

Plano de Ensino

CAMPUS: IV - Araxá	
DISCIPLINA: Gênese de Depósitos Minerais	CÓDIGO: G04GDMI1.01

Início: **agosto/2023**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula – 50H Semanal: 4 aulas/semana Créditos: 4

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas C01, C03, C04, C07, C08, C10, C11, C12, C14, C15, C16

Departamento que oferta a disciplina:DMCAX

Ementa:

Sistemática da determinação dos processos e dos indicadores metalogenéticos; processos mineralizadores; modelos genéticos e depósitos minerais; sistema endomagmático; sistema hidrotermal magmático; sistema mineralizador metamórfico; sistema mineralizador sedimentar; sistema mineralizador supergênico; depósitos minerais brasileiros com modelos não definidos; materiais de construção e outras matérias brutas; distribuição no tempo dos depósitos minerais brasileiros; os modelos metalogenéticos e sua relação com a lavra e o beneficiamento mineral; generalidades sobre minerais e rochas industriais; definições, termos, teores e especificações dos tipos comerciais. Tipos de depósitos; reservas mundiais; reservas brasileiras; produção, consumo e comércio exterior.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Minas	5º	Geociências	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Petrografia
Correquisitos
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Identificar modelos de formação dos depósitos minerais.
2	Caracterizar os diferentes modelos de formação dos depósitos minerais utilizando-se de exemplos a nível mundial e nacional.
3	Reconhecer exemplos de depósitos minerais e sua formação, a nível mundial e nacional.

Plano de Ensino

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
<p>1</p> <p>INTRODUÇÃO GERAL: CONCEITOS E DEFINIÇÕES:</p> <p>1.Subdivisões da Geologia Econômica</p> <p>1.1 Metalogênese; Metálicos; Minerais Industriais; Recursos Energéticos</p> <p>1.2 Metalotecto: Conceito, Exemplo</p> <p>1.3 Metais: Características e algumas propriedades; Classificação dos Metais</p> <p>1.4 Mineralização, Minério e Ganga; Exemplo</p> <p>1.5 Principais minerais de minério</p> <p>1.6 Teor e teor de corte</p> <p>1.7 Estimativas do Teor; Exemplo</p> <p>1.8 Porcentagem de metal contido em alguns minerais de minério</p> <p>1.9 Qual é o teor de corte dos minérios?</p> <p>1.10 Reservas e quantidade de metal contido</p> <p>1.11 Província Mineral e Distrito Mineral; Exemplos</p> <p>1.12 Processos de mineralização</p> <p>1.12.1 Endógenos × Exógenos; Exemplos</p> <p>1.12.2 Magmáticos × Hidrotermais × Superficiais; Exemplos</p> <p>1.12.3. Singenéticos × Epigenéticos; Exemplos</p> <p>1.13 Relação do Minério com Rochas Encaixantes</p> <p>1.14 Concordante × Discordante; Exemplos</p> <p>1.14.1 “Stratabound” × “Stockwork”; Exemplos</p> <p>1.15 Relação espacial de distribuição de teores entre minério e rochas hospedeiras</p> <p>1.15.1 Confinado × Disseminado; Exemplos</p> <p>1.16 Relação de quantidade entre mineral de minério e ganga</p> <p>1.16.1 Maciço × Disseminado; Exemplos</p>	<p>14</p>
<p>2</p> <p>DEPÓSITOS MINERAIS DE FILIAÇÃO MAGMÁTICA:</p> <p>1.Cromita em Complexos Máfico-Ultramáficos e Intrusões do tipo Alpino</p> <p>1.1 Revisão sobre nomenclatura de rochas máficas e ultramáficas plutônicas</p> <p>1.1.1.Parâmetros Cr# e Mg#; Classificação industrial</p> <p>1.2.Tipos e características dos depósitos de cromita</p> <p>2.2.1Depósitos do tipo estratiforme ☐ Depósitos do tipo podiforme</p> <p>1.3. Características de intrusões hospedeiras de cromititos estratiformes; Exemplos</p> <p>1.4.Características de intrusões hospedeiras de cromititos podiformes; Exemplos</p> <p>1.5Localização no globo de depósitos de cromita</p> <p>1.6.Comparação entre cromititos estratiformes ☐ cromititos podiformes; Exemplos</p> <p>1.7.Comparação composicional de cromititos estratiformes ☐ podiformes</p> <p>1.8.Exemplos de depósitos de cromititos estratiformes</p> <p>1.8.1Cplx. de Bushveld</p>	<p>20</p>

Plano de Ensino

<p>1.8.2 Cromita estratiforme no Brasil</p> <p>1.9. Exemplos de depósitos de cromititos podiformes</p> <p>1.9.1 Perfil da crosta oceânica e localização dos cromititos</p> <p>1.9.2 Relação entre os complexos ofiolíticos e zonas de sutura</p> <p>1.9.3 Complexos ofiolíticos no mundo e Brasil</p> <p>1.10 Características texturais de cromititos estratiformes × podiformes</p> <p>1.11 Teor e reservas de cromititos</p> <p>1.12 Gênese de cromititos</p> <p>2. Elementos do Grupo da Platina (EGP) em Complexos Plutônicos, Sills e Derrames Máficos e Ultramáficos (Fe-Ni-Cu).</p> <p>2.1 Natureza química dos elementos do grupo da platina – EGP</p> <p>2.2 Minerais de EGP mais comuns</p> <p>2.3 Exemplos de minerais de EGP ao microscópio</p> <p>2.4 Classificação dos depósitos de EGP</p> <p>2.4.1 Produto principal são os EGP e Produto principal são os sulfetos de Fe-Ni-Cu</p> <p>2.5 Descrição de depósitos de EGP como produto principal – magmáticos ss</p> <p>2.5.1 Complexo de Bushveld: Merensky Reef, UG2 Chromitite Layer e Platereef</p> <p>2.5.1.1 Localização do Complexo de Bushveld</p> <p>2.5.1.2 Estratigrafia de Bushveld</p> <p>2.5.1.3 Detalhamento dos depósitos de EGP de Bushveld:</p> <p>2.5.1.3.1 Merensky Reef: estratigrafia, texturas</p> <p>3. Nb, Ti, ETR, Cu, P, Th-U em Intrusões Ultramáfico-Alcalino Carbonatíticas</p> <p>3.1 Generalidades: Ampla gama de depósitos minerais</p> <p>3.2 Exemplos de depósitos</p> <p>3.3 Definição de carbonatito</p> <p>3.3.1 Nomenclatura e mineralogia de carbonatitos</p> <p>3.3.2 Distribuição</p> <p>3.3.3 Forma e ambiente</p> <p>3.3.4 Tamanho dos complexos</p> <p>3.3.5 Rochas associadas</p> <p>3.3.6 Fenitos</p> <p>3.3.7 Exemplo de complexo</p> <p>3.3.8 Composição química de carbonatitos</p> <p>3.3.9 Exemplo de composição química de carbonatitos</p> <p>3.3.10 Origem</p> <p>3.3.10.1 Esquema de fusão parcial de uma pluma do manto para produção de magmas alcalino-carbonatíticos</p> <p>3.4 Províncias carbonatíticas:</p> <p>3.4.1 Carbonatitos brasileiros</p> <p>3.4.2 Modo de ocorrência</p> <p>3.4.3 Distribuição geográfica</p> <p>3.4.4 Rochas encaixantes</p> <p>3.5 Expressão topográfica</p> <p>3.5.1 Localização nos Lineamentos 125 AZ e Transbrasiliano</p> <p>3.5.2 Jacupiranga: Geologia, Petrografia</p>	
---	--

Plano de Ensino

<p>3.5.3 Complexo do Barreiro, Araxá</p> <p>4. Diamantes em Kimberlitos e Lamproítos</p> <p>4.1 Descoberta do diamante em rochas hospedeiras magmáticas</p> <p>4.2 Distribuição de kimberlitos e lamproítos, diamantíferos e não diamantíferos</p> <p>4.3 Origem do diamante</p> <p>4.4 Fontes primárias de diamantes no mundo: Kimberlitos e Lamproítos</p> <p>4.5 Definição, Características petrográficas principais, Subtipos principais</p> <p>4.5.1 Exemplo de textura de kimberlito – fácies magmática</p> <p>4.5.2 Exemplo de textura de lamproíto – fácies magmática</p> <p>4.6 Mineralogia, xenólitos</p> <p>4.7 Forma de ocorrência: diatremas</p> <p>4.7.1 Diferentes fácies de diatremas kimberlíticos e lamproíticos</p> <p>4.7.2 Expressão em área de alguns kimberlitos de Lesotho (África)</p> <p>4.7.3 Principais províncias, exemplos de kimberlitos e lamproítos, idades</p> <p>5. MINERALIZAÇÃO ASSOCIADA A ROCHAS GRANÍTICAS</p> <p>5.1 Introdução Geral</p> <p>5.2 Depósitos minerais associados a rochas graníticas</p> <p>5.3 Ambientes geotectônicos de rochas graníticas</p> <p>5.4 Suítes graníticas em relação aos ambientes geotectônicos</p> <p>5.5 Características químico-mineralógicas de suítes graníticas</p> <p>5.6 Ambiente de geração dos magmas e mineralizações</p> <p>5.7 Importância de mineralizações associadas a rochas graníticas no Brasil</p> <p>5.8 Tipos de mineralização em relação aos corpos graníticos</p> <p>6. Li, Be, ETR, Gemas em Pegmatitos</p> <p>6.1 Definições</p> <p>6.2 Mineralogia dos depósitos de Pegmatitos</p> <p>6.3 Exemplos de Pegmatitos com zonação assimétrica e simétrica</p> <p>6.4 Zonação químico-mineralógica de campos pegmatíticos, Exemplo</p> <p>6.5 Classificações de pegmatitos de acordo com profundidade de formação, ambiente regional encaixante e mineralização</p> <p>6.6 Exemplos texturais de pegmatitos</p> <p>6.7 Província pegmatítica oriental – Brasil</p> <p>6.7.1 Localização, Distritos, Exemplos</p> <p>6.8 Gênese de pegmatitos</p> <p>6.8.1 Zonação dos pegmatitos complexos</p> <p>7. Cu, Mo, Au em Pórfiros Quartzo-monzoníticos a Granodioríticos</p> <p>7.1 Características principais em termos de hospederiras, teor e tonelagem</p> <p>7.2 Alguns exemplos reservas, teores e associação metálica</p> <p>7.3 Ambiente geotectônico</p> <p>7.4 Exemplos de texturas de pórfiros</p> <p>7.5 Aspectos gerais em comum do ambiente geral das</p>	
--	--

Plano de Ensino

	<p>mineralizações 7.6 Mineralogia dos minérios de pórfiros 7.7 Gênese das mineralizações 7.8 Exemplos e idades</p> <p>8. Sn, W, Nb em Greisens 8.1 Definição de Greisen 8.2 Mineralogia dos minérios associados com greisens 8.3 Suítes graníticas e relação com greisens 8.3.1 Suítes tipo S e Suítes tipo A 8.3.2 Grupos de elementos SWUM, BEBLIP e CCF 8.3.3 Relação entre rocha encaixantes e alteração hidrotermal em Greisens 8.3.4 Alteração hidrotermal e mineralização em Greisens 8.4 Depósitos brasileiros de Greisens 9. Fe, Cu, W, Mo em Escarnitos 9.1 Definição de Skarn e exemplos 9.2 Associação metálica e mineralogia dos minerais de minério dos depósitos 9.2.1 Tipos de rochas intrusivas, Forma e dimensões dos corpos intrusivos 9.2.2 Ambiente geotectônico dos corpos intrusivos e relação com a orogênese 9.3 Características comuns de associações plutônicas associadas a escarnitos 9.4 Exemplos de diferentes situações de corpos de minério associados a escarnitos 9.5 Exemplos, idades e gênese</p>	
3	<p>DEPÓSITOS MINERAIS HIDROTERMAIS: 1. Concentração de metais por processos hidrotermais 1.1 Os fluídos hidrotermais 1.2 Critérios para a formação dos depósitos hidrotermais 1.3 Tipos genéticos de depósitos hidrotermais 1.3.1 Ouro em Zonas de Cisalhamento (LODE) 1.3.2 Óxidos de Fe-Cu-Au-U-ETR (IOCG) 1.3.3 VMS ou vulcanossedimentares 1.3.3.1 Sulfetos Maciços de Cu-Pb-Zn Vulcano-Exalativos 1.3.4 SEDEX ou exalativos sedimentares 1.3.4.1 Sulfetos de Pb-Zn Sedimentar-Exalativos 1.3.4.2 Sulfetos de Pb-Zn em rochas carbonáticas 1.3.5 Forma e dimensões, ambiente geotectônico, mineralogia do depósito e do minério, alterações hidrotermais, gênese e idades 1.3.6 Exemplos world class e brasileiros</p>	10
4	<p>DEPÓSITOS MINERAIS FORMADOS POR PROCESSOS SUPERFICIAIS 1. Concentração dos metais por processos superficiais 1.1 Tipo de processos 1.1.1 Concentração por transporte físico e deposição 1.1.2 Concentração por transporte químico e deposição 1.2 Os tipos genéticos de depósitos 1.2.1 Depósitos Residuais e de enriquecimento supergênico 1.2.1.1 Lateritas de Ni, Al, Fe, Nb e Mn</p>	10

Plano de Ensino

	<p>1.2.1.2 Enriquecimento supergênico de Cu e Au</p> <p>1.2.2 Forma e dimensões, ambiente geotectônico, mineralogia do depósito e do minério, gênese e idades</p> <p>1.2.3 Exemplos</p> <p>1.3 Depósito em pláceres</p> <p>1.3.1 Depósitos de Au-U-pirita em metaconglomerado</p> <p>1.3.2 Depósitos de diamante em metaconglomerados</p> <p>1.3.3 Forma e dimensões, ambiente geotectônico, mineralogia do depósito e do minério e idades</p> <p>1.3.4 Exemplos World Classes e brasileiros</p> <p>1.4 Depósitos de precipitados químicos</p> <p>1.4.1 Precipitados químicos em águas subterrâneas</p> <p>1.4.1.1 Depósito Urânio-Vanádio</p> <p>1.4.1.2 Depósito de Ilmentia</p> <p>1.4.1.3 Exemplos</p> <p>1.4.2 Precipitados químicos em mares rasos</p> <p>1.4.2.1 Depósitos Evaporíticos</p> <p>1.4.2.2 Depósito de fosforita (P)</p> <p>1.4.2.3 Formações ferríferas bandadas (Bifs)</p> <p>1.4.2.4 Depósitos de manganês bandados e em nódulos</p> <p>1.4.2.5 Depósitos de metais base (Cu, Zn, Pb)</p> <p>1.4.2.6 Exemplos 10</p>	
5	<p>DISTRIBUIÇÃO GLOBAL DOS DEPÓSITOS MINERAIS:</p> <p>1. Mineralização e a tectônica de placas</p> <p>1.1 Depósitos formados em margens de placas divergentes</p> <p>1.2 Depósitos formados em margens de placas convergentes</p> <p>1.3 Depósitos formados no interior das placas</p> <p>1.4 Depósitos formados pela colisão entre continentes</p> <p>2. Idades do depósitos minerais</p> <p>3. Províncias metalogenéticas Brasileiras e os depósitos minerais.</p> <p>6</p>	6
Total		60

Bibliografia Básica	
1	BIONDI, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.
2	DARDENNE, M. A.; SCHOBENHAUS, C. Metalogênese do Brasil. Brasília: Editora da UnB, 2001.
3	EVANS, A. M. An introduction to ore geology. Oxford: Blackwell Science, 1980.

Bibliografia Complementar	
1	BRITO, R. S. C.; SILVA, M. G.; KUYUMJIAN, R. M. Modelos de depósitos de cobre do Brasil e sua resposta ao intemperismo. Brasília: CPRM, 2010.
2	ADIMB/DNPM. Caracterização de depósitos minerais em distritos mineiros da Amazônia. Brasília: DNPM; ADIMB, 2005. Disponível em: http://www.adimb.com.br/publicacoes_amazonia/index.htm The Open University. Os recursos físicos da Terra. Bloco 1: Recursos, economia e geologia: uma introdução. Campinas: Editora Unicamp, 2003.
3	The Open University. Os recursos físicos da Terra. Bloco 2: Materiais de construção e outras matérias brutas. Campinas: Editora Unicamp, 1995.
4	The Open University. Os recursos físicos da Terra. Bloco 3: Depósitos minerais 1: origem e distribuição. Campinas: Editora Unicamp, 1997.
5	BRITO, R. S. C.; SILVA, M. G.; KUYUMJIAN, R. M. Modelos de depósitos de cobre do Brasil e sua resposta ao intemperismo. Brasília: CPRM, 2010.



Emitido em 14/07/2023

PLANO DE ENSINO Nº 975/2023 - DMCAx (11.57.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/07/2023 21:17)

GUILHERME ALZAMORA MENDONÇA

COORDENADOR

CEMIAx (11.51.17)

Matrícula: ###620#6

(Assinado digitalmente em 14/07/2023 20:08)

LEANDRO HENRIQUE SANTOS

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DMCAx (11.57.04)

Matrícula: ###560#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **975**, ano: **2023**, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: **14/07/2023** e o código de verificação: **1c74ee0f02**