

DESENVOLVIMENTO DE LIGAS Zn-Al: OBTENÇÃO DE COMPÓSITOS REFORÇADOS COM SiC: PÓS ATOMI: Procedimento para Preparação de Amostras Metálicas (Lâminas Finas) para TEM¹

Lucas Freitas Koning², César Edil da Costa,³ Ronaldo Bianchi⁴

¹ Vinculado ao projeto “Desenvolvimento de ligas Zn-Al: obtenção de compósitos reforçados com SiC.”

² Acadêmico (a) do Curso de Engenharia Mecânica CCT - bolsista PIBIC/CNPq

³ Orientador, Departamento de Engenharia Mecânica CCT - cesar.edil@udesc.br

⁴ Mestrando, Departamento de Engenharia Mecânica CCT

OBJETIVOS:

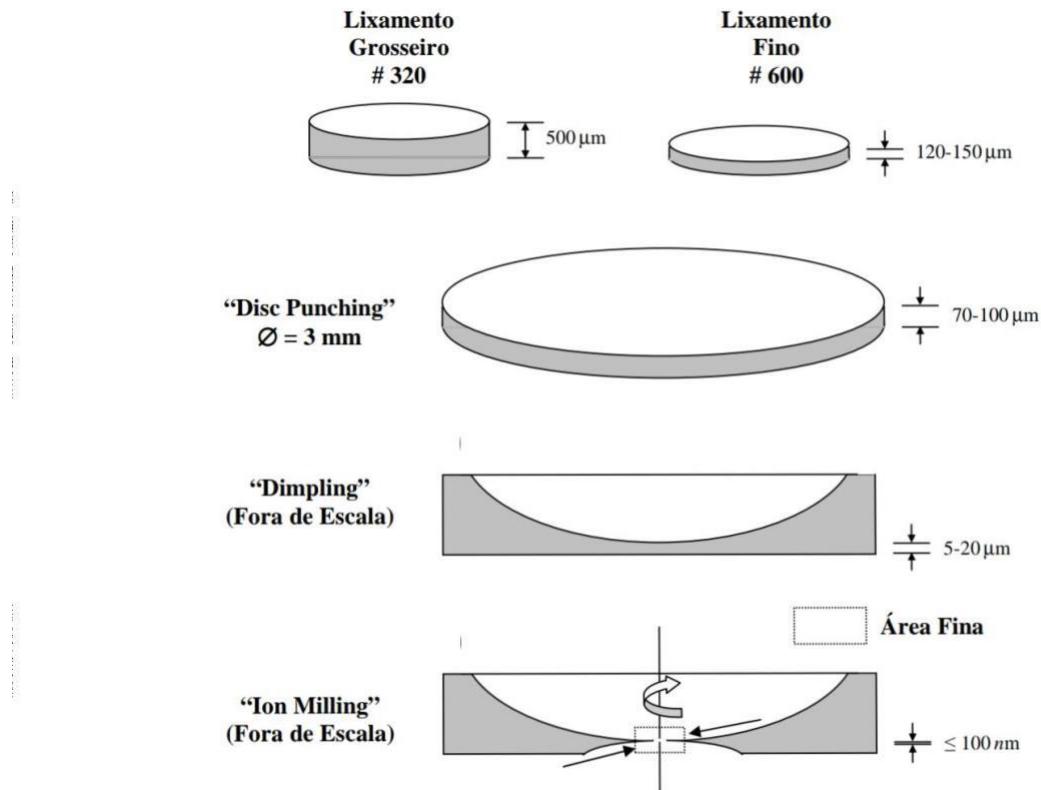
Producir compósitos de Zamac 2 reforçados de SiC através de técnicas da metalurgia do pó.

Preparar as amostras para análise no microscópio de transmissão. Para tal utilizar de métodos para obtenção de lâminas metálicas finas.

METODOLOGIA:

As amostras iniciais, discos de 25mm de diâmetro com diferentes espessuras, foram lixadas manualmente até a espessura de 120-150 μm . Estas amostras, com espessura na dimensão desejada, foram estampadas, inserindo-as na ferramenta disposta na figura 18, obtendo-se, discos com diâmetros de 3mm. Após, foi realizado polimento destes discos, para chegar na espessura de 70-100 μm . Na próxima etapa, a amostra foi desbastada pelo equipamento “Dimple Grinder” modelo 656, onde a espessura da amostra foi controlada através de um microscópio ótico e um micrômetro digital acoplados ao equipamento. O desbaste foi realizado a fim de obter uma calota com uma espessura central de 5-20 μm . Durante o desbaste foram utilizadas pasta de diamante e água. A última etapa para a preparação da amostra foi o de polimento iônico realizado pelo equipamento PIPS (Precision Ion Polishing System), onde a amostra é colocada no equipamento através de uma porta amostra, figura 20. Dentro do PIPS, a amostra é atingida por feixes de íons, recebendo um polimento iônico. Esse procedimento se dá até o surgimento de um furo no centro da amostra (o tempo varia de acordo com a espessura do disco utilizado). Com a obtenção do furo, é diminuído o ângulo de incidência dos feixes de íons, por cerca de 15min, para conseguir uma espessura em torno do furo de aproximadamente 100 nm. Na figura 1, é possível observar passo a passo da preparação dos discos.

Figura 1: Passo a passo da preparação das amostras.



Palavras-chave: ZAMAC. Lâminas Finas. Metalurgia do pó..