

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
**UFRGS**
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Editor e analisador de equações e gráficos para o MAFMINE
Autor	TATIANE SEQUERRA STIVELMAN
Orientador	CARLOS OTAVIO PETER

Título: Editor e analisador de equações e gráficos para o MAFMINE

Nome da autora: Tatiane Sequerra Stivelman

Nome dos orientadores: Carlos Otávio Petter, Leandro Krug Wives e Rafael D'Arrigo

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Este trabalho de Iniciação Científica faz parte do desenvolvimento do software MAFMINE que é uma ferramenta que permite calcular os custos de exploração de uma mina. Nesse contexto, diferentes elementos possuem impactos diferentes no custo de uma mina, e esses impactos são complexos, mas importantes de se analisar. Diante disso, um componente importante do software é um editor e analisador de equações e gráficos, os quais permitem a um analista (ou mesmo um aluno que esteja aprendendo sobre o assunto) avaliar os impactos dos parâmetros dos diferentes modelos no custo de implantação de uma mina. A autora é responsável pelo desenvolvimento desse módulo edição e geração de equações e gráficos interativos, permitindo ao usuário criar modelos de exploração como melhor lhe convier. Em termos de funcionamento, o módulo recupera do MAFMINE uma equação e os valores de todas as suas variáveis e, usando o framework Highcharts, é gerado um gráfico interativo com uma coluna sendo o resultado da equação e todas as outras colunas representando os valores das variáveis. Ao clicar no rótulo de alguma das colunas referentes às variáveis, se gera um novo gráfico interativo, dessa vez usando o framework JSXGraph e a biblioteca Mathquill que seria o gráfico da equação tendo só uma variável não substituída pelo valor inserido pelo usuário. Durante todo esse processo é mostrada a equação com acompanhamento das mudanças permitidas pela interatividade, até agora tem se usado o MathJax. Em termos de andamento do trabalho, até agora foram criados dois gráficos com suas respectivas interatividades e já desenvolvida a ligação entre os dois. Também já se implementou as ferramentas para mostrar com símbolos matemáticos a equação recuperada do programa. Todo o processo levou certo tempo porque foi necessário identificar as melhores bibliotecas para cada subcomponente, entendê-los e construir novos elementos. Como limitações podem ser citadas a dificuldade de criar uma interatividade mais intuitiva, não há ferramenta que permita que o gráfico desenhado da equação acompanhe o arrastar do mouse do usuário. Como trabalhos futuros podemos adequar o editor e analisador e usá-lo em outras áreas que possam precisar de modelos de custo, como projetos de revitalização de um ambiente da Engenharia Ambiental.