



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

Plano de ensino			
Universidade Federal do Espírito Santo		Campus: Goiabeiras	
Curso: Gemologia			
Departamento Responsável: Gemologia			
Data de aprovação (Art. Nº 91): 02.09.2020			
DOCENTE PRINCIPAL: Thiago Motta Bolonini			
DOCENTE SECUNDÁRIO: Thais Bruna Bento			
Qualificação/link para o Currículo Lattes (DOCENTE PRINCIPAL): http://lattes.cnpq.br/9091888988722047			
Qualificação/link para o Currículo Lattes (DOCENTE SECUNDÁRIO): http://lattes.cnpq.br/7761595711930980			
Disciplina: Tópicos Especiais em Rochas Ornamentais		Código: GEM10674	
Período: Optativa		Turma: 1	
Pré-requisito: GEM09969 Minerais e Rochas Industriais		Carga Horária Semestral: 60 h	
Créditos:	Distribuição da Carga Horária Semestral		
	Teórica	Exercício	Laboratório
	45	15	-
Ementa: Classificação Sistemática e Mineralógica das principais rochas de caráter ornamental. Características necessárias para uma rocha ser considerada ornamental. Nomenclatura Internacional x Nomenclatura Geológica. Caracterização de Rochas Ornamentais.			
Conteúdo Programático: <ul style="list-style-type: none">• MÓDULO 1 - ASPECTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS I: Introdução à geologia aplicada às rochas ornamentais; Tectônica global; O ciclo das rochas• MÓDULO 2 - ASPECTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS II: Rochas magmáticas.• MÓDULO 3 - ASPECTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS III: Rochas metamórficas.• MÓDULO 4 - ASPECTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS IV: O ciclo hidrológico; Intemperismo; Rochas sedimentares.• MÓDULO 5 - A CADEIA PRODUTIVA DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS I: Definições e terminologia; a cadeia produtiva do setor; beneficiamento primário (Técnicas de lavra, desmonte e movimentação de blocos).• MÓDULO 6 - A CADEIA PRODUTIVA DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS II: Beneficiamento secundário (processo de desdobramento de blocos em chapas, tipos de acabamentos superficiais e processos empregados, marmoraria e exemplos de peças produzidas); Geopolítica do setor de rochas ornamentais.			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

- **MÓDULO 7 - AS ROCHAS ORNAMENTAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL E O PARALELISMO ENTRE O CONCEITO GEOLÓGICO E A CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL:** As rochas como agregados; as rochas ornamentais e as aplicações na arquitetura; Tipos comerciais magmáticos, sedimentares e metamórficos e suas denominações comerciais; materiais compostos e materiais artificiais.
- **MÓDULO 8 - CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHAS ORNAMENTAIS I:** Exigências das ANM – Agência Nacional da Mineração; Normatização; Ensaio tecnológicos e suas aplicações I.
- **MÓDULO 9 - CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHAS ORNAMENTAIS II:** Ensaio tecnológicos e suas aplicações II; Deterioração das rochas ornamentais e patologias associadas I.
- **MÓDULO 10 - CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHAS ORNAMENTAIS III:** Deterioração das rochas ornamentais e patologias associadas II; Técnicas aplicadas à quantificação, à avaliação e à previsão da deterioração e patologias associadas.
- **MÓDULO 11 - TRATAMENTOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS AO LONGO DO BENEFICIAMENTO E CRITÉRIOS GERAIS PARA USO E CONSERVAÇÃO DO PRODUTO ACABADO:** Técnica de irradiação para produção de materiais compostos; Limpeza com produtos químicos durante o beneficiamento; Proteção da superfície da chapa polida; uso e limpeza no dia-a-dia.

Metodologia:

Todas as atividades assíncronas serão realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA e os módulos (vídeos, leituras e questionários) ficarão disponíveis para os alunos, no mínimo, 48 antes do horário de início de cada aula. Todas as informações necessárias para resolução das atividades estarão disponíveis nos enunciados de cada uma delas dentro do AVA.

A disciplina contará com atividades gravadas (aulas em vídeo), leituras relacionadas às aulas (artigos, capítulos de livros, resumos, etc.), questionários para fixação do conteúdo ministrado, aulas síncronas para fixação do conteúdo e retirada de dúvidas, avaliações para verificação da aprendizagem e uma pesquisa com elaboração de relatório e fórum relacionado para ampliar as discussões e orientações acerca do tema.

O fórum de discussão da pesquisa ficará disponível, desde o primeiro dia de aula, até o dia da entrega do relatório e será administrado pela professora tutora Thais que auxiliará na tarefa da elaboração do relatório fornecendo dicas e orientações pertinentes ao tema. Perguntas relacionadas à pesquisa serão respondidas no próprio fórum, pela Prof.a Thais, uma vez por semana (sempre às quartas-feiras).

O relatório, a ser enviado no tópico da atividade no AVA, deverá contar com a seguinte estrutura: 1 página para a capa; 1 página para a folha de rosto; 1 página para o sumário; 1 página para o resumo; 1 página para a lista de figuras, se houver; 1 página para a lista de siglas, se houver; 1 página para a lista de tabelas, se houver; 1 página para a lista de quadros, se houver; 1 página para a introdução; até 5 páginas para a desenvolvimento; 1 página para a conclusão; e demais páginas para referências bibliográficas. A data para a entrega é o dia 18.11.2020. Para formatação seguir a Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos e Acadêmicos da biblioteca central da UFES disponível nos links



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

<http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/1533/1/Normalizacao%20e%20apresentacao%20de%20trabalhos%20cientificos%20e%20academicos.pdf>

e

<http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/1532/1/Normalizacao%20de%20referencias%20NBR%206023%202002.pdf>). O formato de arquivo para envio do relatório deve ser a extensão .pdf com

até 20 Mb.

Na disciplina está disponível um fórum para discussão da pesquisa (a Prof.a Thais Bruna Bento será a tutora dessa atividade, responderá a todos os questionamentos e dará dicas de como preparar os relatórios no próprio fórum).

Além deste, outro fórum denominado “dúvidas gerais e itens interessantes” ficará disponível também desde o início da disciplina para que os alunos e docentes possam compartilhar experiências e retirar dúvidas gerais acerca do conteúdo da disciplina. As perguntas deste fórum serão, na medida do possível, respondidas nas aulas síncronas pelo Prof. Thiago.

As avaliações 1 e 2, bem como a avaliação final, ficarão disponíveis para resolução na plataforma AVA, 48 h antes do horário de início das aulas (datas das aulas indicadas no cronograma) e se encerrarão (não podendo mais serem visualizadas) ao fim da aula. Exemplo: Avaliação 1 – estará disponível no dia 19.10.2020 às 14:00h e se encerrará no dia da aula 21.08.2020 às 18:00h, conforme o cronograma. Os alunos terão 3 tentativas para responder cada questão, não sendo possível modificar a resposta após a 3ª tentativa. Todo e qualquer problema relacionado à disciplina deverá ser tratado, via e-mail, através do endereço turmatmbearte@gmail.com .

Todos os alunos matriculados na disciplina receberão este documento e a chave de acesso ao AVA por e-mail.

O material bibliográfico utilizado na disciplina será aquele disponibilizado para acesso gratuito pelo(s) autor(es), on-line, uma vez que a biblioteca central não está realizando atendimento presencial.

A distribuição da carga horária com cada atividade está detalhada no quadro abaixo.

ATIVIDADES E TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO NA PLATAFORMA [CH: CARGA HORÁRIA TOTAL (100%) = 60 H]. OBS.: 25% DA DISCIPLINA SERÁ APLICADA DE FORMA SÍNCRONA E 75% DE FORMA ASSÍNCRONA	DISTRIBUIÇÃO DA CH:	
	HORAS	%
AULA EM VÍDEO (11 aulas de 1h para transmissão de conteúdo)	11,0	18
LEITURA (11 leituras relacionadas às aulas em vídeo)	12,5	21
QUESTIONÁRIOS (11 questionários relacionados às aulas em vídeo e às leituras)	5,5	9
DOCENTE ON-LINE (11 encontros para discussão e fixação do conteúdo das aulas, das leituras e dos exercícios/orientações/retirada de dúvidas)	15,0	25
AVALIAÇÕES (2 avaliações)	8,0	13
PESQUISA: MATERIAIS GEMOLÓGICOS APLICADOS NA PRODUÇÃO DE CHAPAS NO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS	8,0	13
SOMA	60,0	100
PROVA FINAL	4 HORAS	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

Para as atividades síncronas, um *link* do *google meet* será enviado, por e-mail, via portal do professor, antes do horário previsto para início de cada encontro virtual para que o aluno possa entrar na sala. Neste ambiente, poderá ser utilizado o compartilhamento de tela com conteúdo extra para fixação.

O quadro abaixo apresenta um resumo dos dias e horários das atividades síncronas, bem como das atividades assíncronas:

DIA	MÓDULO	HORÁRIO DAS ATIVIDADES	
		ASSÍNCRONAS (AVA)	SÍNCRONAS (GOOGLE MEET)
09/09/2020	1	14:00 –17:00	17:00 –18:00
16/09/2020	2	14:00 –17:00	17:00 –18:00
23/09/2020	3	14:00 –17:00	17:00 –18:00
30/09/2020	4	14:00 –16:30	16:30 –18:00
07/10/2020	5	14:00 –16:30	16:30 –18:00
14/10/2020	6	14:00 –16:30	16:30 –18:00
21/10/2020	AVALIAÇÃO 1	14:00 – 18:00	-
04/11/2020	7	14:00 –16:30	16:30 –18:00
11/11/2020	8	14:00 –16:30	16:30 –18:00
18/11/2020	9	14:00 –16:30	16:30 –18:00
25/11/2020	10	14:00 –16:30	16:30 –18:00
02/12/2020	11	14:00 –16:30	16:30 –18:00
09/12/2020	AVALIAÇÃO 2	14:00 – 18:00	-
16/12/2020	AVALIAÇÃO FINAL	14:00 – 18:00	-

Critérios / Processo de avaliação da aprendizagem:

A aprendizagem será avaliada por meio de:

2 avaliações, com valor máximo de 4,00 pontos cada, totalizando até 8,00 pontos que poderão compor a nota do semestre. O número de questões e seus formatos poderão variar, a critério do professor, considerando o tempo para resolução. Verifique os dias que serão aplicadas e os horários que serão disponibilizadas no AVA.

1 pesquisa como apresentação de relatório, com valor máximo de 2,00 pontos, que poderão compor a nota do semestre. A nota desta atividade será distribuída da seguinte forma: até 0,50 ponto (Estrutura); até 0,50 ponto (Citações e referências); até 1,00 ponto (Adequação do conteúdo ao tema) e a somatória poderá chegar aos 2,00 pontos que compõem o restante da nota do semestre.

Somadas, as avaliações e o relatório da pesquisa, totalizarão até 10,00 pontos na nota do semestre.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- i. Não serão aplicadas provas de 2ª chamada, a não ser para os casos previstos no regulamento da UFES;
- ii. A média final para aprovação será 70% da nota total (7,0 pontos). Os alunos que obtiverem média parcial inferior a 7,0 terão o direito a realizar uma prova final, devendo alcançar média final igual ou superior a 5,0 para aprovação;
- iii. Tendo em vista o que dispõe a legislação educacional e as normas da UFES, só obterá crédito e nota na disciplina o aluno que tiver no mínimo a 75% de presença das aulas ministradas. O não cumprimento dessa exigência implica na reprovação com nota zero, independentemente do resultado das avaliações (provas e trabalhos) que ele eventualmente tenha realizado; o monitoramento será realizado, pelo docente, em função do tempo de acesso do aluno no AVA.

Bibliografia Básica (Considerar a Earte, abaixo):

CAVALCANTI, Antônio Manoel de Siqueira. Tecnologia da Pedra. Rio de Janeiro: Pongetti, 1951. 309 p.

CHIODI FILHO, Cid. Aspectos Técnicos e Econômicos do Setor de Rochas Ornamentais. Rio de Janeiro: CNPq/CETEM, 1995. 75 p., il. (Série Estudos e Documentos, 28).

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; Jordan, T.H. 2006. Para Entender a Terra. Porto Alegre: Bookman, 656p. (4ª edição).

Bibliografia Complementar (Considerar a Earte, abaixo):

CHIODI FILHO, Cid. Noções Gerais sobre Beneficiamento de Chapas de Mármore e Granitos. Pedras do Brasil, Vitória, julho/2002. n. 05, p.14-15.

CHIODI FILHO, Cid. Caracterização Tecnológica das Rochas Ornamentais e de Revestimento – Parte II. Pedras do Brasil, Vitória, novembro/2002. n. 08.

CHIODI FILHO, Cid & RODRIGUES, Eleno de Paula. Guia de Referência para Especificação de Rochas Ornamentais e de Revestimento – Termo de Garantia na Arquitetura e Decoração. Belo Horizonte: LITHOTEC, 1996. s.p., fotos (inédito) 87.

GEOEXPLORE – Consultoria Mineral. Diagnóstico do Setor de Rochas Ornamentais e de Revestimento no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: COMIG, 1998. 114 p., il.

PEITER, Carlos & CHIODI FILHO, Cid. Rochas Ornamentais no Século XXI; Bases para uma Política de Desenvolvimento Sustentado das Exportações Brasileiras. Rio de Janeiro: CETEM/ABIROCHAS, 2001. 160 p., il.

Observações:

Devido à impossibilidade de acesso às referências bibliográficas presentes na biblioteca da UFES, seguem referências que serão utilizadas como base para a disciplina e que estão disponíveis para acesso online.

Bibliografia básica Earte:

ALENCAR, C. R. A. Manual de caracterização, aplicação, uso e manutenção das principais rochas comerciais no Espírito Santo: rochas ornamentais. Instituto Euvaldo Lodi - Regional do Espírito Santo. Cachoeiro de Itapemirim/ES: IEL, 2013. 242 p.: il. color. Disponível em: <https://www.sindirochas.com/arquivos/manual-rochas.pdf>. Acesso em: 28.08.2020.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

BOLONINI, T. M.; GODOY, A. M. Caracterização Tecnológica das Rochas Ornamentais do Maciço Capão Bonito, SP. *Geociências*, v. 31, n. 2, p. 229-246, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/73590>>. Acesso em: 28.08.2020.

CAMARGO, J. L. Influência das propriedades petrográficas na qualidade do polimento de rochas ornamentais. 2013. 201 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/92856>>. Acesso em: 28.08.2020.

CARVALHO, C. S. de. Estudo do comportamento tecnológico e de alterabilidade das rochas ornamentais silicáticas verde Amazonas, preto Cajugram e bege Ipanema - (ES). 2010. 148 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/92894>>. Acesso em: 28.08.2020.

CASTRO, N. F.; FRASCÁ, M. H. B. O. Global Stone Congress 2018 (6: 2018: Ilhéus-BA) Global Stone Congress: Connecting Minds in the World of Stone – VI Congresso Internacional de Rochas Ornamentais. Rio de Janeiro: CETEM/MCTIC, ABIROCHAS, 2018. 266p.: il. Disponível em: <https://www.cetem.gov.br/livros> . Acesso em: 28.08.2020.

FRAZÃO, E. B. Metodologia para avaliação da alterabilidade de rochas a partir de estudo experimental em amostras de basaltos da UHE de Três Irmãos - Estado de São Paulo. 1993. Tese (Doutorado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1993. doi:10.11606/T.18.2016.tde-23082016-134409. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-23082016-134409/pt-br.php>. Acesso em: 31.08.2020.

MUSEUHE. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. Disponível em: <https://museuhe.com.br/>. Acesso em: 28.08.2020.

PEITER, C.; CHIODI FILHO, C. Rochas Ornamentais no Século XXI; Bases para uma Política de Desenvolvimento Sustentado das Exportações Brasileiras. Rio de Janeiro: CETEM/ABIROCHAS, 2001. 160 p., il. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/689>. Acesso em: 28.08.2020.

RIBEIRO, R. C. C. et al. Alterações causadas em rochas ornamentais pelo efeito do ácido úrico e da ureia presentes na urina. Rio de Janeiro: CETEM, 2011. (Série Rochas e Minerais Industriais, 16). Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/408>. Acesso em: 31.08.2020.

RIBEIRO, R. C. C. et al. Estudo de alterabilidade de rochas silicáticas para aplicação ornamental. Rio de Janeiro: CETEM, 2008. (Série Rochas e Minerais Industriais, 10). Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/420>. Acesso em: 31.08.2020.

VIDAL, F. W. H.; AZEVEDO, H. A.; CASTRO, N. F. Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013. 700p.: il. Disponível em: <https://www.cetem.gov.br/livros>. Acesso em: 28.08.2020.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

VIDAL, F. W. H.; PAZETO, A. DE A.; CASTRO, N. F. Livro de Resumos do X Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste, novembro 2019. Rio de Janeiro: CETEM/MCTIC, 2019. 140p.: il. Disponível em: <https://www.cetem.gov.br/livros>. Acesso em: 28.08.2020.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, P. F. de. Estudo comparativo do polimento de "granitos" com diferentes tipos de abrasivos. 2014. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014. doi:10.11606/D.18.2014.tde-08072014-095430. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-08072014-095430/pt-br.php>. Acesso em: 31.08.2020.

AZEVEDO, L. R. P. de. Emissão de radônio em rochas ornamentais e para revestimento do estado do Ceará, Brasil. 2013. 185 f. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102975>>. Acesso em: 28.08.2020.

BOLONINI, T. M. Estudo das aplicações das variedades de um quartzo-sienito com hiperstênio, como rochas ornamentais, com auxílio da caracterização tecnológica e das análises de cor e imagem. 2015. 133 f. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/136648>>. Acesso em: 28.08.2020.

BOLONINI, T. M.; GODOY, A. M. Caracterização tecnológica dos quartzo-sienitos com hiperstênio butterfly beige e butterfly green. Geociências, v. 36, n. 3, p. 463-479, 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/175577>>. Acesso em: 28.08.2020.

CAMARGO, J. L.; ARTUR, A. C.; DA SILVEIRA, L. L. L. Utilização de ensaios tecnológicos como auxílio na interpretação do polimento de rochas ornamentais. Geociências, v. 34, n. 4, p. 919-937, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/173046>>. Acesso em: 28.08.2020.

CARVALHO, D. L. S. de. Determinação de parâmetros do polimento, em três tipos de rochas graníticas. 2010. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010. doi:10.11606/D.18.2010.tde-02122011-154618. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-02122011-154618/pt-br.php>. Acesso em: 31.08.2020.

CHIODI FILHO, C. Aspectos Técnicos e Econômicos do Setor de Rochas Ornamentais. Rio de Janeiro: CNPq/CETEM, 1995. 75 p., il. (Série Estudos e Documentos, 28). Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/280>. Acesso em: 28.08.2020.

CHIODI FILHO, C.; RODRIGUES, E. de P. Guia de aplicação de rochas em revestimentos; Projeto Bula / Cid Chiodi Filho; Eleno de Paula Rodrigues. - São Paulo: ABIROCHAS, 2009 118 p.: il. Disponível em: <https://www.sindirochas.com/arquivos/guia-de-aplicacao-de-rochas-em-revestimentos.pdf>. Acesso em: 28.08.2020.

CHIODI FILHO, C.; RODRIGUES, E. DE P.; ARTUR, A. C. PANORAMA TÉCNICO - ECONÔMICO DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS NO BRASIL. Geociências, v. 23, 2004, p. 5-20. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/106896>>. Acesso em: 28.08.2020.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

De Azevedo, L. R. P. et al. Caracterização petrográfica, de índices físicos e da exalação de radônio em rochas ornamentais do estado do Ceará, Brasil. *Geociências*, v. 34, n. 3, p. 423-440, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/171997>>. Acesso em: 28.08.2020.

FERNANDES, T. W. G. Diagnóstico da cadeia produtiva de rochas ornamentais e de revestimento do Estado do Ceará: mineração, serrarias, marmorarias e desafios do setor. 2004. 122 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2004. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/92872>>. Acesso em: 28.08.2020.

GUZZI, T. C. E. de. Índices de alteração e de alterabilidade de rochas: aplicação para amostras de basalto da Pedreira Bandeirantes, São Carlos (SP). 1995. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1995. doi:10.11606/D.18.1995.tde-18052015-084212. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-18052015-084212/pt-br.php> Acesso em: 31.08.2020.

PAZETO, A. DE A.; ARTUR, ANTONIO CARLOS. Correlação entre comportamento tecnológico e propriedades petrográficas das rochas ornamentais silicáticas branco galaxy, ocre itabira e diamante negro. *Geociências*, v. 34, n. 4, p. 828-847, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/173051>>. Acesso em: 28.08.2020.

REGADAS, I. C. M. da C. Aspectos relacionados às lavras de granitos ornamentais com fio diamantado no norte do estado do Espírito Santo, Brasil. 2006. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006. doi:10.11606/D.18.2006.tde-19122006-102804. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-19122006-102804/pt-br.php>. Acesso em: 31.08.2020.

RIBEIRO, R. P. Influência das características petrográficas de granitos no processo industrial de desdobramento de blocos. 2005. Tese (Doutorado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005. doi:10.11606/T.18.2005.tde-06032006-113052. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-06032006-113052/pt-br.php>. Acesso em: 31.08.2020.

SAAR, L. C. A. Avaliação dos granitos Giallo São Francisco Real, Branco Dallas e Branco Marfim, do município de Barra de São Francisco/ES para aplicação como rocha ornamental e de revestimento. 2013. 223 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/92939>>. Acesso em: 28.08.2020.

SALES, F. A. C. B.. Estudo comparativo dos parâmetros de caracterização tecnológica em rochas ornamentais e de revestimentos resinadas e não resinadas. 2012. 176 f. Dissertação (Mestrado em Geologia)-Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/22854> . Acesso em: 31.08.2020.

SILVA, F. D. O. Caracterização tecnológica e radiométrica de um diabásio da região de Apuiarés - CE. 2011. 76 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/1425> . Acesso em: 31.08.2020.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

SILVEIRA, L. L. L. da. Polimento de rochas ornamentais: um enfoque tribológico ao processo. 2007. Tese (Doutorado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. doi:10.11606/T.18.2007.tde-31102007-095421. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-31102007-095421/pt-br.php>. Acesso em: 31.08.2020.

UNIVESP – Universidade do Estado de São Paulo. Cursos USP: Sistema Terra. Playlist. Disponível em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL2BA4358B131D9E58>. Acesso em: 31.08.2020.

Cronograma:

ATIVIDADES E TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO NA PLATAFORMA [CH: CARGA HORÁRIA TOTAL (100%) = 60 H]. OBS.: 25% DA DISCIPLINA SERÁ APLICADA DE FORMA SÍNCRONA E 75% DE FORMA ASSÍNCRONA CONFORME RES. CEPE		DISTRIBUIÇÃO DA CH:	
		HORAS	%
A	AULA EM VÍDEO	11,0	18
B	LEITURA	12,5	21
C	QUESTIONÁRIOS	5,5	9
D	DOCENTE ON-LINE (DISCUSSÃO E FIXAÇÃO DO CONTEÚDO/ORIENTAÇÕES/RETIRADA DE DÚVIDAS)	15,0	25
E	AVALIAÇÕES	8,0	13
	PESQUISA: MATERIAIS GEMOLÓGICOS APLICADOS NA PRODUÇÃO DE CHAPAS NO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS.	8,0	13
SOMA		60,0	100
F	PROVA FINAL	4 HORAS	

DISTRIBUIÇÃO DO CONTEÚDO EM FUNÇÃO DO TEMPO										
DIA	MÓDULO	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	DESCRIÇÃO
		- 14:30	- 15:00	- 15:30	- 16:00	- 16:30	- 17:00	- 17:30	- 18:00	
09/09/2020	1	A	A	B	B	B	C	D	D	ASPECTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS I: Introdução à geologia aplicada às rochas ornamentais; Tectônica global; O ciclo das rochas
16/09/2020	2	A	A	B	B	B	C	D	D	ASPECTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS II: Rochas magmáticas.
23/09/2020	3	A	A	B	B	B	C	D	D	ASPECTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS III: Rochas metamórficas.
30/09/2020	4	A	A	B	B	C	D	D	D	ASPECTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS IV: O ciclo hidrológico; Intemperismo; Rochas sedimentares.
07/10/2020	5	A	A	B	B	C	D	D	D	A CADEIA PRODUTIVA DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS I: Definições e terminologia; a cadeia produtiva do setor; beneficiamento primário (Técnicas de lavra, desmonte e movimentação de blocos).
14/10/2020	6	A	A	B	B	C	D	D	D	A CADEIA PRODUTIVA DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS II: beneficiamento secundário (processo de desdobramento de blocos em chapas, tipos de acabamentos superficiais e processos empregados, marmoraria e exemplos de peças produzidas); Geopolítica do setor de rochas ornamentais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

21/10/2020	-	E	E	E	E	E	E	E	E	AVALIAÇÃO 1: Conteúdo aplicado nos módulos de 1 a 6.
28/10/2020		NÃO HAVERÁ AULA: FERIADO (DIA DO SERVIDOR PÚBLICO)								
04/11/2020	7	A	A	B	B	C	D	D	D	AS ROCHAS ORNAMENTAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL E O PARALELISMO ENTRE O CONCEITO GEOLÓGICO E A CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL: As rochas como agregados; as rochas ornamentais e as aplicações na arquitetura; Tipos comerciais magmáticos, sedimentares e metamórficos e suas denominações comerciais; materiais compostos e materiais artificiais.
11/11/2020	8	A	A	B	B	C	D	D	D	CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHAS ORNAMENTAIS I: Exigências das ANM – Agência Nacional da Mineração; Normatização; Ensaio tecnológicos e suas aplicações I.
18/11/2020	9	A	A	B	B	C	D	D	D	CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHAS ORNAMENTAIS II: Ensaio tecnológicos e suas aplicações II; Deterioração das rochas ornamentais e patologias associadas I. Entrega do relatório da pesquisa.
25/11/2020	10	A	A	B	B	C	D	D	D	CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHAS ORNAMENTAIS III: Deterioração das rochas ornamentais e patologias associadas II; Técnicas aplicadas à quantificação, à avaliação e à previsão da deterioração e patologias associadas.
02/12/2020	11	A	A	B	B	C	D	D	D	TRATAMENTOS APLICADOS ÀS ROCHAS ORNAMENTAIS AO LONGO DO BENEFICIAMENTO E CRITÉRIOS GERAIS PARA USO E CONSERVAÇÃO DO PRODUTO ACABADO: Técnica de irradiação para produção de materiais compostos; Limpeza com produtos químicos durante o beneficiamento; Proteção da superfície da chapa polida; uso e limpeza no dia-a-dia.
09/12/2020	12	E	E	E	E	E	E	E	E	AVALIAÇÃO 2: Conteúdo aplicado nos módulos de 7 a 11.
16/12/2020	-	F	F	F	F	F	F	F	F	AVALIAÇÃO FINAL: Conteúdo aplicado nos módulos de 1 a 11.