

252

AVALIAÇÃO DAS INCLUSÕES DE ÓXIDOS DURANTE O PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE AÇO PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA VIA MICROSCOPIA ÓTICA. *Carlos René Antunes Dutra, Luis Henrique Antunes Dutra, Wagner Viana Bielefeldt, Carlos Alberto Mendes Moraes*

(orient.) (UFRGS).

A necessidade de fabricação de aços com menor quantidade e tamanho de inclusões fez com que a engenharia de inclusões tenha se tornado uma área de desenvolvimento fundamental na siderurgia. Um dos estudos dentro desta área é a caracterização estrutural das inclusões via microscópio ótico que possibilita avaliar como a evolução do tamanho e distribuição das inclusões em função das etapas de fabricação na aciaria, e que podem ter efeito na lingotabilidade do aço, no seu comportamento na conformação mecânica e, posteriormente, nas suas propriedades mecânicas enquanto produto. A metodologia para tal análise se baseia no seguinte procedimento: as amostras são lixadas com lixas de granas que variam de 100 a 1200 e posteriormente polidas utilizando pasta de diamante. A contagem das inclusões foi feita utilizando o microscópio ótico com magnitude de 300 X. A área analisada foi de 160 mm², dividida em 106 campos. As inclusões que interessavam para tal análise são as de óxidos e tais foram agrupadas conforme os seguintes diâmetros (micrometros): até 4, de 4 a 10, de 10 a 20, de 20 a 50 e maiores que 50. Em cada campo visual eram contadas as inclusões e divididas em seus respectivos grupos em uma planilha de Excel, obtendo-se assim o somatório do número e o cálculo da área ocupada por tais inclusões para cada amostra. Como principais conclusões até o momento constatou-se que a proporção de inclusões de diâmetro menor que 4 diminui ao longo dos testes entre as provas 1 a 3. Por outro lado, a proporção de inclusões entre 4 e 10 aumenta. Esse fato deve-se provavelmente a uma maior aglomeração das inclusões durante estas etapas. Na prova final observa-se o inverso: inclusões de diâmetro menores que 4 tornam-se predominantes como é o desejado para este aço. (BIC).