



**REENCONTROS  
NOVOS ESPAÇOS  
OPORTUNIDADES**

**XXXIV SIC** Salão Iniciação Científica

**26 - 30  
SETEMBRO  
CAMPUS CENTRO**

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2022
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Análise de agrupamento para definição de domínios para a modelagem de recursos minerais
<b>Autor</b>	CHRISTIAN MENEGHINI
<b>Orientador</b>	DIEGO MACHADO MARQUES

Este projeto tem como meta principal a investigação de métodos de agrupamento de dados utilizando um banco de dados real, cedido por uma empresa relacionada a mineração de minério de ferro, contendo informação da concentração percentual de ferro, entre outros elementos, porém economicamente menos importantes nesse caso. Será considerado suas implicações nas relações estatísticas e posicionais, a fim de se definir domínios para posterior estimativa de recursos minerais. É proposta a verificação do uso de algoritmos supervisionados com um fluxo de trabalho definido para a classificação de novas amostras, a serem incorporadas ao banco de dados prévio após o processo de agrupamento. O método pretende reduzir erros de classificação, se rápido no trabalho com bancos de dados grandes e complexos, além de integrar melhor, na definição de domínios, as variáveis naturais contidas no espaço tridimensional. Para cumprir as metas propostas, foram traçadas as seguintes etapas: Verificação da integridade dos dados da empresa e estudo da geologia local. Tratamento dos dados. Aplicação do algoritmo sobre os dados utilizando critério de conectividade espacial em ambiente de linguagem de programação python. Caracterização dos domínios resultantes e, posteriormente, a avaliação da precisão do método de agrupamento escolhido. Para concluir, foi comparada a classificação manual da empresa com a classificação resultante do agrupamento proposto (dsscluster), através da construção de três perfis de furos de sondagem para três localidades com diferentes aspectos geológicos dentro da área de mineração. As diferenças observadas são interpretadas levando em consideração a possibilidade que o algoritmo tem em explorar e agrupar variáveis impossíveis de serem agrupadas visualmente, como por exemplo, concentrações de óxidos que não têm expressão física na textura e na mineralogia, devido a alterações e variabilidade da litologia local.