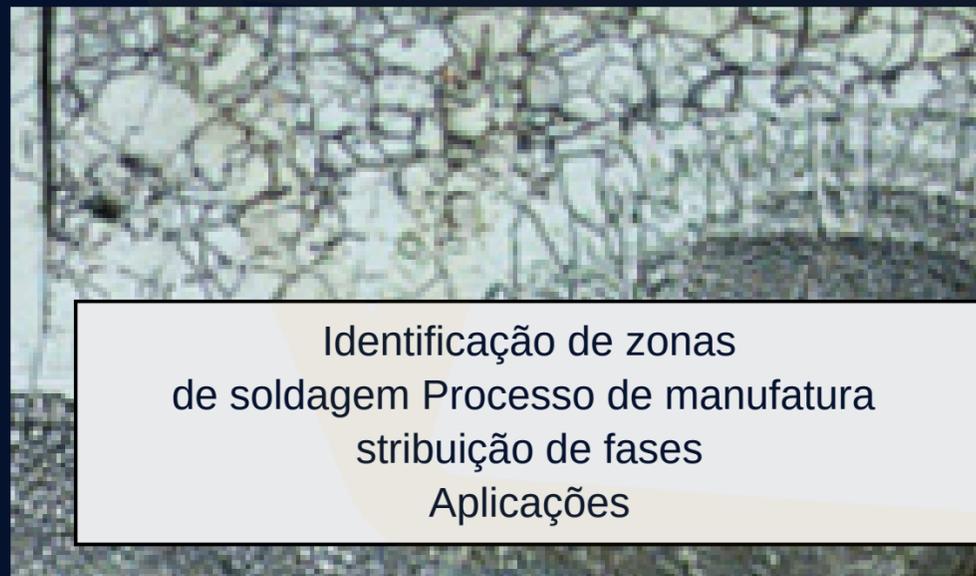
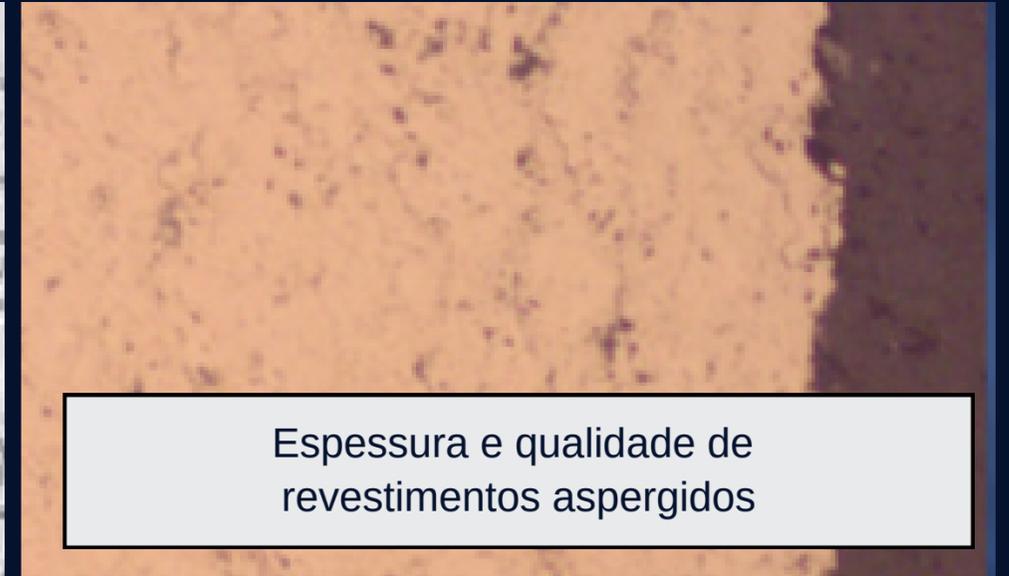
A Rijeza possui um Centro de Pesquisa e Tecnologia com equipamentos de ponta para fornecer análises metalográficas de alta qualidade, além de profissionais qualificados que garantem confiabilidade à análise. Em projetos voltados para a melhoria da durabilidade de componentes, ajudamos você a selecionar a melhor alternativa tanto do ponto de vista técnico quanto econômico

Infraestrutura

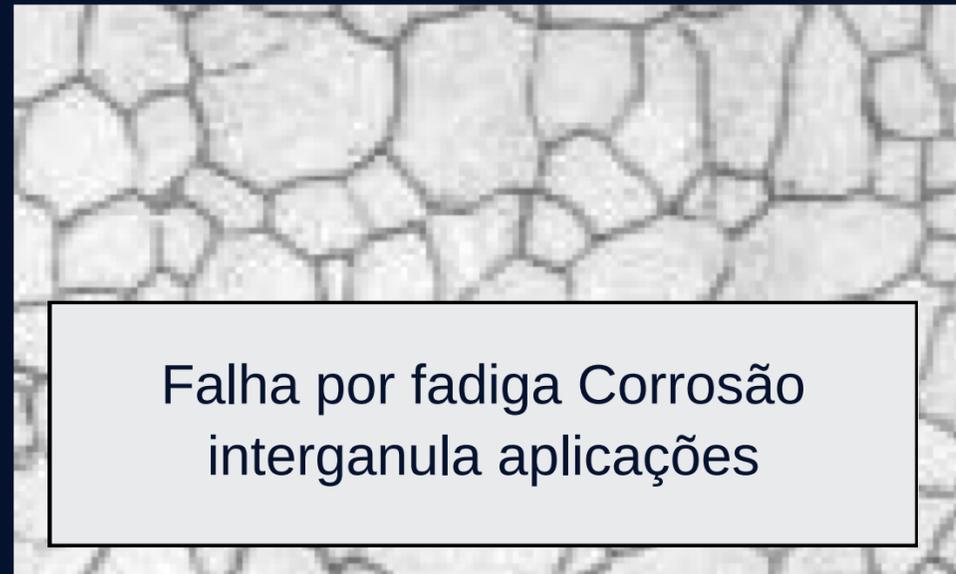
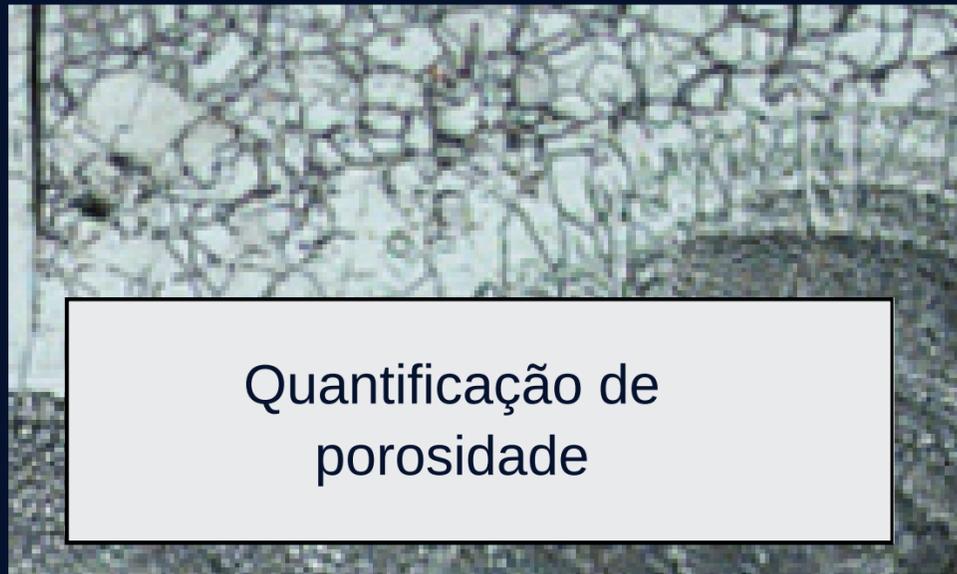
- Cortadora de precisão
- IsoMet 4000 - Buehler
- Embutidora automática
- SimpliMet 1000 - Buehler
- Politriz automática
- AutoMet 250 - Buhler
- Microscópio - Zeiss
- Software de análise
- AxioVision



Aplicações



Aplicações



DÚVIDAS?

Avaliação

Levantamento de informações, análise do processo de desgaste e identificação de variáveis que o estão gerando.

Especificação:

Identificamos e desenvolvemos as possibilidades mais apropriadas para resolver o seu problema.

Testes de Aplicação e resultado:

Avaliação dos resultados. Simulando a nova especificação com testes normalizados

Mais do que resolver problemas, em nosso **CENTRO DE PESQUISA E TECNOLOGIA**, ajudamos você a descobrir as melhores formas de **prevenir desgastes** e, por consequência, obter um rendimento superior de peças e uma produção mais sólida e sem interrupções.



(51) 3590-5400



www.rijeza.com.br



rijeza@rijeza.com.br



RIJEZA
m e t a l u r g i a

WWW.RIJEZA.COM.BR