

## PLANO DE ENSINO

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome do COMPONENTE CURRICULAR: Lavra e Beneficiamento de Rochas Ornamentais**

**Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mineração**

**Série/Período: 3º Ano**

<b>Carga Horária: 2 a/s - 80h/a – 67h/r</b>	<b>Horas Teórica: 72 h/a</b>	<b>Horas Prática: 8 h/a</b>
---	------------------------------	-----------------------------

**Docente Responsável:**

### EMENTA

Ao longo do curso, serão abordados os vários aspectos que compõem o setor produtivo de rochas ornamentais de revestimento que incluem: histórico; conceitos e definições; tipologia das rochas ornamentais de revestimento; caracterização das rochas para fins ornamentais; metodologias de lavra; tecnologias de corte e tecnologias de beneficiamentos.

### OBJETIVOS

#### Geral

Estimular ao aluno o conhecimento sobre o mercado de rochas ornamentais, ensaios de caracterização e os vários métodos de exploração e beneficiamento de rochas ornamentais, além de conceitos e procedimentos sobre a atuação profissional do técnico no processo produtivo.

#### Específicos

Conhecer o mercado de rochas ornamentais; Caracterizar os tecnologicamente as rochas para fins ornamentais; Saber aplicar as diferentes metodologias de lavra para rochas ornamentais; Saber aplicar as diferentes metodologias de corte para rochas ornamentais; Dimensionar os equipamentos envolvidos nas várias etapas da lavra; Identificar os princípios de funcionamento e operação de teares de lâminas e fio diamantado; Identificar os princípios de funcionamento e operação de talha blocos; Identificar os princípios de funcionamento e operação politrizes.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**1º BIMESTRE**

- 1 - Histórico;
- 2 - Conceitos e definições;
- 3 - Mercado de rochas ornamentais;
- 4 - Tipologias das rochas ornamentais de revestimento
- 5 - Caracterização tecnológica das rochas para fins ornamentais.

**2º BIMESTRE**

- 1 - Metodologias da lavra;
- 1.1 - Lavra por bancadas (tombamento).
  - 1.1.1 - Método de fatias verticais.
  - 1.1.2 - Método de fatias horizontais.
  - 1.1.3 - Lavra em degrau.
  - 1.1.4 - Lavra por desabamento.
  - 1.1.5 - Lavra seletiva.
- 1.2 - Lavra de matações.

**3º BIMESTRE**

- 1 - Tecnologias de corte.
  - 1.1 - Corte em costura.
    - 1.1.1 - Furos coplanares.
      - 1.1.1.1 - Furos coplanares espaçados com uso de explosivos.
      - 1.1.1.2 - Furos coplanares espaçados com uso de massa expansiva.
      - 1.1.1.3 - Furos coplanares espaçados com usos de cunhas.
    - 1.1.2 - Furos coplanares adjacentes.
  - 1.2 - Corte contínuo.
    - 1.2.1 - Corte contínuo jet-flame.
    - 1.2.2 - Corte contínuo com water-jet.
    - 1.2.3 - Corte contínuo com correia diamantada.
    - 1.2.4 - Corte contínuo com correia/corrente dentada.
    - 1.2.5 - Corte contínuo com disco diamantado.
    - 1.2.6 - Corte contínuo com fio helicoidal.
    - 1.2.7 - Corte contínuo com fio diamantado.

**4º BIMESTRE**

- 1 – Beneficiamento Primário
  - 1.1 – Corte com teares (laminas e fio diamantado)
  - 1.2 – Corte com talha blocos.
- 2 – Beneficiamento secundário.
  - 2.1 – Tecnologias de beneficiamento.
    - 2.1.1 – Polimento (politritzes)
    - 2.1.2 – Apicoamento e flamagem.
  - 2.2 – Corte de chapas

## METODOLOGIA DE ENSINO

Visando alcançar os objetivos propostos na presente disciplina, bem como facilitar o processo de aprendizagem dos alunos, pretende-se abordar os temas mostrados no conteúdo programático, utilizando-se das seguintes ferramentas didáticas:

Aulas expositivas versando sobre os diversos tópicos da disciplina.

Provocar discussões sobre diversos temas, para que as aulas não se tornem um monólogo.

Utilizar o laboratório de mineralogia e geologia da instituição em aulas práticas e fazer visitas técnicas minerações e usinas de beneficiamento de empresas da região, sempre que possível, visando complementar a aprendizagem dos alunos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Na avaliação do processo de ensino-aprendizagem pretende-se diversificar os critérios usando a seguinte metodologia de avaliação:

Exercícios em sala de aula, orientado pelo professor (podem ser realizados individualmente ou em grupo).

Exercícios para resolver em casa.

Prova teórica versando sobre temas abordados em sala de aula.

Relatórios versando sobre temas específicos observados em aulas práticas no laboratório de geologia e mineralogia da Instituição e/ou em visitas técnicas a minerações e industrias de beneficiamento de rochas ornamentais instaladas na região.

Seminário a ser apresentado por grupo de 3 a 5 alunos.

A média final da disciplina será aritmética: soma de todas as notas divididas pelo número de notas.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Nas aulas expositivas pretendem-se utilizar recursos como quadro, data show, vídeos, etc, de acordo com as necessidades e disponibilidades.

Em aulas práticas serão realizados ensaios no laboratório de geologia e mineralogia da instituição.

Em visitas técnicas, poderão ser utilizadas ferramentas como, caderneta de anotações e máquina fotográfica, com a finalidade de observar e documentar os aspectos técnicos para posterior estudo.

## PRÉ-REQUISITO

Não há pré-requisito.

## BIBLIOGRAFIA

### Referência/Bibliografia Básica

RECKELBERG/OSMAR. *Entendendo uma serraria de granitos* / Osmar Reckelberg – São Paulo: Scortecci, 2009.

### Referência / Bibliografia Complementar

ALENCAR, C. R. A.; CARANASSIOS, A.; CARVALHO, D. *Tecnologia de Lavra e Beneficiamento de Rochas Ornamentais*. Fortaleza: Instituto Evaldo Lodi - IEL, v. 3, 1996.)

CARUSO, L. G. *Pedras naturais - extração beneficiamento e aplicação*, Rochas e Equipamentos, Lisboa - Portugal, n. 43, p.98-116, 1996.

CHIODI FILHO, C. *Aspectos Técnicos e Econômicos do Setor de Rochas Ornamentais*. Série Estudos e Documentos, Rio de Janeiro, n. 28, 1995.

CHIODI FILHO, C.; ONO, P. A. *Tipos de lavra e técnicas de corte para*

**desmonte de blocos.** Rochas de Qualidade, São Paulo, n. 120, p.93-106, 1995.

CHIODI FILHO, C. et al. *A Geofísica Aplicada na Análise de Blocos e Jazidas*. Revista Rochas de Qualidade, Edição 121, p. 109-114, mar./abr. 1995.

FRAZÃO, E. B. *Caracterização tecnológica de rochas ornamentais de revestimento*. Rochas de Qualidade, São Paulo, n. 110, p.111-113, 1992.