



**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: Paulo Dias Ferreira Júnior			
DOCENTE SECUNDÁRIO:			
Qualificação/link para o Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1091819374501780">http://lattes.cnpq.br/1091819374501780</a>			
Qualificação/link para o Currículo Lattes (DOCENTE SECUNDÁRIO):			
Disciplina: Gênese e Constituição de Minerais-Gemas I		Código: GEM09967	
Período: 5º		Turma: 1	
Pré-requisito:		Carga Horária Semestral: 4 h	
Créditos:	Distribuição da Carga Horária Semestral		
	Teórica	Exercício	Laboratório
	60 h		
<b>Ementa:</b> Geologia e gênese de minerais-gemas associados ao ambiente ígneo. Tipos de ambiente ígneo, principais tipos de rochas e depósitos minerais associados. Províncias Gemológicas associadas a ambientes ígneos. Pegmatitos. Gênese e formação de depósitos associados a rochas vulcânicas, minerais de aplicação gemológica e industrial associados a esses depósitos. Gênese e formação de depósitos associados a rochas plutônicas, minerais de aplicação gemológica e industrial associados a esses depósitos. Geologia e gênese dos depósitos diamantíferos.			
<b>Conteúdo Programático:</b>  <b>1. Apresentação do conteúdo da disciplina e forma de avaliação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial (EARTE) e o ambiente virtual</li><li>• Especificidades do semestre letivo especial 2020-1</li></ul> <b>2. Placas Tectônicas e processos geológicos associados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Constituição interna da Terra: principais camadas e divisões; composição química e física. Densidade. Litosfera e astenosfera</li><li>• As placas tectônicas: evidências de sua movimentação e mecanismo responsável pelo seu deslocamento.</li><li>• Limites divergentes, convergentes e transformantes.</li></ul> <b>3. Placas tectônicas e recursos minerais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A Terra como um geossistema</li><li>• Geologia dos depósitos minerais</li><li>• Exercício de fixação sobre tectônicas de placas: elaboração de um perfil longitudinal ao longo da Terra indicando os principais limites das placas tectônicas e as feições geomorfológicas associadas aos limites das placas tectônicas (arcos de ilha, arcos vulcânicos, cadeias montanhosas, fossas oceânicas, zona de sutura)</li></ul>			



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

**4. Rochas ígneas**

- Processos ígneos: vulcanismo e plutonismo
- Ambiente tectônico e formação do magma.

**5. Rochas ígneas e diferenciação magmática**

- Série de cristalização de Bowen
- Diferenciação magmática e concentração de elementos químicos.

**6. Províncias gemológicas brasileiras**

- As principais províncias gemológicas mundiais
- O Orógeno Araçuaí
- A Província Pegmatítica Oriental do Brasil

**7. Pegmatitos**

- Minerais formadores de granitos e pegmatitos
- Classificação dos pegmatitos
- O interior dos pegmatitos
- Zona de substituição e formação de caldeirões

**8. Berilos**

- Minerais do grupo do berilo
- Geologia dos depósitos
- Principais regiões produtoras

**9. A água-marinha no Espírito Santo**

- Geologia dos depósitos
- Principais regiões produtoras

**10. Turmalinas**

- Minerais do grupo das turmalinas
- Geologia dos depósitos
- Principais regiões produtoras

**11. Diamante**

- Origem do diamante
- Distribuição dos diamantes nos cones vulcânicos
- Transporte dos diamantes para a superfície

**12. Ametista e calcedônia**

- A formação dos geodos de ametista
- Mineralizações de calcedônia



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

**Metodologia:**

A elaboração do Plano de Ensino na disciplina Gênese e Constituição de Minerais-gemas I, está em consonância com as normas expedidas pela UFES em caráter emergencial neste período de excepcionalidades, em especial a RESOLUÇÃO DO CEPE nº 30/2020 (que aprova o EARTE e regulamenta a oferta de disciplinas do primeiro semestre especial de 2020) e a ORIENTAÇÃO NORMATIVA nº 01, de 25 de agosto de 2020 (que estabelece orientações sobre os critérios e formas de avaliação que poderão ser adotados na vigência do Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial).

As atividades de ensino-aprendizado ocorrerão no horário previsto na oferta da disciplina e será, prioritariamente às quartas-feiras das 14 às 18 h.

O ambiente virtual escolhido será o Google *Classroom* (Google Sala de Aulas), e as reuniões virtuais no Google *Meet* disponibilizados pela UFES. Para participar da sala virtual o discente receberá um convite a ser enviado ao seu e-mail cadastrado na UFES (é importante que o discente esteja com o seu cadastro atualizado na PROGRAD).

No desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem, serão utilizadas simultaneamente atividades síncronas e assíncronas. As aulas síncronas são aquelas que requerem a participação dos/as estudantes e do docente no mesmo instante e no mesmo ambiente virtual de aprendizagem. As atividades assíncronas são aquelas que não requerem, para o ensino-aprendizagem, que o/a estudante e o docente estejam conectados ao mesmo tempo.

Algumas aulas serão previamente gravadas e estarão disponíveis para os discentes (assíncronas). Estão previstas cinco aulas assíncronas para esta disciplina. As demais aulas serão ministradas no horário previsto para a disciplina e serão gravadas neste momento (síncronas) e estarão posteriormente disponíveis para a consulta dos discentes. Este procedimento minimizará possíveis problemas que poderiam decorrer da ausência do discente nas aulas síncronas devido a problemas com os equipamentos, com a conexão de internet ou outras intercorrências. Aulas síncronas e assíncronas terão o mesmo valor formativo.

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.: 70% DA DISCIPLINA SERÁ APLICADA DE FORMA SÍNCRONA E 30% DE FORMA ASSÍNCRONA	DISTRIBUIÇÃO DA CH:	
	HORAS	%
AULA SÍNCRONAS (7 aulas de 2 h para transmissão de conteúdo)	14,0	23
AULA EM VÍDEO (5 aulas assíncronas de 2 h para transmissão de conteúdo)	10,0	17
DISCUSSÃO DOS TRABALHOS (8 trabalhos)	8,0	13
DOCENTE ON-LINE (12 encontros para discussão e fixação do conteúdo das aulas, das leituras e dos exercícios/orientações/retirada de dúvidas)	16,0	27
AVALIAÇÃO (1 prova)	4,0	7
PESQUISA SOBRE OS TRABALHOS AGENDADOS	8,0	13
<b>SOMA</b>	<b>60,0</b>	<b>100</b>
PROVA FINAL	<b>4 HORAS</b>	



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

**Critérios / Processo de avaliação da aprendizagem:**

As avaliações tomam como base a ORIENTAÇÃO NORMATIVA nº 01, de 25 de agosto de 2020 (que estabelece orientações sobre os critérios e formas de avaliação que poderão ser adotados na vigência do Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial).

Serão utilizadas duas formas de avaliação: trabalhos assíncronos e prova síncrona.

- No dia 13 de dezembro, das 14 às 16 h, prova síncrona, no ambiente virtual (valor 40% dos pontos): A prova contará com questões discursivas e objetivas (múltipla escolha), abordando todo o conteúdo da disciplina.
- Trabalhos assíncronos sobre o conteúdo das aulas (valor 60% dos pontos, sendo previstos 8 trabalhos valendo 5% dos pontos cada, e dois trabalhos valendo 10% dos pontos cada). Os trabalhos serão distribuídos na quarta-feira e os discentes terão até a próxima segunda-feira para a sua entrega. Os trabalhos serão corrigidos, devolvidos aos alunos e discutidos de forma síncrona na aula da quarta-feira subsequente.

**Observações importantes:**

- i. Não serão aplicadas provas de segunda chamada, a não ser para os casos previstos o 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 Google *Clasroom*.

**Bibliografia Básica:**

PRESS, F., SIEVER, R., GROTZINGER, J., JORDAN, T.H. 2006. **Para entender a Terra**. Porto Alegre, Bookman, 656p. (4a edição).

SGARBI, G.N.C. (Org.). 2007. **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 557 p.

WERNICK, E. 2004. **Rochas magmáticas: conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica**. São Paulo: Ed. UNESP, 655 p.

**Bibliografia Complementar:**

BIZZI L.C., SCHOBENHAUS C., VIDOTTI R.M., GONÇALVES J.H. 2003. **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & SIG**. Brasília: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 692 p (<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=790&sid=9>)

VIDAL, F.W.H.; NOGUEIRA NETO J.A. 2005. **Minerais de pegmatitos**. Rio de Janeiro: CETEM (CT2005-174-00 – Contribuição Técnica elaborada para o Livro Rochas e Minerais Industriais do Ceará, páginas 67-81.) ([www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2005-174-00.pdf](http://www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2005-174-00.pdf))

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. 2000. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 568p

WICANDER, R.; MONROE, J.S.; PETERS, E.K. 2009. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 508.

KLEIN, C.; DUTROW, B. 2012. **Manual de ciência dos minerais**. 23ª ed., Porto Alegre, Bookman. 716p.



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

**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:**

Bizzi LC, Schobbenhaus C, Vidotti RM, Gonçalves JH 2003. Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas & SIG. Brasília : CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 692 p (<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=790&sid=9>)

Borges, Marcos Paulo Alencar de Carvalho. **Mineralogia dos diamantes da terra indígena Roosevelt-RO**. 2010. 172 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) -Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

Chaves MLSC; Scholz R. 2008. Pegmatito Gentil (Mendes Pimentel, MG) e suas paragêneses mineralógicas de fosfatos raros. **Revista da Escola de Minas**, 61(2): 141-149.

Costa, Flavia Compassi da. 2018. **Geoquímica e geocronologia U/Pb em monazita dos pegmatitos no sul do Espírito Santo**. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto. Dissertação (Mestrado), 81f.

Dardenne MA, Schobbenhaus C. 2003. Depósitos minerais no tempo geológico e épocas metalogenéticas. Mineral deposits of Brazil. In: Bizzi LC, Schobbenhaus C, Vidotti RM, Gonçalves JH 2003. **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil**: texto, mapas & SIG. Brasília : CPRM – Serviço Geológico do Brasil, p. 5-54. (<http://www.cprm.gov.br/publique/media/capl-a.pdf>, <http://www.cprm.gov.br/publique/media/capl-b.pdf>)

De Carvalho, D.T. 2004. **Estudos mineralógicos e microtermométricos de berilo dos pegmatitos Ipê, Ferreirinha, Jonas Lima e Escondido, Governador Valadares, Minas Gerais**. Ouro Preto: UFOP, 151 f. (Dissertação de Mestrado)

Fritsch, E.; Rondeau, B.; Devouard, B.; Pinsault, L.; Latouche, C. 2017. Why are some crystals gem quality? Crystal growth considerations on the “Gem Factor”. **The Canadian Mineralogist**, 55 (4) 521-533; DOI: 10.3749/canmin.1700013

Gonçalves, G.O.; Lana, C.; Buick, I.S.; Alkmim, F.F.; Scholz, R.; Queiroga, G. 2019. Twenty million years of post-orogenic fluid production and hydrothermal mineralization across the external Araçuaí orogen and adjacent São Francisco craton, SE Brazil, **Lithos**, 342–343: 557-572.

Grew, E.S. 2017. Boron: from cosmic scarcity to 300 minerals. **Elements**, 13: 225-229.

Hartmann, L.A. 2010. **Geodos com ametistas formados por água quente no tempo dos dinossauros**. Porto Alegre: Léo Afraneo Hartmann. 60p.

Hartmann, L.A.; Duarte, L.C.; Massonne, H.J.; Michelin, C.; Rosenstengel, L.M.; Bergmann, M.; Theye, T.; Pertille, J.; Arena, K.A.; Duarte, S.C.; Pinto, V.M.; Barboza, E.G.; Rosa, M.L.C.C.; Wildner, W. 2012. Sequential opening and filling of cavities forming vesicles, amygdalae and giant amethyst geodes in lavas from the southern Paraná volcanic province, Brazil and Uruguay. **International Geology Review**, 54(1): 1-14

Helvacı, C.; Palmer, M.R. 2017. Origin and distribution of evaporate borate - the primary economic sources of boron. **Elements**, 13: 249-254.

IBGM 2009. **Manual técnico de gemas**. Brasília: IBGM/DNPM (4 ed.), 220 p. ([http://www.gemologiaibgm.com.br/laboratorio/wp-content/uploads/2011/11/mtg\\_20051.pdf](http://www.gemologiaibgm.com.br/laboratorio/wp-content/uploads/2011/11/mtg_20051.pdf))

James E. Shigley, Brendan M. Laurs, A. J. A. (Bram) Janse, Sheryl Elen, and Dona M. Dirlam. 2010. Gem localities of the 2000's. **Gem & Gemology**, Vol. 46, No. 3, pp. 188-216.

Katsurada, Y.; Sun, Z. 2017. Cuprian liddicoatite tourmaline. **Gems & Gemology**, 53(1): ([www.gia.edu/gems-gemology/spring-2017-cuprian-liddicoatite-tourmaline](http://www.gia.edu/gems-gemology/spring-2017-cuprian-liddicoatite-tourmaline))

Motoki, A. 2004. **Descrição petrográfica de rochas ígneas**: Apostila didática para a Disciplina Petrologia I. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Mineralogia e Petrologia Ígnea. Edição 2004

Pedrosa–Soares A.C., De Campos C., Noce C.M., Silva L.C., Novo T., Roncato J., Medeiros S., Castañeda C., Queiroga G., Dantas E., Dussin I., Alkmim F.F. 2011. Late Neoproterozoic-Cambrian granitic magmatism in the



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

Araçuaí orogen (Brazil), the Eastern Brazilian Pegmatite Province and related mineral resources. **Geological Society, London, Special Publications**, 350: 25-51.

Proust, D.; Fontaine, C. 2007. Amethyst-bearing lava flows in the Paraná Basin (Rio Grande do Sul, Brazil): cooling, vesiculation and formation of the geodic cavities. **Geological Magazine**, 144(1), pp. 53–65.

Schobbenhaus C., Neves BBB 2003. A Geologia do Brasil no Contexto da Plataforma Sul-Americana. In: Bizzi LC, Schobbenhaus C, Vidotti RM, Gonçalves JH 2003. **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil** : texto, mapas & SIG. Brasília : CPRM – Serviço Geológico do Brasil, p. 5-54. (<http://www.cprm.gov.br/publique/media/capl-a.pdf>, <http://www.cprm.gov.br/publique/media/capl-b.pdf>)

Simmons, W.B.; Pezzotta, F.; Shigley, J.E.; Beurlen, H. 2012. Granitic pegmatites as sources of colored gemstones. **Elements**, 8: 281-287

Vidal, FWH.; Nogueira Neto JA. 2005. Minerais de pegmatitos. Rio de Janeiro: CETEM (CT2005-174-00 – Contribuição Técnica elaborada para o Livro Rochas e Minerais Industriais do Ceará, páginas 67-81.) ([www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2005-174-00.pdf](http://www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2005-174-00.pdf))

**Cronograma:**

**Aula 1 (9 de setembro): Apresentação do conteúdo da disciplina e forma de avaliação**

- Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial (EARTE) e o ambiente virtual
- Especificidades do semestre letivo especial 2020-1

**Aula 2 (16 de setembro): Placas Tectônicas e processos geológicos associados**

- Constituição interna da Terra: principais camadas e divisões; composição química e física. Densidade. Litosfera e astenosfera
- As placas tectônicas: evidências de sua movimentação e mecanismo responsável pelo seu deslocamento.
- Limites divergentes, convergentes e transformantes.

**Aula 3 (23 de setembro): Placas tectônicas e recursos minerais**

- A Terra como um geossistema
- Geologia dos depósitos minerais
- Exercício de fixação sobre tectônicas de placas: elaboração de um perfil longitudinal ao longo da Terra indicando os principais limites das placas tectônicas e as feições geomorfológicas associadas aos limites das placas tectônicas (arcos de ilha, arcos vulcânicos, cadeias montanhosas, fossas oceânicas, zona de sutura)
  - ✓ *Distribuição do exercício a ser entregue na segunda-feira, dia 28 de setembro. Valor 1,0 ponto*

**Aula 4 (30 de setembro): Rochas ígneas**

- Processos ígneos: vulcanismo e plutonismo
- Ambiente tectônico e formação do magma.
  - ✓ *Correção e discussão do exercício sobre “Placas tectônicas e recursos minerais”.*
  - ✓ *Distribuição do exercício sobre “Rochas ígneas e vulcanismo” a ser entregue na segunda-feira, dia 5 de outubro. Valor 0,5 ponto*

**Aula 5 (7 de outubro): Rochas ígneas e diferenciação magmática**

- Série de cristalização de Bowen
- Diferenciação magmática e concentração de elementos químicos.
  - ✓ *Correção e discussão do exercício sobre “Rochas ígneas e vulcanismo”.*



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

- ✓ *Distribuição do exercício sobre “Rochas ígneas e diferenciação magmática” a ser entregue na segunda-feira, dia 12 de outubro. Valor 0,5 ponto*

**Aula 6 (14 de outubro): O Orógeno Araçuaí e a PPOB**

- O Orógeno Araçuaí
- As principais províncias gemológicas mundiais
- A Província Pegmatítica Oriental do Brasil (PPOB)
  - ✓ *Correção e discussão do exercício sobre “Rochas ígneas e diferenciação magmática”.*
  - ✓ *Distribuição do exercício sobre “O Orógeno Araçuaí e a Província Pegmatítica Oriental do Brasil” a ser entregue na segunda-feira, dia 19 de outubro. Valor 1,0 ponto*

**Aula 7 (21 de outubro): Pegmatitos**

- Minerais formadores de granitos e pegmatitos
- Classificação dos pegmatitos
- O interior dos pegmatitos
- Zona de substituição e formação de caldeirões
  - ✓ *Correção e discussão do exercício sobre “O Orógeno Araçuaí e a Província Pegmatítica Oriental do Brasil”.*
  - ✓ *Distribuição do exercício sobre “Minerais de interesse gemológico em pegmatitos” a ser entregue na segunda-feira, dia 26 de outubro. Valor 1,0 ponto*

**Aula 8 (4 de novembro): Berilo**

- Minerais do grupo do berilo
- Geologia dos depósitos
- Principais regiões produtoras
  - ✓ *Correção e discussão do exercício sobre “Minerais de interesse gemológico em pegmatitos”.*
  - ✓ *Distribuição do exercício sobre “Berilo no estado do Espírito Santo” a ser entregue na segunda-feira, dia 9 de novembro. Valor 0,5 ponto*

**Aula 9 (11 de novembro): A água-marinha no Espírito Santo**

- Geologia dos depósitos
- Principais regiões produtoras
  - ✓ *Correção e discussão do exercício sobre “Berilo no estado do Espírito Santo” entregue na segunda-feira, dia 9 de novembro.*

**Aula 10 (18 de novembro): Turmalinas**

- Minerais do grupo das turmalinas
- Importantes áreas produtoras mundiais
- As principais jazidas do Brasil
  - ✓ *Distribuição do exercício sobre “Turmalina” a ser entregue na segunda-feira, dia 23 de novembro. Valor 0,5 ponto*

**Aula 11 (25 de novembro): Diamante**

- Origem do diamante
- Distribuição dos diamantes nos cones vulcânicos
- Transporte dos diamantes para a superfície
  - ✓ *Correção e discussão do exercício sobre “Turmalina”.*
  - ✓ *Distribuição do exercício sobre “Diamante” a ser entregue na segunda-feira, dia 30 de novembro. Valor 0,5 ponto*



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

**Aula 12 (2 de dezembro): Ametista e calcedônia**

- A formação dos geodos
- Mineralizações de calcedônia
  - ✓ Correção e discussão do exercício sobre “Diamante”.
  - ✓ Distribuição do exercício sobre “Geodos de ametista” a ser entregue na segunda-feira, dia 7 de dezembro. Valor 0,5 ponto

**Aula 13 (9 de dezembro): Prova (síncrona)**

- Todo o conteúdo da disciplina
- Valor 4,0 pontos

**Aula 14 (16 de dezembro): Prova final**

O Cronograma com a distribuição da carga horária com cada atividade, bem como o seu horário, está detalhada nos quadros abaixo:

ATIVIDADES E TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO NA PLATAFORMA [CH: CARGA HORÁRIA TOTAL (100%) = 60 H]. OBS.: 70% DA DISCIPLINA SERÁ APLICADA DE FORMA SÍNCRONA E 30% DE FORMA ASSÍNCRONA CONFORME RESOLUÇÃO DO CEPE nº 30/2020		DISTRIBUIÇÃO DA CH:	
		HORAS	%
<b>A</b>	AULA EM VÍDEO (Assíncrona)	14,0	23
<b>S</b>	AULA SÍNCRONA	10,0	17
<b>C</b>	DISCUSSÃO DOS TRABALHOS (8 trabalhos)	8,0	13
<b>D</b>	DOCENTE ON-LINE (12 encontros para discussão e fixação do conteúdo das aulas, das leituras e dos exercícios/orientações/retirada de dúvidas)	16,0	27
<b>P</b>	AVALIAÇÃO (1 prova síncrona)	4,0	7
	PESQUISA SOBRE OS TRABALHOS AGENDADOS	8,0	13
<b>SOMA</b>		<b>60,0</b>	<b>100</b>
<b>F</b>	PROVA FINAL	<b>4 HORAS</b>	

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	S	S	S	S	D	D	D	D	<b>Apresentação do conteúdo da disciplina e forma de avaliação:</b> EARTE e o ambiente virtual; especificidades do semestre letivo especial 2020-1
16/09/2020	2	S	S	S	S	D	D	D	D	<b>Placas tectônicas e processos geológicos associados:</b> Litosfera e astenosfera, mecanismo e evidências da movimentação; tipos de limite entre as placas.
23/09/2020	3	S	S	S	S	D	D	D	D	<b>Placas tectônicas e recursos minerais:</b> Geologia dos depósitos minerais; exercício de fixação sobre tectônicas de placas; <i>Distribuição de trabalho</i>
30/09/2020	4	S	S	S	S	C	C	D	D	<b>Rochas ígneas:</b> vulcanismo e plutonismo; ambiente tectônico e formação do magma. <i>correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>





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

07/10/2020	5	S	S	S	S	C	C	D	D	<b>Rochas ígneas e diferenciação magmática:</b> Série de cristalização de Bowen; concentração de elementos químicos leves; <i>Correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>
14/10/2020	6	A	A	A	A	C	C	D	D	<b>O Orógeno Araçuai e a PPOB:</b> Formação do Orógeno Araçuai e da PPOB; <i>correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>
21/10/2020	7	A	A	A	A	C	C	D	D	<b>Pegmatitos:</b> Minerais formadores; classificação, zoneamento e caldeirões; <i>correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>
28/10/2020	NÃO HAVERÁ AULA: FERIADO (DIA DO SERVIDOR PÚBLICO)									
04/11/2020	8	S	S	S	S	C	C	D	D	<b>Berilo:</b> Minerais do grupo; geologia dos depósitos e regiões produtoras; <i>correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>
11/11/2020	9	A	A	A	A	C	C	D	D	<b>A água-marinha no Espírito Santo:</b> Geologia dos depósitos; regiões produtoras; <i>correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>
18/11/2020	10	S	S	S	S	D	D	D	D	<b>Turmalinas:</b> Minerais do grupo; áreas produtoras; <i>correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>
25/11/2020	11	A	A	A	A	C	C	D	D	<b>Diamante:</b> Origem do diamante; distribuição nos cones vulcânicos; transporte para a superfície; <i>correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>
02/12/2020	12	A	A	A	A	C	C	D	D	<b>Ametista e calcedônia:</b> A formação dos geodos; mineralizações de calcedônia; <i>correção e discussão do exercício anterior; distribuição de exercício.</i>
09/12/2020	13	P	P	P	P	P	P	P	P	<b>Prova (síncrona)</b> Todo o conteúdo da disciplina Valor 4,0 pontos
16/12/2020	-	F	F	F	F	F	F	F	F	<b>AVALIAÇÃO FINAL:</b> Todo o conteúdo da disciplina